

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

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG TỔNG HỢP PHÚ HƯNG

THẨM TRA

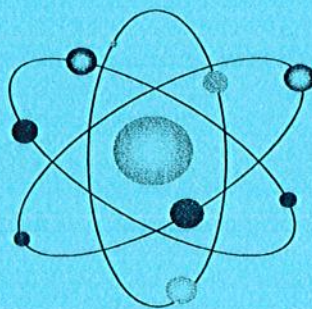
KQTT Số: 0.6./BC.TK - PH
Ngày 16 tháng 11 năm 2025
Ký tên

CÔNG TRÌNH: ĐẦU TƯ MỞ MẠNG LƯỚI ĐƯỜNG ống cấp nước
CÁC NHÀ MÁY NƯỚC PHÙ MỸ, MỸ PHONG, MỸ CHÁNH VÀ MỸ LỢI

ĐỊA ĐIỂM: XÃ BÌNH DƯƠNG, XÃ PHÙ MỸ VÀ XÃ AN LƯƠNG,
TỈNH GIA LAI

THUYẾT MINH BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

No. 2025-08-TMBCKT-KT



Gia Lai, năm 2025

VIỆN ĐÀO TẠO VÀ KHOA HỌC ỨNG DỤNG MIỀN TRUNG

ISO 9001:2015
ISO 17025:2017



Điện thoại 0913.440.974
Email: vdtkh@tlu.edu.vn

Website: dh2.tlu.edu.vn

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

CÔNG TRÌNH: ĐẦU TƯ MỞ MẠNG LƯỚI ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC CÁC
NHÀ MÁY NƯỚC PHÙ MỸ, MỸ PHONG, MỸ CHÁNH VÀ MỸ LỢI

ĐỊA ĐIỂM: XÃ BÌNH DƯƠNG, XÃ PHÙ MỸ VÀ XÃ AN LƯƠNG,
TỈNH GIA LAI

THUYẾT MINH BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

No. 2025-08-TMBCKT-KT

ĐƠN VI TƯ VẤN: VIỆN ĐÀO TẠO VÀ KHOA HỌC ỨNG DỤNG MIỀN TRUNG

P. VIỆN TRƯỞNG



ĐỖ CẢNH HÀO

VIẾT THUYẾT MINH:

Thaw

NGUYỄN VĂN THÀNH

Gia Lai, năm 2025

CHƯƠNG 1. TỔNG QUÁT

1.1 Tên công trình: Đầu tư mở mạng lưới đường ống cấp nước các nhà máy nước Phù Mỹ, Mỹ Phong, Mỹ Chánh và Mỹ Lợi

1.2 Địa điểm xây dựng: Xã Bình Dương, xã Phù Mỹ và xã An Lương, tỉnh Gia Lai

1.3 Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án xã Bình Dương.

1.4 Đơn vị quản lý khai thác vận hành: Trung Tâm nước sạch và VSMTNT

1.5. Loại, cấp công trình, thời hạn sử dụng của công trình:

- Loại công trình: Hạ tầng kỹ thuật.

- Cấp công trình: Cấp III

1.6 Đơn vị tư vấn khảo sát, lập Báo cáo kinh tế kỹ thuật: Viện Đào tạo và Khoa học ứng dụng Miền Trung

Trụ sở chính Viện Đào tạo và Khoa học ứng dụng Miền Trung

115 Trần Phú, Phường Phan Rang, tỉnh Khánh Hòa

Điện thoại: 0259.3823027; Fax: 0259.3823027.

Chi nhánh Gia Lai: Lô 25, SIMONA, đường Hoàng Văn Thụ, P. Quy Nhơn Nam, tỉnh Gia Lai

Điện thoại: 0913.440.974

Website: vdtkh.tlu.edu.vn.

Nhân sự chủ yếu tham gia khảo sát, lập báo cáo kinh tế kỹ thuật:

+ Chủ nhiệm công trình Nguyễn Văn Thành

+ Chủ trì thiết kế Nguyễn Văn Thành

+ Chủ trì lập dự toán Hoàng Đình Giáp

+ Chủ trì khảo sát Phạm Quang Mạnh

Cùng các kỹ sư, nhân viên của Viện Đào tạo và Khoa học ứng dụng Miền Trung Chi nhánh Bình Định thực hiện.

1.7 Thời gian lập Báo cáo kinh tế kỹ thuật: Năm 2025.

1.8 Địa điểm thực hiện: Xã Bình Dương, xã Phù Mỹ và xã An Lương, tỉnh Gia Lai.

1.9 Nguồn vốn: Theo văn bản số 4007/STC-QLNN ngày 24/10/2025 của Sở Tài chính tỉnh Gia Lai

1.10 Những căn cứ để lập Báo cáo kinh tế kỹ thuật

Công trình: Đầu tư mở mạng lưới đường ống cấp nước các nhà máy nước Phù Mỹ, Mỹ Phong, Mỹ Chánh và Mỹ Lợi

Thông báo số 4007/STC-QLNN ngày 24/10/2025 của Sở Tài chính tỉnh Gia Lai thông báo bổ sung có mục tiêu vốn đầu tư công cho ngân sách cấp phía Đông Gia Lai năm 2025;

Căn cứ Quyết định số 914/QĐ-UBND ngày 27/10/2025 của UBND xã Bình Dương về việc điều chỉnh chủ trương đầu tư do tổ chức, sắp xếp bộ máy chính quyền 02 cấp công trình: Đầu tư mở mạng lưới đường ống cấp nước các nhà máy nước Phù Mỹ, Mỹ Phong, Mỹ Chánh và Mỹ Lợi;

Căn cứ Quyết định số 08/QĐ-UBND ngày 29/10/2025 của Ban quản lý xã Bình Dương về việc phê duyệt dự toán chuẩn bị đầu tư và Kế hoạch lựa chọn nhà thầu tư vấn công trình: Đầu tư mở mạng lưới đường ống cấp nước các nhà máy nước Phù Mỹ, Mỹ Phong, Mỹ Chánh và Mỹ Lợi;

Căn cứ Quyết định số 09/QĐ-UBND ngày 31/10/2025 của Ban quản lý xã Bình Dương về việc phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu gói thầu: Tư vấn quản lý dự án, thuộc công trình: Đầu tư mở mạng lưới đường ống cấp nước các nhà máy nước Phù Mỹ, Mỹ Phong, Mỹ Chánh và Mỹ Lợi;

Căn cứ Quyết định số 10/QĐ-UBND ngày 31/10/2025 của Ban quản lý xã Bình Dương về việc phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu gói thầu: Tư vấn khảo sát, lập báo cáo kinh tế kỹ thuật xây dựng công trình: Đầu tư mở mạng lưới đường ống cấp nước các nhà máy nước Phù Mỹ, Mỹ Phong, Mỹ Chánh và Mỹ Lợi;

Căn cứ Quyết định số 11/QĐ-UBND ngày 03/11/2025 của Ban quản lý xã Bình Dương về việc phê duyệt Nhiệm vụ khảo sát, lập Báo cáo kinh tế kỹ thuật xây dựng Công trình: Đầu tư mở mạng lưới đường ống cấp nước các nhà máy nước Phù Mỹ, Mỹ Phong, Mỹ Chánh và Mỹ Lợi;

Hợp đồng số 163/2025/HĐ-TV ngày 03/11/2025 giữa chủ Ban Quản lý dự án xã Bình Dương và Viện Đào tạo và Khoa học ứng dụng Miền Trung về việc Tư vấn khảo sát, lập báo cáo kinh tế kỹ thuật công trình Đầu tư mở mạng lưới đường ống cấp nước các nhà máy nước Phù Mỹ, Mỹ Phong, Mỹ Chánh và Mỹ Lợi;

Và các văn bản khác có liên quan.

1.11 Tóm tắt các chỉ tiêu chính của công trình

1. Mục tiêu đầu tư xây dựng

Cấp nước sạch đảm bảo lưu lượng, chất lượng theo tiêu chuẩn cho các hộ gia đình trong phạm vi cấp nước của các nhà máy cấp nước Phù Mỹ, Mỹ Phong, Mỹ Chánh và Mỹ Lợi cùng với các cơ quan nhà nước, doanh nghiệp, cơ sở sản xuất, trạm y tế, trường học, công trình công cộng trên địa bàn dự án. Đảm bảo an sinh xã hội, góp phần nâng cao chất lượng sống cho người dân nông thôn, thu hẹp khoảng cách giữa nông thôn và thành thị, đảm bảo an ninh nguồn nước, phát triển kinh tế xã hội bền vững; góp phần thực hiện mục tiêu của chiến lược Quốc gia xây dựng nông thôn mới và nước sạch vệ sinh môi trường nông thôn.

2. Nhiệm vụ công trình

Mở mạng đường ống cấp nước để cấp nước sinh hoạt cho nhân dân vùng dự án các xã Bình Dương, Phù Mỹ và xã An Lương tỉnh Gia Lai.

3. Nội dung và quy mô xây dựng

Đầu tư mở rộng mạng lưới các tuyến đường ống nước sạch, kết cấu bằng ống HDPE và ống thép đường kính ống từ D50mm đến D160mm, tổng chiều dài khoảng 51.273km, cụ thể:

- Mở mạng nhà máy cấp nước Mỹ Lợi cấp nước cho các thôn Chánh Khoan Đông, Chánh Khoan Nam, Chánh Khoan Tây, Mỹ Phú Bắc, Mỹ Phú Đông, Mỹ Phú Nam, Phú Ninh Đông và Phú Ninh Tây thuộc xã Bình Dương;

- Mở mạng nhà máy cấp nước Mỹ Phong cấp nước cho các thôn Phú Quang, Văn Trường Đông, Văn Trường Tây và Vĩnh An thuộc xã Bình Dương;

- Mở mạng nhà máy cấp nước Mỹ Chánh và nhà máy nước Phù Mỹ cấp nước cho các thôn Trung Hậu, Trung Hiệp, Trung Thứ, Trung Thuận thuộc xã Phù Mỹ.

- Mở mạng nhà máy cấp nước Mỹ Chánh cấp nước cho các thôn Chánh Hội, Trinh Long Khánh thuộc xã An Lương.

a) Xã Bình Dương:

Mở rộng mạng lưới cấp nước cho nhà máy nước Mỹ Lợi, tổng chiều dài tuyến ống mở mạng 19,237km, kết cấu bằng ống HDPE;

Mở rộng mạng lưới cấp nước cho nhà máy nước Mỹ Phong, tổng chiều dài tuyến ống mở mạng 13,132km, kết cấu bằng ống HDPE.

b) Xã Phù Mỹ:

Mở rộng mạng lưới cấp nước cho nhà máy nước Phù Mỹ và Mỹ Chánh, tổng chiều dài tuyến ống mở mạng 8,612km, kết cấu bằng ống HDPE.

c) Xã An Lương:

Mở rộng mạng lưới cấp nước cho nhà máy nước Mỹ Chánh, tổng chiều dài tuyến ống mở mạng 10,292km, kết cấu bằng ống HDPE.

4. Phương án thiết kế bản vẽ thi công

- Chỉ tiêu cấp nước sinh hoạt: 80-100 lít/người.ngày
- Chỉ tiêu cấp nước công trình công cộng, dịch vụ: Lấy bằng 10% nước sinh hoạt.
- Chỉ tiêu cấp nước tưới cây, rửa đường: Lấy bằng 8% nước sinh hoạt
- Nước dự phòng, thất thoát: 15% Q chung.
- Nguồn nước cấp cho xã Bình Dương.

Công trình: Đầu tư mở mạng lưới đường ống cấp nước các nhà máy nước Phù Mỹ, Mỹ Phong, Mỹ Chánh và Mỹ Lợi

+ Trạm cấp nước Mỹ Lợi, mở mạng đường ống cấp 08 thôn; Chánh Khoan Đông, Chánh Khoan Nam, Chánh Khoan Tây, Mỹ Phú Bắc, Mỹ Phú Đông, Mỹ Phú Nam, Phú Ninh Đông, Phú Ninh Tây (xã Mỹ Lợi cũ)

+ Trạm cấp nước Mỹ Phong, mở mạng cấp cho 04 thôn; Phú Quang, Văn Trường Đông, Văn Trường Tây, Vĩnh An (xã Mỹ Phong cũ)

- Nguồn nước cấp cho xã Phù Mỹ.

+ Trạm cấp nước Phù Mỹ và Trạm cấp nước Mỹ Chánh, mở mạng cấp cho 04 thôn; Trung Hậu, Trung Hiệp, Trung Thứ, Trung Thuận (xã Mỹ Chánh Tây cũ)

- Nguồn nước cấp cho xã An Lương.

+ Trạm cấp nước Mỹ Chánh, Trung tâm nước sạch và VSMTNT Quản lý vận hành, mở mạng cấp cho khu vực 02 thôn; Chánh Hội, Trinh Long Khánh (xã Mỹ Cát cũ)

5. Quy chuẩn, tiêu chuẩn thiết kế:

Quy chuẩn QCVN 07-1:2016/BXD quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật. Công trình cấp nước;

Quy chuẩn QCVN 01/2018/BYT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia – Về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt;

Quy chuẩn QCVN 01:2021/BXD, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia – Về Quy hoạch xây dựng;

QCĐP 01:2022/BĐ Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Bình Định (cũ)

TCXDVN 13606:2023: Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế;

Các tiêu chuẩn hiện hành khác có liên quan.

CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, XÃ HỘI VÀ SỰ CẦN THIẾT ĐẦU TƯ

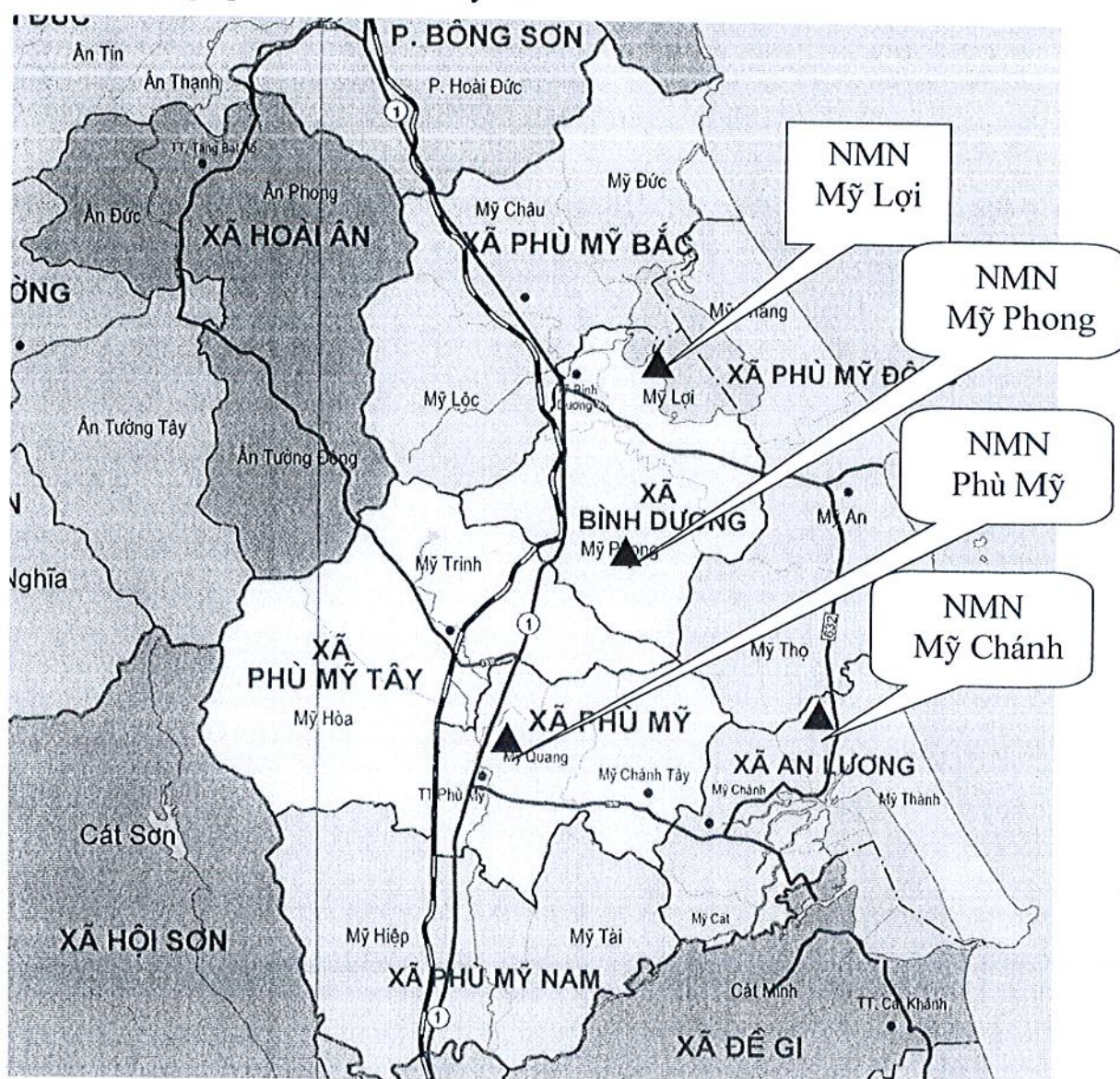
2.1 Điều kiện tự nhiên

2.1.1 Vị trí địa lý

Xã Bình Dương, xã Phù Mỹ và xã An Lương thuộc vùng phía Đông tỉnh Gia Lai, cách trung tâm hành chính tỉnh khoảng 70km về phía Bắc.

- Ranh giới địa giới hành chính:

- + Phía Đông giáp : Xã Phù Mỹ Đông và biển Đông
- + Phía Tây giáp : Xã Phù Mỹ Tây và xã Phù Mỹ Bắc;
- + Phía Nam giáp : Xã Phù Mỹ Nam và xã Đê Gi;
- + Phía Bắc giáp : Xã Phù Mỹ Bắc.



Hình 2.1: Bản đồ vị trí mở mạng đường ống các Nhà máy nước

2.1.2 Điều kiện tự nhiên:

Khí hậu:

Khu vực dự án nằm trong vùng khí hậu Duyên hải Nam Trung Bộ.

+ Có hai mùa rõ rệt: mùa khô từ tháng 1 đến tháng 8, mùa mưa từ tháng 9 đến hết tháng 12, trong mùa mưa thường chịu ảnh hưởng của các cơn bão với tần suất trung bình từ 1 - 2 cơn/năm.

+ Nhiệt độ trung bình hàng năm đạt trên 26,6°C. Nhiệt độ thấp nhất trung bình: 24,0°C. Nhiệt độ cao nhất trung bình 30,8°C.

+ Lượng mưa trung bình năm từ 1.800 mm - 2.000 mm phân bố theo hai mùa rõ rệt.

Mùa khô kéo dài trong 7 tháng (từ tháng 2 đến tháng 8), lượng mưa thấp chỉ chiếm khoảng 10 - 15% lượng mưa của cả năm, trong đó lượng nước bốc hơi rất cao, chiếm khoảng 65 - 68% tổng lượng bốc hơi của cả năm, dẫn đến thiếu hụt ẩm cao. =

Mùa mưa kéo dài từ tháng 8 đến tháng 12, trong đó mưa tập trung vào tháng 9, tháng 10 và tháng 11 (chiếm từ 85 - 90% lượng mưa của cả năm).

+ Lượng bốc hơi bình quân hàng năm 1.187 mm. Độ ẩm không khí bình quân hàng năm 79,6%. Độ ẩm không khí tháng cao nhất 80%, thấp nhất 71%.

+ Gió: mùa Đông thịnh hành gió hướng Tây Bắc đến Bắc, mùa Hạ hướng gió Đông đến Đông Nam, nhưng chiếm ưu thế trong nửa đầu mùa Hạ là hướng Tây đến Tây Bắc.

Tài nguyên nước:

- Nguồn nước mặt: Hệ thống thủy lợi của các xã được hình thành từ đầm Trà Ô và các hồ thủy lợi. Đặc biệt, tài nguyên thủy sản nước ngọt của đầm Trà Ô (xã có hơn 500 ha mặt nước đầm với các loại thủy sản đặc hữu) là yếu tố nội lực quan trọng hình thành đặc điểm riêng, gia tăng thuận lợi đối với định hướng phát triển kinh tế - xã hội trong giai đoạn sắp tới.

- Nguồn nước ngầm: Nước ngầm có trữ lượng lớn, chất lượng khá tốt và có thể sử dụng cho sinh hoạt.

2.2 Đặc điểm địa hình

a) Tình hình tài liệu và công tác đo đạc

- Tài liệu địa hình đã có:

+ Bản đồ địa hình UTM và bản đồ số tỷ lệ 1/10.000.

+ Bản đồ hiện trạng sử dụng đất tỷ lệ 1/1.000 các xã vùng cấp nước.

b) Tài liệu khảo sát địa hình phục vụ lập Báo cáo kinh tế kỹ thuật:

- Đo vẽ bản đồ tỷ lệ 1/1000 tuyến đường ống nước;

Công trình: Đầu tư mở mạng lưới đường ống cấp nước các nhà máy nước Phù Mỹ, Mỹ Phong, Mỹ Chánh và Mỹ Lợi

Tài liệu đã khảo sát, đảm bảo chất lượng, đủ độ tin cậy để phục vụ lập Báo cáo kinh tế kỹ thuật.

c) Đặc điểm địa hình

Các xã thuộc dự án có địa hình gồm: Đồi núi dốc, đồng bằng thung lũng đầm phá và dải ven biển. Hướng dốc nền dạng sóng trâu, dốc chủ đạo theo 2 hướng là từ trung tâm lên phía Bắc và từ trung tâm xuống phía Nam.

Khu vực dự án dân cư sống tập trung dọc theo tỉnh lộ ĐT632 và các trục đường liên thôn, liên xã ... địa hình tương đối bằng phẳng và có hướng dốc từ Tây sang Đông, rất thuận lợi cho việc cấp nước.

2.3 Đặc điểm địa chất

Do hệ thống mở mạng đường ống, công tác đào đắp đất theo tuyến, chiều sâu từ mặt đất tự nhiên trung bình 1m, nên đánh giá điều kiện địa chất công trình chủ yếu tham khảo các tài liệu địa chất của các công trình đã có. Ngoài ra còn sử dụng bản đồ thổ nhưỡng khu vực để tham khảo.

Đất đắp công trình sử dụng đất đào tại chỗ để đắp.

2.4 Dân số khu vực dự án

Dân số năm 2025 (theo Công văn số 3604/CAT-PC06 ngày 28/10/2025 của Công an tỉnh Gia Lai)

+ xã Bình Dương: 27.382 người

+ Xã Phù Mỹ: 28.486 người

+ Xã An Lương: 38.067 người

Tổng: 93.935 người

Dự báo tỷ lệ tăng dân tự nhiên là 0,61% tương đối phù hợp với dự báo phát triển chung của các xã lân cận. Ngoài ra, khi các Khu dân cư mới, cụm công nghiệp mới hình thành sẽ làm tăng tỷ lệ cơ học là 0,2% (căn cứ văn bản số 3619/SXD-QHKT ngày 05/11/2025).

Bảng 2-1: Dân số năm 2025 và dự báo đến năm 2035.

TT	Tên xã	Dân số năm 2025	Dự báo dân số năm 2035	Ghi chú
1	xã Bình Dương	27.382	29.692	
2	Xã Phù Mỹ	28.486	30.272	
3	Xã An Lương	38.067	40.454	
	Cộng	93.935	100.418	

Quy mô dân số mở mạng đường ống cấp nước:

Công trình: Đầu tư mở mạng lưới đường ống cấp nước các nhà máy nước Phù Mỹ, Mỹ Phong, Mỹ Chánh và Mỹ Lợi

Khu vực Mỹ Lợi xã Bình Dương mở mạng đường ống: Các tuyến ống cấp nước bao phủ được gần như toàn bộ địa bàn xã Mỹ Lợi cũ. Tiếp cận được khoảng 1000 hộ dân.

Khu vực Mỹ Phong xã Bình Dương mở mạng đường ống, các tuyến ống cấp nước, cấp cho khoảng 500 hộ ở khu phía Đông xã.

Khu vực Mỹ Chánh Tây xã Phù Mỹ mở mạng đường ống, các tuyến ống cấp nước, cấp cho khoảng 400 hộ dân.

Khu vực Mỹ Cát xã An Lương mở mạng đường ống, các tuyến ống cấp nước, cấp cho khoảng 350 hộ dân.

2.5 Hiện trạng cấp nước

Trung tâm nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Gia Lai hiện đang quản lý, vận hành các công trình cấp nước sạch từ huyện Phù Mỹ (cũ), 07 trạm cấp nước trên địa bàn huyện (tổng công suất thiết kế của các Nhà máy 8.670m³/ngày đêm, cấp cho 14.500 hộ dân của 7 xã và thị trấn. Hiện đang cấp 3.478m³/ ngày đêm đạt 44,11% công suất thiết kế (Nhà máy nước thị trấn Phù Mỹ 1.200m³/ngày đêm; trạm cấp nước Mỹ Phong: 350m³/ngày đêm; trạm cấp nước Mỹ Đức 1.200m³/ngày đêm; trạm CN Mỹ Châu: 1.400 m³/ngày đêm; trạm CN Mỹ Chánh: 2.000 m³/ngày đêm; trạm CN Mỹ Thành: 486 m³/ngày đêm và trạm CN Mỹ Tài: 1.200 m³/ngày đêm), trong các trạm cấp nước nêu trên hiện trạng các nhà máy cấp nước có liên quan đến dự án cụ thể như sau:

Nhà máy nước Mỹ Phong (xã Bình Dương):

Công suất thiết kế 580m³/ngày.đêm. Hiện tại đã cung cấp nước sạch cho khoảng 362/2.304 hộ dân đạt tỷ lệ 15,71% tổng số hộ dân và các cơ quan, trường học trên địa bàn.

Nhà máy nước Mỹ Lợi (xã Bình Dương):

Công suất thiết kế 1.100 m³/ngày.đêm, đầu tư xây dựng hoàn thành đưa vào sử dụng ngày 13/9/2023. Sau khi nhận bàn giao nhà máy cấp nước sạch Phù Mỹ đã tiến hành phối hợp với địa phương vận động nhân dân lắp đặt, sử dụng nước sạch do Nhà máy cung cấp. Đến nay có 92/2064 hộ dân đạt tỷ lệ cấp nước khoảng 4,5% tổng số hộ dân và các cơ quan, trường học trên địa bàn.

Nhà máy nước sạch Mỹ Chánh (Xã An Lương)

Công suất thiết kế 2.000m³/ngày.đêm, Lượng nước sản xuất hàng ngày trung bình khoảng 1.650m³/ngày đêm. Hiện tại đã cung cấp nước sạch sinh hoạt cho khoảng: 3.008 hộ dân (trong đó: xã Mỹ Chánh cũ khoảng 2.621/3.494 hộ dân đạt tỷ lệ 75,01%; xã Mỹ Cát cũ 379/1.541 hộ dân đạt tỷ lệ 24,59 %) và các cơ quan, trường học trên địa bàn xã.

Nhà máy nước sạch thị trấn Phù Mỹ (Xã Phù Mỹ)

Công trình: Đầu tư mở mạng lưới đường ống cấp nước các nhà máy nước Phù Mỹ, Mỹ Phong, Mỹ Chánh và Mỹ Lợi

Công suất thiết kế $1.200\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$, Lượng nước sản xuất hàng ngày trung bình khoảng $1.400\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ và nhận bổ sung từ trạm cấp nước sinh hoạt xã Mỹ Tài khoảng $300\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ và thời gian tới bổ sung nguồn nước từ trạm cấp nước Mỹ Tài về trạm cấp nước Phù Mỹ. Hiện tại đã cung cấp nước sạch sinh hoạt cho khoảng: 3.173 hộ dân, trong đó: thị trấn Phù Mỹ (cũ) 2.191/3.294 hộ, đạt tỷ lệ 66,51%; xã Mỹ Quang (cũ) 889/1.906 hộ, đạt tỷ lệ 46,64%; xã Mỹ Chánh Tây (cũ) 20/1.100 hộ, đạt tỷ lệ 1,82% và 73 bộ đồng hồ cho khối cơ quan, trường học.

(Nguồn: Nhà máy cấp nước Phù Mỹ)

2.6 Sự cần thiết đầu tư

Nước sạch là mối quan tâm hàng đầu của người dân và chính quyền địa phương. Việc đầu tư mở mạng lưới đường ống cấp nước sạch đảm bảo số lượng và chất lượng phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt và sản xuất cho nhân dân là việc làm hết sức cần thiết.

Nhà máy cấp nước Phù Mỹ, Mỹ Phong, Mỹ Chánh, Mỹ Lợi. Qua nhiều năm sử dụng nguồn nước sạch, nhận thức của người dân được cải thiện tích cực, đồng thời lan tỏa đến các địa bàn lân cận. Tuy nhiên, phần lớn các nhà máy nước trên địa bàn đầu tư cơ bản hoàn thiện hệ thống tuyến ống chính, các tuyến nhánh đến từng hộ dân còn hạn chế. Do đó, một số khu vực dự án người dân chưa tiếp cận được nguồn nước sạch để sử dụng, các hộ dân nơi đây chỉ sử dụng nguồn nước tại chỗ như giếng khơi hoặc giếng khoan chưa qua xử lý để sử dụng, nguồn nước sinh hoạt nơi đây đa số bị nhiễm phèn, nhiễm mặn hoặc nhiễm sắt rất cao. Hơn nữa, vào mùa mưa ở một số vùng trũng thấp thường xuyên bị ngập nước, nước bị nhiễm bẩn càng nặng hơn, nhiều hộ gia đình cũng phải dùng nguồn nước này để tắm rửa làm tăng nguy cơ bùng phát bệnh liên quan đến chất lượng nước và vệ sinh môi trường như đau mắt, kiết lỵ, tiêu chảy, phụ khoa, ngoài da...

Bên cạnh đó, các địa phương đang phấn đấu hoàn thành Chương trình MTQG xây dựng nông thôn mới và phát triển đô thị bền vững. Trong đó, việc hoàn thành tiêu chí về tỷ lệ hộ dân được sử dụng nước sạch theo quy chuẩn từ hệ thống cấp nước tập trung của Bộ tiêu chí xã nông thôn mới và nông thôn mới nâng cao trên địa bàn tỉnh giai đoạn 2021-2025, gặp nhiều khó khăn.

Do vậy, việc đầu tư Mở rộng đường ống cấp nước sinh hoạt các nhà máy cấp nước Phù Mỹ, Mỹ Phong, Mỹ Chánh và Mỹ Lợi các nhà máy cấp nước là cần thiết, đáp ứng nhu cầu cấp thiết của người dân. Cũng như tạo điều kiện tốt hơn cho công cuộc xóa đói giảm nghèo, phát triển kinh tế xã hội, phù hợp với chủ trương đầu tư của tỉnh và Chương trình MTQG xây dựng nông thôn mới trên địa bàn giai đoạn 2021-2025.

CHƯƠNG 3. GIẢI PHÁP XÂY DỰNG, BIỆN PHÁP CÔNG TRÌNH VÀ VỊ TRÍ XÂY DỰNG

3.1 Giải pháp xây dựng

Về nguồn nước: Hiện nay các nhà máy nước Mỹ Phong, Mỹ Lợi, Phù Mỹ, Mỹ Chánh và Mỹ Tài đang hoạt động tốt, các nhà máy nước trên trước T7/2025 do UBND huyện Phù Mỹ quản lý và nhà máy nước Phù Mỹ vận hành, khai thác, giai đoạn này nguồn nước đủ cung cấp nước cho công tác mở mạng đường ống, quy mô mở mạng đường ống đã được tính toán khi xây dựng các nhà máy nước nêu trên.

3.2 Vị trí xây dựng:

Tuyến mở mạng thuộc địa giới hành chính 18 thôn:

- xã Bình Dương mở mạng cho 12 thôn Chánh Khoan Đông, Chánh Khoan Nam, Chánh Khoan Tây, Mỹ Phú Bắc, Mỹ Phú Đông, Mỹ Phú Nam, Phú Ninh Đông và Phú Ninh Tây (xã Mỹ Lợi cũ) thôn Phú Quang, Gia Hội, Văn Trường Đông, Văn Trường Tây và Vĩnh An (xã Mỹ Phong cũ)

- xã Phù Mỹ mở mạng cho 04 thôn Trung Hậu, Trung Hiệp, Trung Thứ, Trung Thuận (xã Mỹ Chánh Tây cũ).

- xã An Lương mở mạng cho 02 thôn Trung Hậu, Trung Hiệp, Trung Thứ, Trung Thuận (xã Mỹ Cát cũ).

CHƯƠNG 4. QUY MÔ XÂY DỰNG, CÁC GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

4.1 Quy mô xây dựng

4.1.1. Các hạng mục công trình

a) Xã Bình Dương:

Mở rộng mạng lưới cấp nước cho nhà máy nước Mỹ Lợi, tổng chiều dài tuyến ống mở mạng 19,237km, kết cấu bằng ống HDPE;

Mở rộng mạng lưới cấp nước cho nhà máy nước Mỹ Phong, tổng chiều dài tuyến ống mở mạng 13,132km, kết cấu bằng ống HDPE.

b) Xã Phù Mỹ:

Mở rộng mạng lưới cấp nước cho nhà máy nước Phù Mỹ và Mỹ Chánh, tổng chiều dài tuyến ống mở mạng 8,612km, kết cấu bằng ống HDPE.

c) Xã An Lương:

Mở rộng mạng lưới cấp nước cho nhà máy nước Mỹ Chánh, tổng chiều dài tuyến ống mở mạng 10,292km, kết cấu bằng ống HDPE.

4.1.2. Biện pháp công trình

Mở mạng tuyến ống cấp nước từ đường ống chính của các nhà máy nước hiện hữu.

4.2 Các chỉ tiêu thiết kế

Theo thông tư 06/2021/TT-BXD, công trình Đầu tư mở mạng lưới đường ống cấp nước các nhà máy nước Phù Mỹ, Mỹ Phong, Mỹ Chánh và Mỹ Lợi thuộc loại Công trình hạ tầng kỹ thuật (Cấp nước); cấp công trình: cấp III.

4.3 Giải pháp thiết kế bản vẽ thi công

Các tuyến mở mạng được đấu nối nguồn nước từ các tuyến ống chính của các nhà máy nước Phù Mỹ, Mỹ Phong, Mỹ Chánh và Mỹ Lợi để mở mạng cấp nước cho các khu vực chưa có tuyến ống.

Tại các vị trí đấu nối với hệ thống hiện hữu, sử dụng tê gang FFF để thi công nhằm rút ngắn thời gian đấu nối và hạn chế tối đa việc gián đoạn cấp nước của mạng lưới hiện hữu.

Trong quá trình thực hiện đấu nối, chủ đầu tư và đơn vị thi công cần phối hợp chặt chẽ với đơn vị quản lý vận hành để thống nhất phương án tối ưu.

4.3.2 Xác định nhu cầu sử dụng nước

Để xác định nhu cầu dùng nước, chúng tôi đã tham khảo quy phạm cấp nước hiện hành của Việt Nam, tiêu chuẩn cấp nước TCVN 13606-2023; QCVN01:2021: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc Gia về Quy hoạch xây dựng và nhiều

Công trình: Đầu tư mở mạng lưới đường ống cấp nước các nhà máy nước Phù Mỹ, Mỹ Phong, Mỹ Chánh và Mỹ Lợi

dự án cấp nước cho các khu dân cư vùng nông thôn tương tự và tình hình cấp nước thực tế của các nhà máy nước Phù Mỹ, Mỹ Phong, Mỹ Chánh và Mỹ Lợi.

Từ các dữ liệu trên đề nghị tiêu chuẩn dùng nước như sau:

Tiêu chuẩn nước cấp sinh hoạt cho dự án là 80 l/ng. ngđ, với tỉ lệ dân số được cấp nước đến năm 2035 là 90%.

Nước cấp cho dịch vụ, công nghiệp, thương mại bằng 10% lượng nước sinh hoạt.

Nước thất thoát, dự phòng phát triển bằng 15% lượng nước sinh hoạt.

a. Khu vực Mỹ Lợi, xã Bình Dương: Khu vực Mỹ Lợi xã Bình Dương lấy nước từ nhà máy nước Mỹ Lợi có công suất 1.100 m³/ngày đêm nhưng hiện tại chỉ mới cấp cho 92 hộ. Phạm vi mở mạng tuyến ống khu vực Mỹ Lợi lần này cấp nước cho khoảng 1000 hộ dân với khoảng 3600 người.

TT	Nhu cầu dùng nước	Dân số năm	Tỷ lệ cấp nước	Tiêu chuẩn cấp nước		Lưu lượng
		2035	%d.số	l/ng.ng		m ³ /ngày
1	Nước sinh hoạt (Qsh)	3800	100%	80	l/ng.ng	304
2	Nước dịch vụ (Q1)			10%	Q _{sh}	30
3	Nước thất thoát (Q2)			15%	Q _{sh} + Q ₁	50
*	Qngày trung bình					380
-	K _{ngày.max} : Hệ số không điều hòa					1,00
	Công suất thiết kế :Q_{tk}					380
	Làm tròn					380

b. Khu vực Mỹ Phong, xã Bình Dương: Được mở mạng từ nguồn cấp của nhà máy nước Mỹ Phong có công suất 580m³/ngày. Phạm vi mở mạng tuyến ống khu vực Mỹ Phong cấp nước cho khoảng 500 hộ dân với khoảng 1750 người.

TT	Nhu cầu dùng nước	Dân số năm	Tỷ lệ cấp nước	Tiêu chuẩn cấp nước		Lưu lượng
		2035	%d.số	l/ng.ng		m ³ /ngày
1	Nước sinh hoạt (Qsh)	1750	100%	80	l/ng.ng	140
2	Nước dịch vụ (Q1)			10%	Q _{sh}	14
3	Nước thất thoát (Q2)			15%	Q _{sh} + Q ₁	23
*	Qngày trung bình					180
-	K _{ngày.max} : Hệ số không điều hòa					1,00
	Công suất thiết kế :Q_{tk}					180
	Làm tròn					180

c. Tuyến ống xã Phù Mỹ: Được mở mạng từ nguồn cấp của nhà máy nước Mỹ Chánh và nhà máy nước Phù Mỹ. Phạm vi mở mạng tuyến ống xã Phù Mỹ cấp nước cho khoảng 400 hộ dân với khoảng 1440 người.

TT	Nhu cầu dùng nước	Dân số năm	Tỷ lệ cấp nước	Tiêu chuẩn cấp nước		Lưu lượng
		2035	%d.số	l/ng.ng		m ³ /ngày

Công trình: Đầu tư mở mạng lưới đường ống cấp nước các nhà máy nước Phù Mỹ, Mỹ Phong, Mỹ Chánh và Mỹ Lợi

TT	Nhu cầu dùng nước	Dân số năm	Tỷ lệ cấp nước	Tiêu chuẩn cấp nước		Lưu lượng
		2035	%d.số	l/ng.ng		m ³ /ngày
1	Nước sinh hoạt (Qsh)	1440	100%	80	l/ng.ng	115
2	Nước dịch vụ (Q1)			10%	Q _{sh}	12
3	Nước thất thoát (Q2)			15%	Q _{sh} + Q ₁	19
*	Qngày trung bình					150
-	K _{ngày.max} : Hệ số không điều hòa					1,00
	Công suất thiết kế :Qtk					150
	Làm tròn					150

d. Tuyến ống xã An Lương: Được mở mạng từ nguồn cấp của nhà máy nước Mỹ Chánh. Phạm vi mở mạng tuyến ống xã An Lương cấp nước cho khoảng 350 hộ dân với khoảng 1260 người.

TT	Nhu cầu dùng nước	Dân số năm	Tỷ lệ cấp nước	Tiêu chuẩn cấp nước		Lưu lượng
		2035	%d.số	l/ng.ng		m ³ /ngày
1	Nước sinh hoạt (Qsh)	1260	100%	80	l/ng.ng	101
2	Nước dịch vụ (Q1)			10%	Q _{sh}	10
3	Nước thất thoát (Q2)			15%	Q _{sh} + Q _{cn} + Q ₁	17
*	Qngày trung bình					130
-	K _{ngày.max} : Hệ số không điều hòa					1,00
	Công suất thiết kế :Qtk					130
	Làm tròn					130

CHƯƠNG 5. GIẢI PHÁP XÂY DỰNG

4.1.1 Biện pháp tổ chức thi công

- Dự án có khối lượng và hạng mục công trình nhỏ, khối lượng đất đắp chủ yếu là tận dụng đất đào để đắp hoàn trả hiện trạng công trình. Đất thừa vận chuyển đổ thải đúng nơi quy định.

- Biện pháp tổ chức và kỹ thuật thi công công trình được xác lập nhằm đạt các yêu cầu sau:

- Đảm bảo thực hiện đúng khối lượng và chất lượng công trình với thời gian thi công nhanh nhất.

- Đảm bảo thực hiện đúng quy trình quy phạm và điều lệ quản lý chất lượng công trình xây dựng hiện hành.

- Đảm bảo an toàn lao động, an ninh và vệ sinh môi trường.

- Đảm bảo yêu cầu lợi dụng tổng hợp nguồn nước và các vấn đề có liên quan khác của địa phương.

4.1.2 Yêu cầu về vật liệu sử dụng cho công trình

a. Yêu cầu ống HDPE và phụ kiện HDPE

- Vật liệu ống sử dụng cho hệ thống cấp nước tập trung phải đảm bảo được yêu cầu sau:

+ Đảm bảo được áp lực công tác, chịu đựng chống ăn mòn, xâm thực.

+ Đảm bảo kỹ thuật trong điều kiện đất yếu, lún không đều.

+ Thi công lắp đặt thuận tiện.

+ Giá thành phù hợp, có phụ tùng, vật tư sẵn trên thị trường thuận lợi cho việc sửa chữa và bảo dưỡng sau này.

+ Đảm bảo an toàn đến sức khỏe của con người và môi trường.

- Từ lý do trên, ta chọn các loại vật liệu sau: Sử dụng ống HDPE sản xuất trong nước có sẵn trên thị trường và ống thép mạ kẽm dùng cho các đoạn băng qua cầu, cống, đi nổi trên mặt đất nơi có địa hình không đào mương đặt ống được.

- Ống nhựa HDPE và phụ tùng: Được sản xuất theo tiêu chuẩn TCVN 7305:2008 tương đương với tiêu chuẩn ISO 4427:2007.

- Loại ống PE100, sử dụng ống của các hãng Tiền Phong, Đệ Nhất hoặc tương đương.

Đường kính ngoài OD (mm)	Độ dày thành ống (mm)	PN
160	7.7	8
110	5.3	8
63	3.8	8
40	2.4	8

+ Tính chất vật lý:

Tỷ trọng	: 0,96	g/cm ³
Độ bền kéo đứt	: 19	Mpa
Hệ số nở giãn nở nhiệt	: 0,2	mm/m.°C
Điện trở suất bề mặt	: 10 ¹³	Ωm
Nhiệt độ làm việc cho phép	: 0 đến 45	°C
Chỉ số chảy tối đa (190°C/5kg)	: 1,4	g/10 phút.

+ Tính chất hóa học

Chịu được:

- Các loại dung dịch axit.
- Các loại dung dịch kiềm.
- Các loại dung dịch muối.

Không chịu được:

- Các axit đậm đặc có tính oxy hóa.
- Các tác nhân halogen.

- Ống thép: Tiêu chuẩn AWWA-C200.

- + Đường kính danh nghĩa: DN = 60 - 220mm.
- + Chiều dài ống: L = 6m.
- + Cấp áp lực: P = 16kg/cm².
- + Áp lực thử: P = 10 kg/cm²

b. Yêu cầu phụ tùng gang

- Vật liệu phụ tùng là gang dẻo và đạt tiêu chuẩn ISO 2531 - 1998
- Phụ tùng có mối nối đầu đực, miệng cái phải là mối nối thúc.
- Phụ tùng có mối nối mặt bích phải được đúc liền hoặc được hàn vào đạt tiêu chuẩn ISO 2531 - 1998; Mặt bích đạt tiêu chuẩn ISO 7005-2-1488, PN 10 hoặc tương đương.
- Lớp lót bên trong là vữa xi măng kháng sulfat đạt tiêu chuẩn ISO 4179 hoặc epoxy dày tối thiểu 300 micron.
- Lớp phủ bên ngoài sơn kẽm sau đó sơn bitum hoặc nhựa synthetic theo tiêu chuẩn ISO 8179-2004 hoặc tiêu chuẩn khác tương đương ..
- Joint nối kín có tính đàn hồi bằng EPDM theo tiêu chuẩn ISO 4633-2002.
- Kích cỡ joint đệm phải sao cho khi được nối đúng theo hướng dẫn của Nhà sản xuất, mối nối phải tạo ra một độ kín tuyệt đối theo mức áp suất giống như xảy ra trong tuyến ống với độ bề mối nối tối đa cho phép.
- Bulông theo tiêu chuẩn của nhà chế tạo.

* **Van cổng**

- Hãng sản xuất: Shinyi hoặc tương đương

- Là loại van có ty chìm, đáy phẳng mũ chụp ty, PN 10, đóng mở bằng tay (Resilient seat gate valve, non rising stem with cap).
- Van được đóng theo chiều kim đồng hồ
- Là loại van cho ngành cung cấp nước đạt tiêu chuẩn ISO 7259-1988 hạng A hay AWWA C509, BS 5163-1986 hoặc tương đương.
- Lỗ khoan mặt bích theo tiêu chuẩn ISO 7005 – 2-1988 PN10 hoặc EN1092.2-1997
- Bu lông con tán đạt tiêu chuẩn của nhà thầu chế tạo.
- Thân van bằng gang dẻo theo tiêu chuẩn BS 2789 chống ăn mòn bằng sơn phủ hoàn toàn trong và ngoài bằng Epoxy dày tối thiểu 250 micron theo tiêu chuẩn DIN30677 hoặc tương đương. Đĩa van bằng gang dẻo được bọc phủ hoàn toàn trong cao su EPDM.
- Vật liệu ti van bằng thép không gỉ hoặc đồng mangan
- Bu lông và gioăng cao su theo tiêu chuẩn của nhà chế tạo.

*** Van ren đồng**

- Hãng sản xuất: Shinyi, Minh Hòa hoặc tương đương
- Van cửa ty chìm, nôm đặc, lỗ to, nổi ren
- Sản xuất theo tiêu chuẩn BS 5154:1991
- Tay van màu xanh lá cây
- Đường ren tiêu chuẩn BS 21 / ISO 228-1-2000
- Áp lực làm việc Max. 10 Bar ~ 10 Kg/cm²
- Nhiệt độ làm việc Max. 120°C

*** Van thu xả khí (PN10)**

- Vật liệu: Thân van bằng gang dẻo theo tiêu chuẩn BS 2789 chống ăn mòn bằng sơn phủ hoàn toàn trong và ngoài bằng Epoxy dày tối thiểu 250 micron theo tiêu chuẩn DIN30677 hoặc tương đương
- Tiêu chuẩn sản xuất: BS EN 1074 – 4, AWWA C5092007
- Mặt bích: ISO 700521988.
- Tiêu chuẩn mặt bích tương đương: EN 10921; DIN 2501; BS 4504
- Tiêu chuẩn ren: ISO 22812000
- Cấp áp lực: 10 bar.
- Kiểu lắp ghép: Mặt bích hoặc ren.

*** Mối nối mềm/ Flange adaptor (loại nong kiềng)**

- Kiểu : Mối nối lắp ghép 2 mặt láng của ống
: Flange adaptor lắp ghép 1 mặt láng của ống, 1 nối bích
- Tình trạng : Mới 100%
- Thân : Bằng gang

- Lớp lót bên trong : Bằng cao su EPDM/NBR
- Bulong kết nối : Thép
- Tiêu chuẩn kỹ thuật: ISO 2531
- Áp lực làm việc : PN10
- Dùm cho ống : Gang, thép, nhựa
- Bên trong,ngoài : Sơn Epoxy

3. Vật liệu xây dựng

- Đá dăm các loại: Tính vận chuyển tại A&B thuộc địa bàn xã Mỹ Tài cũ
- Cát xây dựng: Tính vận chuyển tại các mỏ cát sông Lại Giang, hạ lưu đập Ngăn Mặn.
- Xi măng: Được mua tại Quy Nhơn hoặc trung tâm các xã trong vùng dự án, giá được tính theo thông báo giá tại chân công trình.
- Các loại vật tư khác được tính tại chân công trình.

4. Các giải pháp kỹ thuật:

4.1. Mương đặt ống và độ sâu chôn ống:

Thiết kế mương đặt ống dựa trên các điều kiện: Điều kiện nước ngầm, tải trọng tác động lên đỉnh ống, loại đất, kích cỡ đường ống, tính kinh tế, lớp phủ trên bề mặt. Kích thước cụ thể của từng loại mương đặt ống được thể hiện trong tập hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công.

4.2. Độ dốc đặt ống:

Độ dốc đặt ống nhằm thu gom cặn lắng ở đáy ống và bọt khí lẫn trong nước, độ dốc có ảnh hưởng lớn đến tuổi thọ và công việc bảo dưỡng tuyến ống. Độ dốc đi lên tối thiểu 0,0005 và độ dốc đi xuống tối thiểu 0,0005. Tuy nhiên, tùy theo địa hình thực tế mà lựa chọn độ dốc đặt ống phù hợp kể cả việc bố trí các thiết bị trên tuyến ống như van xả khí, xả cặn. Chiều dài của đoạn dốc tối thiểu chạy trên các đoạn thẳng cũng được giới hạn theo việc đặt van xả khí do độ sâu tối thiểu của lớp phủ và độ sâu của mương đào tối đa.

4.3. Sự chuyển hướng các mối nối:

Để chuyển hướng tuyến ống sử dụng phụ kiện cút chế tạo sẵn theo tiêu chuẩn: 90°, 45°.

4.4. Các hệ thống kỹ thuật đi kèm trên tuyến:

▪ Van xả khí và thu khí:

- Van xả khí và thu khí được lắp tại các đỉnh cao cần thiết theo tính toán. Sự kết hợp van xả khí và thu khí mở ra để một lượng không khí cần thiết nạp vào khi áp suất trong tuyến ống hạ dưới mức khí quyển, đóng lại phục hồi áp suất dương và xả 1 lượng nhỏ không khí tích tụ trong khi bị nén. Van xả khí được vận hành tự động, xả khí tích tụ từ hệ thống nước trong quá trình vận hành.

- Việc tính toán đường kính van xả khí chủ yếu phụ thuộc vào lưu lượng mà đoạn ống chuyển tải. Có thể chọn đường kính van xả khí theo biểu đồ tính toán dựa theo lưu lượng trong ống của AWWA. Đường kính van xả khí tính toán cho tuyến ống là D20, áp lực 10 bar.

▪ ***Van xả cạn.***

Tại các vị trí qua vùng đất trũng hoặc cuối tuyến bố trí các van xả cạn.

Do điều kiện địa hình khu vực bằng phẳng không đủ áp lực để xả tự chảy theo yêu cầu nên khi xả cạn phải xả trong điều kiện có áp. Áp lực trong tuyến ống truyền tải dao động từ 15 đến 30 m. Áp lực càng thấp thì lưu lượng xả càng giảm, nên cần chọn áp lực tính toán tại thời điểm thấp nhất.

Thời gian và chu kỳ xả cạn trên tuyến phụ thuộc vào điều kiện làm việc của từng tuyến và chất lượng nước nguồn, do vậy việc xác định thời gian và chu kỳ xả sẽ xác định sau khi đưa mạng lưới vào vận hành. Đặc biệt khi vận hành cần chú ý tới những đoạn ống có vận tốc nước trong ống nhỏ.

Tại các vị trí băng đường đất, đường bê tông giao thông nông thôn khi thi công phải hoàn trả hiện trạng như ban đầu.

Tại các vị trí tuyến ống đi qua đường cáp quang, đường ống thoát nước, đường ống cấp nước hiện hữu, đường dây điện chôn ngầm..., sử dụng phương pháp đào và lấp phủ tuyến ống bằng thủ công. Khi thi công đơn vị thi công phải liên hệ với đơn vị chủ quản để được hướng dẫn chi tiết.

4.5. Một số vị trí đặc biệt trên tuyến:

- Các đoạn ống qua cầu, cống, các vị trí phải đi ống nổi trên mặt đất sử dụng ống thép tráng kẽm chuyên dùng cho ngành cấp nước.

- Tại các đoạn ống qua sông có nước chảy thường xuyên, tuyến ống được thiết kế neo phía ngoài lan can cầu.

- Tại các vị trí băng đường đất, đường bê tông giao thông nông thôn khi thi công phải hoàn trả hiện trạng như ban đầu.

- Tại các vị trí tuyến ống đi qua đường cáp quang, đường ống thoát nước, đường ống cấp nước hiện hữu, đường dây điện chôn ngầm,..., sử dụng phương pháp đào, và lấp phủ tuyến ống bằng thủ công. Khi thi công đơn vị thi công phải liên hệ với đơn vị chủ quản để được hướng dẫn chi tiết.

VI. GIẢI PHÁP THI CÔNG:

1. Hành lang tuyến, công tác đất:

Đào đất phải đảm bảo theo tuyến đã được khảo sát, kích thước mương đào theo mặt cắt thiết kế.

+ Đối với đường ống D160 thiết kế cách chỉ dới xây dựng 0,7m.

+ Đối với đường ống D63 đến D110 thiết kế cách chỉ giới xây dựng 0,5m.

Thiết kế mương đặt ống dựa trên các điều kiện: điều kiện nước ngầm, tải trọng tác động lên đỉnh ống, loại đất, kích cỡ đường ống, lớp phủ trên bề mặt.

Đối với ống D160, 110: Chiều sâu mương đào là 0,7m, dưới ruộng chiều sâu mương đào là 1,0m, ống mặt phía trên đào được tái lập như hiện trạng trước khi đào.

Đối với ống 63-40: Chiều sâu mương đào là 0.50m, ống mặt phía trên đào được tái lập như hiện trạng trước khi đào.

2. Lắp đặt ống:

a. Kiểm tra:

Công trình: Đầu tư mở mạng lưới đường ống cấp nước các nhà máy nước Phù Mỹ, Mỹ Phong, Mỹ Chánh và Mỹ Lợi

Mặc dù ống đã được kiểm tra, nghiệm thu trước khi xuất xưởng của nhà chế tạo song trước khi lắp đặt vẫn phải được kiểm tra thông thường.

Dùng búa nhỏ 0,3kg gõ nhẹ theo suốt chiều dài ống, nếu thấy có âm thanh bất thường vì nứt nẻ do vận chuyển, bốc dỡ cần lưu ý và có trách nhiệm xử lý.

b. Làm vệ sinh:

Các ống sau khi kiểm tra phải được làm sạch cả mặt trong lẫn mặt ngoài để loại bỏ rác bẩn hoặc các vật khác rơi vào ống. Dùng bàn chải làm sạch 2 đầu ống và kiểm tra mép vát đầu ống cẩn thận, loại trừ các khuyết tật.

c. Lắp đặt ống thép:

• Lắp đặt đường ống với mối nối mặt bích:

Cách tiến hành: Hạ ống tương tự như đã nêu trên, điều cần lưu ý khi lắp bích là cắt gioăng đệm phải để hai tai thừa ra hai bên để có thể điều chỉnh gioăng vào đúng vị trí.

Xiết chặt ốc bằng các thiết bị cơ khí. Việc xiết ốc có thể tiến hành theo trình tự ở dưới đáy trước, sau đó là ốc trên đỉnh, tiếp theo là vặn đều cả 2 bên thành ống và cuối cùng là vặn chặt tất cả các ốc còn lại. Việc xiết ốc này phải tiến hành rất cẩn thận, tránh làm ầu vì có thể làm hỏng ốc hoặc làm nghiêng tấm đệm dẫn đến không đều, gây kẽ hở. Mỗi lần xiết ốc chỉ xiết đến một tốc độ nào đấy rồi chuyển sang các ốc khác. Quá trình xiết ốc phải tiến hành làm nhiều lần để đảm bảo các ốc được xiết đều. Đối với các đường ống có đường kính lớn đôi khi việc xiết ốc phải tiến hành 5 lần hoặc nhiều hơn.

Sau đó kiểm tra độ chặt của các con ốc, nên dùng thiết bị vặn xoắn để kiểm tra độ chặt của ống.

Mối nối mặt bích là mối nối cứng, không cho phép có độ nghiêng lệch, do đó thường được lắp đặt tại các vị trí bền, trước các thiết bị như van khóa, đồng hồ đo và trong các hố van.

• Lắp đặt đường ống với mối nối hàn:

Mối nối hàn chỉ được áp dụng cho các loại ống thép vì nó có khả năng hàn tốt, còn các loại ống gang mềm hay ống kẽm rất khó hàn do đó ít sử dụng mối nối hàn. Các bước tiến hành mối nối hàn:

Hai đầu ống nối đều tron, được làm sạch bụi bẩn và đảm bảo khô ráo. Sử dụng các thiết bị treo buột để đưa ống vào vị trí, đưa 2 đầu ống tiếp xúc nhau (các đầu ống phải được đảm bảo nối khít với nhau, nếu chưa khít thì phải mài hoặc cắt lại). Sau đó hàn chằm mấy mũi để cố định ống lại, lắp một ít cát để ống được giữ chặt rồi bắt đầu tiến hành hàn ống.

Trong nhiều trường hợp ta phải hàn từ đầu tron để thành đầu bích, công việc này tiến hành cũng đơn giản nhưng chỉ có yêu cầu là khi lấy dấu để cắt ống và hàn phải thật chính xác, nếu không sẽ có độ vênh hở giữa ống và bích.

Lưu ý khi hàn nối ống ta phải đập bỏ lớp bê tông lót ống (nếu có) cách điểm hàn ít nhất là 20cm để không ảnh hưởng tới mối hàn. Tương tự lớp bảo vệ ống bên ngoài cũng cần phải cạo bỏ đi ít nhất 20cm để tránh khi hàn do nhiệt độ cao làm chảy lớp bảo vệ vào phần tiếp xúc, làm hỏng mối hàn.

Công trình: Đầu tư mở mạng lưới đường ống cấp nước các nhà máy nước Phù Mỹ, Mỹ Phong, Mỹ Chánh và Mỹ Lợi

Mỗi nối hàn có một ưu điểm nổi bật là độ kín được bảo đảm, tuy nhiên mương đào phải đủ rộng để tiến hành hàn nối. Tại các điểm nối bờ hoặc các điểm nối hướng thì ta thường áp dụng mối nối hàn. Tại các điểm mà 2 đầu nối đã cố định thì ở đoạn giữa ta cũng phải tiến hành nối bằng hàn. Khi đó cần đo chính xác khoảng cách giữa hai đầu ống, có thể là một đầu vẫn tiến hành nối bích hoặc miệng bát còn đầu kia sẽ nối hàn. Cắt chính xác theo khoảng cách đã đo được, sau đó lấy đầu đỉnh ống và ta mở một cửa ở phần đầu hàn, cửa này được mở bằng cắt hoặc dùng que hàn thổi đứt ra. Khi đầu nối ta sẽ hàn mặt trong ống bằng cách đưa que hàn qua cửa này và hàn, sau khi hàn xong ta sẽ hàn lại cửa này và như vậy ống sẽ kín. Cách hàn này thường được áp dụng vì khi thi công dưới hào sâu thì không đủ không gian để thợ hàn có thể hàn mặt dưới của ống được.

d. Các sai số cho phép trong lắp đặt:

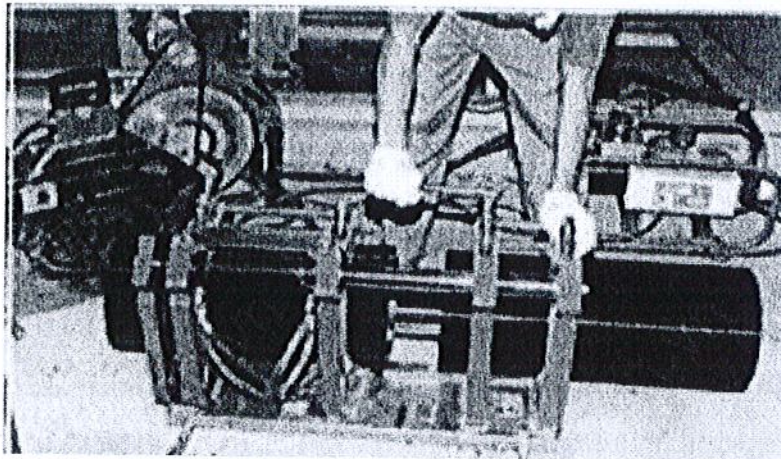
Góc lệch tối đa của ống: $< 3^\circ$

Nhà thầu phải lắp đặt theo đúng tiêu chuẩn của nhà chế tạo mỗi loại ống.

e. Hướng dẫn lắp đặt ống

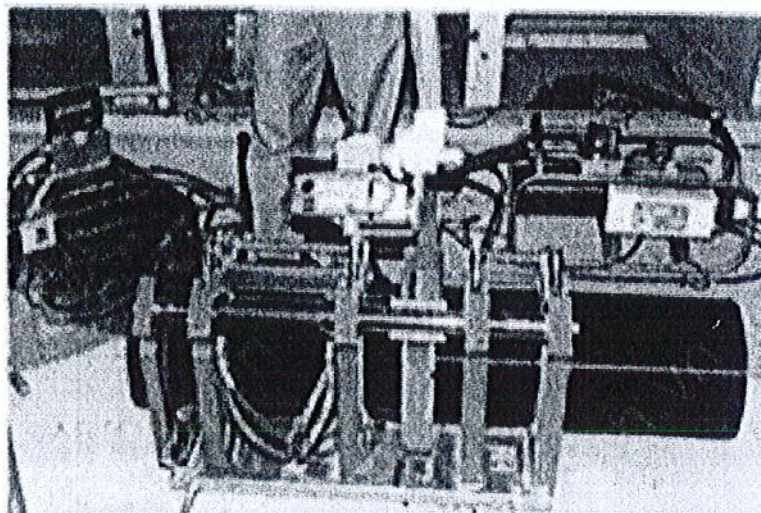
+ Thao tác lắp đặt

Bước 1: Kẹp ống vào máy, làm sạch và kiểm tra độ thẳng tâm của 2 đầu ống. Làm sạch

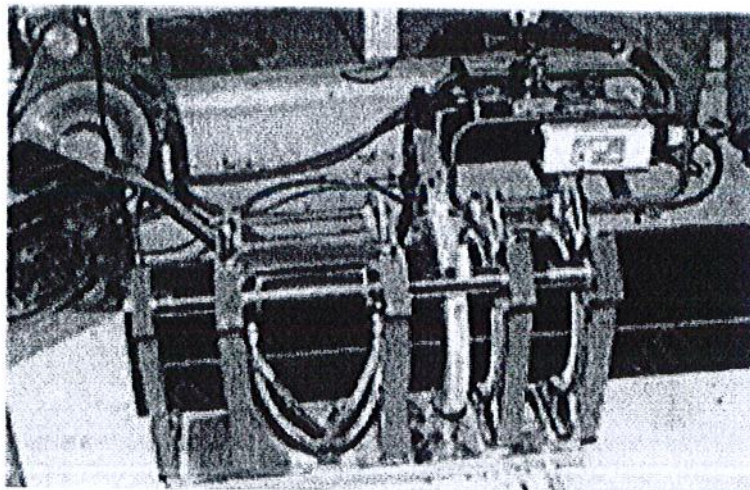


và kiểm tra nhiệt độ trên đĩa gia nhiệt.

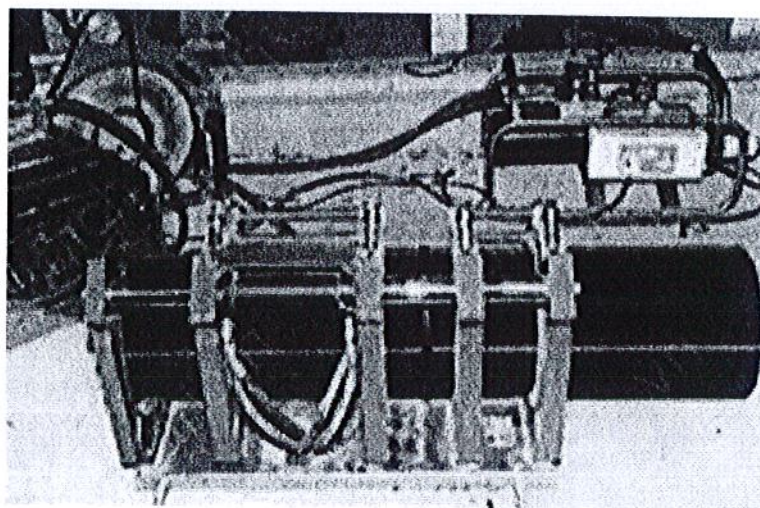
Bước 2: Lắp bàn dao khoả vào máy, chỉnh máy khoả 2 mặt đầu của ống cho tới khi đảm bảo độ nhẵn và song song. Tháo dao khoả, làm sạch phoi cắt trên hai mặt đầu ống để đảm bảo cho ống được thẳng tâm.



Bước 3: Đặt đĩa gia nhiệt vào giữa 2 đầu ống và điều khiển đẩy 2 đầu ống tiếp xúc với đĩa nhiệt. Cho tới khi đạt được mức độ nóng chảy cần thiết. Khi hai đầu ống gia nhiệt đạt được mức độ nóng chảy theo qui định, tách 2 đầu ống và tháo đĩa nhiệt khỏi máy.



Bước 4: Nhanh chóng đẩy nhẹ nhàng 2 đầu ống tiếp xúc với nhau và giữ áp suất kết nối theo qui định cho tới khi mỗi hàn đảm bảo được làm nguội hoàn toàn.



Lưu ý:

Nhiệt độ, áp suất và thời gian xem trong hướng dẫn vận hành máy hàn mặt đầu PE.

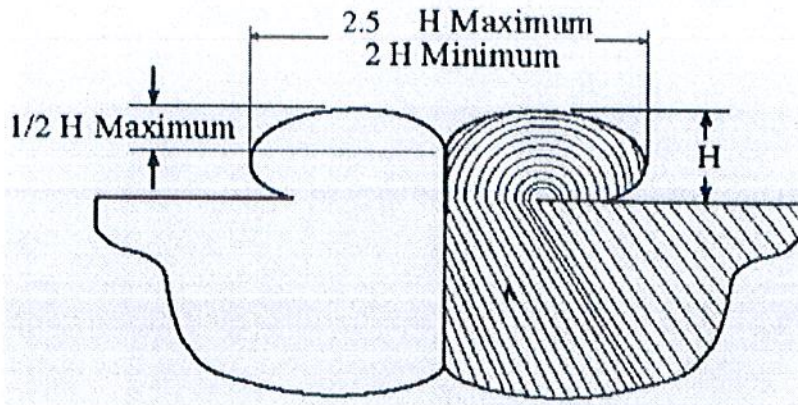
BẢNG KÍCH THƯỚC NÓNG CHẢY KHI GIA NHIỆT

Cỡ ống (m)		Kích thước nóng chảy H(mm)	
Từ	Đến	Từ	Đến

Công trình: Đầu tư mở mạng lưới đường ống cấp nước các nhà máy nước Phù Mỹ, Mỹ Phong, Mỹ Chánh và Mỹ Lợi

50	90	2	3
110	180	4	6
200	315	7	9

KÍCH THƯỚC TƯƠNG QUAN PHẦN GIA NHIỆT



3. Thử áp lực: Kỹ thuật thử áp lực tuân theo quy định ANSI/AWWA C60093.

- Chuẩn bị và phương tiện thử áp lực:

Bắt bích đặc ở tất cả các tê nhánh, van xả khí, van xả kiệt ... đặt các gối tựa, gối đỡ và neo ống theo thiết kế. Đắp đất lên mương ống và gối đỡ trước khi thử.

Đặt vòi xả khí trên bích đặc cuối đoạn ống và ở cuối các van xả khí, tê nhánh, để xả khí đảm bảo mỗi đầy nước vào ống trước khi thử áp lực. Kiểm tra lại các gối tựa, gối đỡ đủ áp lực khi thử.

Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện để bơm nước vào ống và các phương tiện khác khi cần thiết phải sửa chữa đường ống.

Chỉ được dùng nước sạch để thử áp lực.

- Chiều dài đoạn ống cần thử áp lực:

Thông thường, khi đoạn ống đã được lắp xong khoảng 500m phải tiến hành thử áp lực. Tùy theo điều kiện thi công cụ thể nhà thầu áp dụng.

- Các giai đoạn thử áp lực:

* Bơm nước vào ống:

Bơm nước vào đây ống ở điểm thấp nhất đồng thời phải có thiết bị xả khí lắp tại điểm cao nhất của đoạn ống thử áp lực.

Mọi rò rỉ phát hiện được trong lúc bơm đầy ống phải được sửa chữa ngay.

* Thử áp lực:

Thử độ kín của ống với áp lực thử 6-8-6 kg/cm².

Nâng áp lực của ống đến vị trí số 6kg/cm², và duy trì áp lực này trong 30 phút. Sau đó nâng áp lực lên 8kg/cm² duy trì trong 2 giờ. Sau đó hạ xuống 6 kg/cm². kết thúc quá trình thử.

Ghi thời gian bắt đầu đạt 6 kg/cm²: T1.

Đo mực nước trong thùng đo tại thời điểm T1 là H1. Bơm nước vào đường ống để giữ áp lực ổn định ở vị trí 6kg/cm² ±0,345.

Công trình: Đầu tư mở mạng lưới đường ống cấp nước các nhà máy nước Phù Mỹ, Mỹ Phong, Mỹ Chánh và Mỹ Lợi

Đo mực nước trong thùng đo tại mỗi thời điểm T1+10 phút là H2.

Tính ra thể tích nước đã bơm thêm trong 10 phút: $V=(H1H2) \times F$ (F: là diện tích thùng).

Lưu lượng nước bơm vào là: $q=V/ (T2-T1)$

Với áp lực bơm $P = (10 \pm 0,345) \text{ kg/cm}^2$,

Đoạn ống thử sẽ được chấp thuận nếu lưu lượng nước bơm vào không vượt quá giá trị độ rò rỉ tính theo công thức sau:

$$L_m = S \times D \times P^{0.5} / 715.317$$

Trong đó:

L_m : độ rò rỉ cho phép, (l/h).

S : Chiều dài đoạn ống thử, (m).

D : Đường kính ống, (m).

P : Áp lực kiểm tra trung bình trong suốt quá trình thử độ rò rỉ, (kPa).

Quá trình này vẫn phải tiếp tục trong khoảng thời gian 2 giờ.

Nếu sau 10 phút lưu lượng nước bơm vào là $q > L_m$, thì độ kín nước của ống đã lắp đặt không đạt yêu cầu. Cần phải xem xét phát hiện để loại trừ chỗ rò rỉ, chỗ chứa khí chưa xả hết, khi chắc chắn đã sửa xong, tiến hành thử lại cho đến khi đạt yêu cầu quy định.

4. Súc rửa, khử trùng tuyến ống:

- Sau khi thử áp lực đạt kết quả tốt, tiến hành súc rửa kỹ tuyến ống bằng nước sạch với vận tốc nước 0,5m/s cho đến khi nước rửa ra sạch và tiếp tục rửa thêm 15 phút. Sau khi súc rửa cần đóng kỹ tất cả các van và cách ly tuyến ống.

- Các ống truyền tải được súc rửa riêng từng ống và súc rửa riêng so với hệ thống ống phân phối. Hệ thống ống phân phối súc rửa lần lượt theo từng khu vực gồm không quá 500 điểm đầu nối vào các hộ gia đình.

- Sau khi súc rửa tiến hành công tác khử trùng bằng cách bơm nước có pha clo vào mạng ống, sau thời gian 8 tiếng tiến hành súc xả lại lần cuối.

4. Lắp mương đào:

Sử dụng đất chọn lọc san đều từng lớp, mỗi lớp không dày quá 20 cm sau đó được đầm nén kỹ lưỡng trước khi lấp lớp kế tiếp lên trên cho đến trên lưng ống, làm hoàn trả mặt đường và hè như nguyên trạng.

VII. AN TOÀN LAO ĐỘNG PHÒNG CHỐNG CHÁY NỔ VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

1. Các tác động tích cực:

- Qua đánh giá tổng quan của công trình Mở mạng cấp nước xã Cát Tường, công trình này có tác động tích cực tới môi trường vì công trình sẽ đảm bảo một cách ổn định và bền vững của các dịch vụ cấp nước và mở rộng diện cấp nước. Việc thực thi dự án nhằm bảo đảm cung cấp đủ nước cho hiện tại và cả trong tương lai đồng thời đảm bảo cơ sở cho việc mở rộng và cải tạo thêm hệ thống cấp nước.

- Có tác động tích cực tới sức khỏe của người dân trong phạm vi cấp nước. Việc sử dụng nguồn nước hợp vệ sinh sẽ góp phần đẩy lùi các bệnh tật liên quan đến nguồn

Công trình: Đầu tư mở mạng lưới đường ống cấp nước các nhà máy nước Phù Mỹ, Mỹ Phong, Mỹ Chánh và Mỹ Lợi

nước, nâng cao sức khỏe của người dân. Việc xây dựng hệ thống cấp nước có quy mô cấp cho khoảng 2.842 người bị thiếu nước giúp ổn định và cải thiện điều kiện dùng nước của cộng đồng trong giai đoạn này, phục vụ tốt hơn nhu cầu dùng nước trong các hoạt động sản xuất chung của người dân.

- Công trình xây dựng tạo thêm việc làm cho người lao động trong khu vực trong quá trình thi công xây dựng hệ thống cấp nước cũng như tạo thêm chỗ làm ổn định và lâu dài cho cán bộ và công nhân lành nghề để quản lý, vận hành hệ thống cấp nước.

2. Các tác động tiêu cực:

2.1. Giai đoạn thiết kế và chuẩn bị mặt bằng:

Hoạt động của các phương tiện cơ giới để giải tỏa mặt bằng, phát quang, san lấp có thể gây ra các tác động đến môi trường không khí xung quanh như : Phát sinh bụi, khói thải và tiếng ồn vào môi trường không khí trong khu vực có thể gây ra ảnh hưởng đến sức khỏe con người và sự phát triển bình thường của hệ thực vật xung quanh. Tuy nhiên mức độ của tác động này là rất nhỏ so với yếu tố tích cực của dự án đem lại, do công tác phát quang san lấp chỉ thực hiện tại các khu vực xa khu dân cư hoặc chỉ thực hiện trong một thời gian ngắn, tác động có tính chất tạm thời.

2.2. Giai đoạn thi công xây dựng dự án :

- Quá trình ăn ở và sinh hoạt của công nhân sẽ phát sinh ra một lượng đáng kể các chất thải rắn và nước thải sinh hoạt. Các chất thải này có thể bị cuốn theo cùng với nước mưa gây ô nhiễm tới chất lượng nguồn nước mặt trong khu vực, nếu không có biện pháp quản lý, xử lý thích hợp.

- Việc thi công vận chuyển vật liệu xây dựng và vật liệu đào đắp làm tăng hàm lượng bụi, khí thải và tiếng ồn trong khu vực và dọc các tuyến giao thông liên quan. Việc tăng lượng xe vận chuyển phục vụ thi công cả về số lượng và tăng suất sẽ ảnh hưởng đến hoạt động giao thông trong khu vực, làm giảm chất lượng đường giao thông do thường xuyên chịu tải trọng lớn. Mặc dù vậy, các tác động trên chỉ ảnh hưởng đến một số tuyến đường nhất định và trong thời gian không dài. Chủ đầu tư và các đơn vị thi công cần lưu ý thực hiện nghiêm túc các quy định và biện pháp an toàn giao thông khi vận chuyển trên đường. Các xe chở vật liệu xây dựng hoặc vật liệu đào đắp dễ rơi rớt cần phải có biện pháp che phủ nhằm giảm thiểu gây ô nhiễm môi trường.

- Việc tập kết vật liệu xây dựng, vật tư thiết bị, xây dựng lán trại tạm cho công nhân, sự dờ dằng của công trình đang thi công; sự đào đắp làm lượng chất thải rắn do công tác dọn dẹp vệ sinh công trường thải ra . . . có thể gây tác động tiêu cực đến mỹ quan của khu vực.

2.3. Giai đoạn vận hành của dự án :

Về tổng thể các lợi ích của dự án đem lại là hết sức thiết thực. sau khi dự án hoàn thành và đi vào hoạt động điều kiện sống của dân cư trong khu vực được dự án phục vụ sẽ được cải thiện rất rõ rệt, chất lượng nước ăn uống và sinh hoạt của nhân dân được nâng cao.

3. Các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường:

3.1. Giai đoạn thiết kế và chuẩn bị mặt bằng :

Các biện pháp hạn chế sau đây cần được tuân thủ để tránh các tác động nghiêm trọng đến môi trường trong quá trình thực hiện :

- Hạn chế tối đa việc sử dụng đất có liên quan tới các khu dân cư.

Công trình: Đầu tư mở mạng lưới đường ống cấp nước các nhà máy nước Phù Mỹ, Mỹ Phong, Mỹ Chánh và Mỹ Lợi

- Để tránh các tác động môi trường phát sinh do bụi, khói thải và tiếng ồn . . . trong giai đoạn giải phóng phát quang mặt bằng xây dựng cần lập kế hoạch và sử dụng phương tiện thích hợp. Các biện pháp phổ biến như : phun nước, che chắn và chọn giờ thi công hợp lý để giảm thiểu tác động đến khu dân cư và môi trường xung quanh.

3.2. Giai đoạn thi công xây dựng :

Các biện pháp hạn chế sau đây được đề xuất cho các hoạt động trong giai đoạn thi công thực hiện dự án.

- Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân như : Quần áo, giày, găng tay, kính bảo hiểm, dây an toàn . . . ; Điều kiện sinh hoạt ăn ở của công nhân tham gia thi công phải đảm bảo thông thoáng, có chiếu sáng, đủ nước sạch sinh hoạt và khu vệ sinh có công trình tự hoại để xử lý chất thải sinh hoạt.

- Bố trí hợp lý lộ trình vận chuyển vật liệu. Lập kế hoạch vận chuyển phù hợp nhằm hạn chế sự di chuyển xe cộ vào giờ cao điểm, sử dụng các loại xe phù hợp để tránh tắc nghẽn giao thông và gây hư hỏng đường sá. Các xe vận chuyển vật liệu dễ rơi rớt gây ô nhiễm cần phải được che phủ cẩn thận để hạn chế rơi vãi đất cát và bụi dọc đường. Thực hiện tưới nước rửa đường ở các tuyến đường vận chuyển vật liệu.

- Hạn chế sự gia tăng bụi trong suốt quá trình thi công bằng những cách : Không đổ đất đào móng công trình ra phía đường có xe tải lưu thông; Lập lịch trình hoạt động hợp lý cho các loại xe tải, các thiết bị xây dựng để giảm tối đa khói thải động cơ; Che chắn và tưới nước các khu vực phát sinh bụi và phun nước vào các khu vực cần thiết để giảm bụi.

- Hạn chế xói mòn đất bằng cách rải sỏi đá ở những nơi cần thiết. Thực hiện ngay công tác khôi phục thảm thực vật ngay sau khi xây dựng xong.

- Xem xét áp dụng kỹ thuật xây dựng, lắp đặt hiện đại tại các vị trí cần thiết để tránh gây ảnh hưởng tới các hoạt động của người dân tại khu vực.

- Nguyên liệu thải bỏ từ các hoạt động trong suốt quá trình xây dựng, lắp đặt phải được tổ chức thu gom kịp thời và triệt để từ nguồn thải để thuận tiện cho việc tái sử dụng, tái chế, tiêu hủy hoặc thải bỏ tại các bãi thải quy định.

3.3. Giai đoạn vận hành của dự án :

Các biện pháp hạn chế sau đây được đề xuất thực hiện trong giai đoạn hoạt động của công trình :

- Cần có kế hoạch phối hợp với các nhà có chức trách địa phương quản lý tốt các hạng mục công trình.

- Thường xuyên kiểm tra tuyến ống truyền tải nước thô, truyền tải nước sạch để phát hiện kịp thời sự rò rỉ, hư bể và hạn chế sự cố. Kiểm tra định kỳ các thiết bị, dụng cụ đo lường.

- Thực hiện nghiêm chỉnh quy trình quản lý vận hành đối với các thiết bị và các hạng mục công trình kỹ thuật trong trạm xử lý nước.

- Mở các khóa huấn luyện và phổ cập thích hợp nhằm hạn chế các sự cố và tai nạn lao động cho quần chúng, bảo vệ an ninh trật tự và vệ sinh khu vực làm việc.

CHƯƠNG 6. KHỐI LƯỢNG CÔNG TÁC CHÍNH VÀ KINH PHÍ XÂY DỰNG

6.1. Tổng hợp khối lượng chính

6.1.1 Khối lượng tuyến chính xã Bình Dương (khu vực Mỹ Phong)

STT	Đường ống - phụ kiện	Đơn vị	TỔNG
I	Phần đất		
1	Đường bê tông	m	107
2	Lề BTXM	m	65
II	Tuyến ống		
1	Ống D110x5,3mm	m	5234,00
2	Ống kẹp D40x2,4mm	m	2234,00
3	Cút HDPE 45độ D110EE	cái	10,00
4	Cút HDPE 90độ D40EE	cái	8,00
5	Tê HDPE D110EE	cái	0,00
6	Tê HDPE D110x63EE	cái	19,00
7	Tê HDPE D110x40EE	cái	8,00
9	Nút bịt D40	cái	8,00
11	Hố van đồng hồ D100	hố	1,00
12	Hố van quản lý DN100	hố	1,00
13	Hố van quản lý D50	hố	18,00
13	Hố van quản lý D32	hố	8,00
14	Hố van xả khí D25	hố	3,00
15	Ống OD110 HDPE	m	12,00
16	MNM DN100FF	cái	2,00
17	Cút HDPE 45độ D110EE	cái	4,00
18	Van xả khí D25 đi nổi	cái	1,00
19	Mố trụ đỡ ống	trụ	2,00
20	Đai cùm ống D110	cái	5,00
21	Trụ báo	trụ	105,00
22	Gối đỡ cút, tê	cái	31,00

6.1.2 Khối lượng tuyến nhánh xã Bình Dương (khu vực Mỹ Phong)

STT	Đường ống - phụ kiện	Đơn vị	Tổng cộng
I	Phần đất		
1	Đường bê tông	m	119,00
2	Lề BTXM	m	130,00
II	Tuyến ống		
1	Ống D63x3,8mm	m	7898,00
3	Cút HDPE 45độ D63	cái	68,00
4	Tê HDPE D63	cái	14,00
5	Nút bịt D63	cái	19,00
6	Hố van quản lý D50	hố	8,00

Công trình: Đầu tư mở mạng lưới đường ống cấp nước các nhà máy nước Phù Mỹ, Mỹ Phong, Mỹ Chánh và Mỹ Lợi

7	Hố van xả cặn DN50	hố	8,00
8	Chi tiết van xả khí D25	cái	4,00
9	Trụ báo	trụ	185,00

6.1.3 Khối lượng tuyến chính xã Bình Dương (khu vực Mỹ Lợi)

STT	Đường ống - phụ kiện	Đơn vị	TỔNG
I	Phần đất		
1	Đường bê tông	m	160,00
2	Lề BTXM	m	2378,50
3	Đường nhựa	m	52,00
4	Gạch terrazzo	m	134,00
5	Vị trí khoan qua đường	Vị trí	2,00
II	Phần tuyến		
6	Ống D160	m	3651,00
7	Ống D110	m	2452,00
8	Ống kẹp D40	m	3881,00
9	Cút HDPE 45độ D160EE	m	9,00
10	Cút HDPE 45độ D110EE	m	7,00
11	Cút HDPE 90độ D40	cái	17,00
12	Tê HDPE D160x63EE	cái	15,00
13	Tê HDPE D110EE	cái	1,00
14	Tê HDPE D110x63EE	cái	1,00
15	Tê HDPE D110x40EE	cái	7,00
16	Nối giảm HDPE D160x63EE	cái	1,00
17	Nối giảm HDPE D110x63EE	cái	1,00
18	Nối giảm HDPE D63x40	cái	10,00
19	Nút bịt D40	cái	17,00
20	MNM BF DN150	cái	1,00
21	Ống lồng STK D150	m	12,00
22	Hố van đồng hồ D150	hố	1,00
23	Hố van đồng hồ D100	hố	1,00
24	Hố van quản lý D100	hố	2,00
25	Hố van quản lý D50	hố	7,00
26	Hố van quản lý D32	hố	17,00
27	Hố van xả cặn DN100	hố	1,00
28	Hố van xả khí DN25	hố	4,00
29	MNM DN150FF	cái	8,00
30	Cút HDPE 45độ D160EE	cái	16,00
31	Van xả khí D25 đi nối trên ống D160	cái	4,00
32	Mố trụ đỡ ống	trụ	8,00
33	Đai cùm ống D160	cái	26,00
34	MNM DN100FF	cái	4,00
35	Cút HDPE 45độ D110EE	cái	8,00

Công trình: Đầu tư mở mạng lưới đường ống cấp nước các nhà máy nước Phù Mỹ, Mỹ Phong, Mỹ Chánh và Mỹ Lợi

36	Van xả khí D25 di nổi trên ống D160	cái	2,00
37	Đai cùm ống D110	cái	4,00
38	Trụ báo	trụ	123,00
39	Gối đỡ cút, tê	cái	43,00

6.1.4 Khối lượng tuyến nhánh xã Bình Dương (khu vực Mỹ Lợi)

STT	Đường ống - phụ kiện	Đơn vị	Tổng cộng
1	Đường bê tông	m	317,00
2	Lề BTXM	m	1732,00
3	Khoan qua đường	m	12,00
4	Đường nhựa	m	23,00
4	Ống D63x3,8mm	m	13134,00
5	Cút HDPE 90độ D63	cái	15,00
6	Cút HDPE 45độ D63	cái	71,00
7	Tê HDPE D63	cái	18,00
8	Nút bịt D63	cái	14,00
9	Hố van quản lý D50	hố	13,00
10	Hố van xả cạn DN50	hố	9,00
11	Chi tiết van xả khí D25	cái	7,00
12	MNM DN50FF	cái	4,00
13	Cút HDPE 45độ D63EE	cái	8,00
14	Van xả khí D25	cái	2,00
15	Đai cùm ống D63	cái	7,00
16	Trụ báo	trụ	289,00

6.1.5 Khối lượng tuyến chính xã Phù Mỹ

STT	Đường ống - phụ kiện	Đơn vị	TỔNG CỘNG
I	Phần đất		
1	Đường bê tông	m	121,00
2	Lề BTXM	m	652,00
3	Gạch terrazzo	m	142,00
4	Vị trí khoan qua đường	m	42,00
II	Phần tuyến		
5	Ống D110	m	3105,00
6	Ống D63	m	310,00
7	Ống kẹp D40	m	1493,00
8	Cút HDPE 45độ D110EE	cái	17,00
9	Cút HDPE 90độ D40	cái	10,00
10	Tê HDPE D110EE	cái	1,00
11	Tê HDPE D110x63EE	cái	6,00
12	Tê HDPE D110x40EE	cái	10,00
13	Nối giảm HDPE D110x63EE	cái	1,00
14	Nút bịt D40	cái	10,00

Công trình: Đầu tư mở mạng lưới đường ống cấp nước các nhà máy nước Phù Mỹ, Mỹ Phong, Mỹ Chánh và Mỹ Lợi

15	Ống lồng STK D150	m	42,00
16	Hố van đồng hồ D100	hố	1,00
17	Hố van quản lý D100	hố	1,00
18	Hố van quản lý D50	hố	6,00
19	Hố van quản lý D32	hố	9,00
20	Hố van xả cặn DN100	hố	2,00
21	Hố van xả khí DN25	hố	5,00
22	Ống OD110 HDPE	m	20,00
23	MNM DN100FF	cái	4,00
24	Cút HDPE 45độ D110EE	cái	8,00
25	Van xả khí D25	cái	2,00
26	Mố trụ đỡ ống	trụ	4,00
27	Đai cùm ống D110	cái	10,00
28	MNM DN100FF	cái	2,00
29	Cút HDPE 45độ D110EE	cái	4,00
30	Chi tiết van xả khí D25	cái	1,00
31	Trụ báo	trụ	63,00
32	Gối đỡ cút, tê	cái	34,00

6.1.6 Khối lượng tuyến nhánh xã Phù Mỹ

STT	Đường ống - phụ kiện	Đơn vị	Tổng cộng
1	Đường bê tông	m	107,00
2	Lề BTXM	m	986,00
3	Đường nhựa	m	22,00
4	Ống D63	m	5197,00
5	Cút HDPE 90độ D63	cái	4,00
6	Cút HDPE 45độ D63	cái	28,00
7	Tê HDPE D63	cái	5,00
8	Nút bịt D63	cái	4,00
9	Hố van quản lý D50	hố	5,00
10	Hố van xả cặn DN50	hố	7,00
11	Chi tiết van xả khí D25	cái	1,00
12	Ống D63 HDPE	m	12,00
13	MNM DN50FF	cái	8,00
14	Cút HDPE 45độ D63EE	cái	16,00
15	Van xả khí D25	cái	4,00
16	Mố trụ đỡ ống	trụ	2,00
17	Đai cùm ống D63	cái	3,00
18	Trụ báo	trụ	116,00

6.1.5 Khối lượng tuyến chính xã An Lương

STT	Đường ống - phụ kiện	Đơn vị	TỔNG CỘNG
I	Phần đất		
1	Đường bê tông	m	177,50
2	Lề BTXM	m	594,00

Công trình: Đầu tư mở mạng lưới đường ống cấp nước các nhà máy nước Phù Mỹ, Mỹ Phong, Mỹ Chánh và Mỹ Lợi

II	Phần tuyến		
3	Ống HDPE D110x5,3mm	m	3091,00
4	Ống HDPE D40x2,4mm	m	577,00
5	Cút HDPE 45độ D110EE	cái	16,00
6	Cút HDPE 90độ D40EE	cái	5,00
7	Tê HDPE D110EE	cái	1,00
8	Tê HDPE D110x63EE	cái	14,00
9	Tê HDPE D110x40EE	cái	5,00
10	Nối giảm HDPE D110x63EE	cái	1,00
11	Nút bịt HDPE D40	cái	5,00
12	Ống lồng STK D150	m	32,00
13	Hố van đồng hồ D100	hố	1,00
14	Hố van quản lý DN100	hố	1,00
15	Hố van quản lý D50	hố	15,00
16	Hố van quản lý D32	hố	5,00
17	Hố van xả khí D25	hố	1,00
18	MNM DN100FF	cái	6,00
19	Cút HDPE 45độ D110EE	cái	12,00
20	Hố van xả khí D25	cái	3,00
21	Mố trụ đỡ ống	trụ	6,00
22	Đai cùm ống D110 loại 1	cái	64,00
23	Đai cùm ống D110 loại 2	cái	12,00
24	MNM DN100FF	cái	12,00
25	Cút HDPE 45độ D110EE	cái	24,00
26	Van xả khí D25 đi nổi	cái	6,00
27	Trụ báo	trụ	62,00
28	Gối đỡ cút, tê	cái	50,00

6.1.6 Khối lượng tuyến nhánh xã An Lương

STT	Đường ống - phụ kiện	Đơn vị	Tổng cộng
I	Phần đất		
1	Đường bê tông	m	1701,00
2	Lề BTXM	m	1508,00
3	Đường nhựa	m	0,00
II	Phần tuyến		
1	Ống D63	m	7201,00
2	Cút HDPE 45độ D63	cái	49,00
3	Tê HDPE D63	cái	10,00
4	Nút bịt D63	cái	18,00
5	Hố van quản lý D50	hố	2,00
6	Hố van xả cạn DN50	hố	7,00
7	Chi tiết van xả khí D25	cái	1,00
8	Trụ báo	trụ	173,00

6.2. Tổng hợp dự toán và kinh phí xây dựng

6.2.1. Cơ sở để lập:

a) Đơn giá:

Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng; Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng; Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình;

Văn bản số 1569/SXD-QLXD ngày 29/08/2025 về việc công bố đơn giá nhân công xây dựng, giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Gia Lai năm 2025;

Giá vật liệu xây dựng được tính theo Thông báo số 469/TB-SXD ngày 10/11/2025 của Sở Xây dựng về việc thông báo công bố thông tin giá vật liệu xây dựng tháng 10 năm 2025 trên địa bàn tỉnh Gia Lai, Khu vực 1 (bao gồm 58 xã, phường, thuộc tỉnh Bình Định cũ); Giá vật liệu không có trong báo giá vật liệu xây dựng tỉnh Gia Lai lấy theo thông báo giá của cơ sở sản xuất;

Và các quy định hiện hành khác.

b) Chế độ chính sách được áp dụng:

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về Quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng

- Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình

- Thông tư số 14/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023 Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng

- Văn bản số 5787/TCĐBVN-QLBTĐB ngày 22/9/2022 của Tổng Cục đường bộ Việt Nam về việc công bố xếp loại đường để tính cước vận tải đường bộ do Trung ương quản lý năm 2022; Quyết định số 359/QĐ-UBND ngày 10/6/2008 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt xếp loại đường bộ năm 2008 trên địa bàn tỉnh Bình Định.

- Quyết định 729/QĐ-UBND ngày 13/3/2023 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt xếp loại đường bộ đối với đường tỉnh, đường huyện trên địa bàn tỉnh Bình Định;

Công trình: Đầu tư mở mạng lưới đường ống cấp nước các nhà máy nước Phù Mỹ, Mỹ Phong, Mỹ Chánh và Mỹ Lợi

- Thông tư 27/2023/TT-BTC ngày 12/05/2023 thông tư quy định mức thu, chế độ thu, nộp và quản lý sử dụng phí thẩm định thiết kế kỹ thuật phí thẩm định dự toán xây dựng;

- Thông tư số 28/2023/TT-BTC ngày 12/5/2023 của Bộ Tài chính Quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý và sử dụng phí thẩm định dự án đầu tư xây dựng;

Và các quy định hiện hành khác.

6.2.2. Tổng mức đầu tư xây dựng công trình:

TT	Khoản mục chi phí	Giá trị tư vấn lập	Giá trị thẩm tra
1	Chi phí bồi thường GPMB	400.000.000	400.000.000
2	Chi phí xây dựng	12.257.588.000	12.257.588.000
3	Chi phí quản lý dự án	348.360.000	348.360.000
4	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	1.166.015.000	1.166.015.000
5	Chi phí khác	76.438.000	76.438.000
6	Chi phí dự phòng	712.420.000	712.420.000
	Tổng cộng :	14.960.821.000	14.960.821.000

CHƯƠNG 7. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

7.1 Kết luận

Hồ sơ Báo cáo kinh tế - kỹ thuật công trình Đầu tư mở mạng lưới đường ống cấp nước các nhà máy nước Phù Mỹ, Mỹ Phong, Mỹ Chánh và Mỹ Lợi, lập trên các cơ sở:

- Tài liệu khảo sát địa hình, được khảo sát trong giai đoạn lập Báo cáo kinh tế kỹ thuật và tham khảo các tài liệu đã thiết kế. Khối lượng và chất lượng tài liệu khảo sát tương đối đầy đủ và đủ độ tin cậy để lập thiết kế bản vẽ thi công.

- Quá trình lập thiết kế đã nghiên cứu kỹ các điều kiện tự nhiên, tính toán chọn phương án và hình thức kết cấu hợp lý cho công trình.

- Tính toán so chọn phương án hợp lý và tối ưu, tính toán các điều kiện về ổn định, kết cấu công trình, làm cơ sở cho việc thiết kế chi tiết.

7.2 Kiến nghị

Kính đề nghị Quý cấp xem xét trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt hồ sơ Báo cáo kinh tế - kỹ thuật theo phương án đề nghị chọn.