

**THUYẾT MINH BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT**  
**CÔNG TRÌNH: SỬA CHỮA, TU BỔ KÊNH TƯỚI TRẠM BƠM**  
**TIÊN ĐỘNG, XÃ LẠC PHƯỢNG CŨ**  
**(NAY LÀ XÃ LẠC PHƯỢNG, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG)**

**ĐỊA ĐIỂM: XÃ LẠC PHƯỢNG, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG**

**I. CÁC CĂN CỨ LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT**

- Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18 tháng 6 năm 2014; Luật Xây dựng sửa đổi số 62/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020 sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 50/2014/QH13;

- Căn cứ Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13 tháng 6 năm 2019; Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ về hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đầu tư công;

- Căn cứ Luật Đấu thầu số 22/2023/QH15, ngày 23/6/2023;

- Căn cứ Nghị định số 06/2021/NĐ-CP, ngày 26/1/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP, ngày 30/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;

- Nghị định 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính Phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Căn cứ các văn bản hướng dẫn hiện hành khác có liên quan của nhà nước và của tỉnh Hải Dương;

- Căn cứ Quyết định số 2651/QĐ-UBND ngày 19 tháng 6 năm 2025 của Chủ tịch UBND huyện Tứ Kỳ.

Căn cứ Quyết định số 371/QĐ-UBND ngày 21/10/2025 của Chủ tịch UBND xã Lạc Phượng về việc phê duyệt dự toán nhiệm vụ chuẩn bị đầu tư Công trình: Sửa chữa, tu bổ kênh tưới trạm bơm Tiên Động, xã Tiên Động cũ (nay là xã Lạc Phượng, thành phố Hải Phòng);

Căn cứ Quyết định số 06/QĐ-VP ngày 23/10/2025 của Chánh văn phòng HĐND và UBND xã Lạc Phượng Về việc phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu giai đoạn chuẩn bị đầu tư Công trình: Sửa chữa, tu bổ kênh tưới trạm bơm Tiên Động, xã Tiên Động cũ (nay là xã Lạc Phượng, thành phố Hải Phòng);

- Căn cứ hợp đồng giữa Chủ đầu tư với Công ty cổ phần khảo sát địa chất và xây dựng Hải Dương về việc khảo sát, lập Báo cáo kinh tế - kỹ thuật công trình nêu trên.

## **II. SỰ CẦN THIẾT PHẢI ĐẦU TƯ, MỤC TIÊU ĐẦU TƯ XÂY DỰNG.**

### **1. Sự cần thiết phải đầu tư.**

Quá trình sáp nhập hành chính đã mang đến cho xã Lạc Phượng một diện mạo mới, với sự kết hợp từ các khu vực Quang Trung, Lạc Phượng và một phần Tiên Động.

Sau sáp nhập, xã Lạc Phượng sở hữu diện tích tự nhiên khoảng 24,71 km<sup>2</sup> và dân số hơn 28.000 người. Quy mô này cho phép xã quy hoạch các khu dân cư, khu sản xuất và công trình công cộng một cách khoa học, đáp ứng nhu cầu phát triển lâu dài.

Xã Lạc Phượng nằm ở khu vực có hệ thống giao thông thuận tiện, với các tuyến đường liên kết dễ dàng đến các trung tâm kinh tế lớn của Hải Phòng. Hệ thống giao thông thủy và đường bộ được cải thiện, tạo điều kiện cho giao thương và phát triển kinh tế.

Trạm bơm Tiên Động (*nằm trên địa bàn xã Tiên Động trước sáp nhập*), với quy mô gồm 2 máy bơm hỗn lưu trục ngang, lưu lượng 2x1.000 m<sup>3</sup>/h được xây dựng năm 2023, có nhiệm vụ tưới cho 86ha diện tích canh tác của HTX DVNN Tiên Động.

Kênh N2-2, N2-1, N2-1-2 là tuyến kênh tưới nằm trong hệ thống kênh tưới của trạm bơm Tiên Động. Kênh N2-2 có tổng chiều dài L=700m, bắt đầu từ K0+00 (tại cống qua đường giao thông) đến K0+700. Kênh N2-1 có tổng chiều dài L=1400m bắt đầu từ K0+00 (tại cống qua đường giao thông). Kênh N2-1-2 có tổng chiều dài L=600m bắt đầu từ K0+00 (cống dưới đường giao thông kênh N2-2 tại K0+332.1), các tuyến kênh trên được xây dựng năm 2003.

Các tuyến kênh tưới do HTX DVNN Tiên Động quản lý hiện đã xuống cấp nghiêm trọng (Đáy kênh bị lún, sụt; Tường kênh bị nứt, vỡ, nhiều đoạn tường bị nghiêng gây mất ổn định, nhiều đoạn kênh bị rò rỉ gây tổn thất nước trong kênh...), lớp vữa trát đã bị thối, bong tróc. Nhìn chung với hiện trạng kênh như hiện nay, kênh không đảm bảo nhiệm vụ dẫn nước tưới phục vụ sản xuất nông nghiệp, làm ảnh hưởng đến thời gian bơm kéo dài, gây hao tổn điện năng, lãng phí. Vì vậy, việc sửa chữa kênh N2-2, N2-1, N2-1-2 là vấn đề rất cần thiết và cấp bách.

### **2. Mục tiêu đầu tư.**

Việc đầu tư công sửa chữa, tu bổ kênh tưới trạm bơm Tiên Động (các đoạn kênh N2-2 (K0-K0+450), kênh N2-1 (K0+00-K0+751,35), kênh N2-1-2 (K0-K0+255) trạm bơm Tiên Động nhằm các mục tiêu sau:

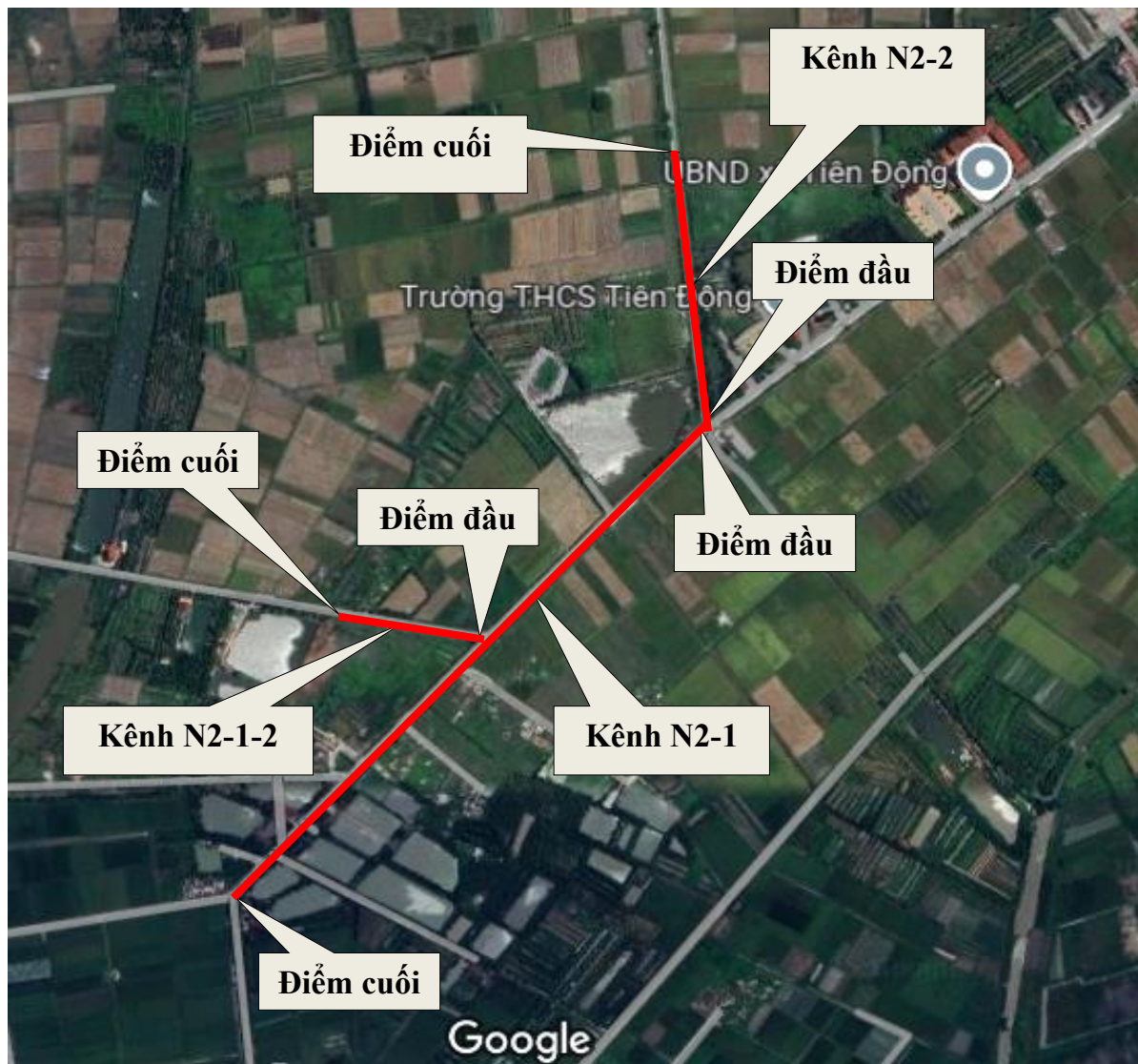
- Nâng cao khả năng phục vụ của hệ thống, đảm bảo tưới chủ động cho diện tích canh tác do kênh đảm nhiệm.

- Cải thiện chế độ thủy lực, rút ngắn thời gian bơm tưới cho 1 đợt, chống tồn thất nước trong kênh, giảm chi phí điện năng.

- Tạo điều kiện thuận lợi cho công tác quản lý tưới của hệ thống, tạo tiền đề trong hiện đại hóa công tác vận hành quản lý cũng như khai thác hết tiềm năng phục vụ sản xuất nông nghiệp.

- Đáp ứng yêu cầu cấp nước, tăng hệ số quay vòng đất, nâng cao năng suất cây trồng, nâng cao mức sống của nhân dân trong vùng.

## SƠ ĐỒ VỊ TRÍ CÔNG TRÌNH



### III. ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG, HIỆN TRẠNG CÔNG TRÌNH.

#### 1. Địa điểm xây dựng.

Công trình xây dựng theo tuyến nằm trên địa xã Lạc Phượng, thành phố Hải Phòng.

#### 2. Hiện trạng công trình.

- Trạm bơm Tiên Động, với quy mô máy 2 máy bơm hỗn lưu trực ngang, lưu lượng  $2 \times 1.000 \text{ m}^3/\text{h}$  được xây dựng năm 2023, có nhiệm vụ tưới cho 86ha diện tích canh tác xã Tiên Động.

- Kênh N2-2, N2-1, N2-1-2 là tuyến kênh tưới nằm trong hệ thống kênh tưới của trạm bơm Tiên Động. Kênh N2-2 có tổng chiều dài  $L=700m$ , bắt đầu từ K0+000 (tại cống qua đường giao thông) đến K0+700. Kênh N2-1 có tổng chiều dài  $L=1400m$  bắt đầu từ K0+000 (tại cống qua đường giao thông). Kênh N2-1-2 có tổng chiều dài  $L=600m$  bắt đầu từ K0+000 (cống dưới đường giao thông kênh N2-2 tại K0+332.1), các tuyến kênh trên được xây dựng năm 2003.

- Kênh N2-2:

+ Từ điều tiết đầu kênh đến K0+450, bờ hữu giáp đường bê tông, bờ tả là bờ kênh đất.

Căn cứ vào thực tế hiện trường, cũng như thực tế trong quá trình khai thác vận hành, hiện tại các công trình trên kênh đã và đang xuống cấp nghiêm trọng, cụ thể:

Tường kênh nhiều đoạn bị nghiêng vào lòng kênh, bong tróc lớp vữa trát tường kênh, đáy kênh bị sụt, lún

Điều tiết: Tại đầu kênh dầm, cột dàn van bằng BTCT hiện tại đã bị nghiêng, chân cột dàn van bị nứt, vỡ; cánh cống bằng BTCT bị nứt, vỡ. Điều tiết trên kênh không có dầm, cột dàn van, cánh cống để điều tiết do đó việc điều tiết nước gặp rất nhiều khó khăn dẫn đến gây tổn thất nguồn nước trong kênh ảnh hưởng đến phục vụ sản xuất.

Một số tấm đan mặt cầu phục vụ sản xuất nhỏ hẹp, hiện tại bị nứt, vỡ không đảm bảo giao thông đi lại để phục vụ sản xuất của người dân

- Kênh N2-1:

+ Từ điều tiết đầu kênh đến K0+145, bờ tả giáp đường bê tông, bờ hữu giáp ruộng.

Tường kênh bị bong tróc lớp vữa trát tường kênh

+ Từ K0+145 đến K0+332,95, bờ tả giáp đường bê tông, bờ hữu giáp ruộng.

Tường kênh nhiều đoạn bị nghiêng vào lòng kênh, vỡ bong tróc lớp vữa trát tường kênh, đáy kênh bị sụt, lún

Điều tiết trên kênh dầm, cột dàn van bằng BTCT hiện tại đã bị nghiêng, chân cột dàn van bị nứt, vỡ; cánh cống bằng BTCT bị nứt, vỡ. Điều tiết trên kênh không có dầm, cột dàn van, cánh cống để điều tiết do đó việc điều tiết nước gặp rất nhiều khó khăn dẫn đến gây tổn thất nguồn nước trong kênh ảnh hưởng đến phục vụ sản xuất.

Một số tấm đan mặt cầu phục vụ sản xuất nhỏ hẹp, hiện tại bị nứt, vỡ không đảm bảo giao thông đi lại để phục vụ sản xuất của người dân

+ Từ K0+352,85 đến K0+552,85, bờ tả giáp đường bê tông, bờ hữu giáp ruộng.

Tường kênh nhiều đoạn bị nghiêng vào lòng kênh, vỡ bong tróc lớp vữa trát tường kênh, đáy kênh bị sụt, lún

+ Từ K0+552,85 đến K0+751,35, bờ tả giáp đường bê tông, bờ hữu giáp ruộng.

Tường kênh bị bong tróc lớp vữa trát tường kênh.

- Kênh N2-1-2:

Căn cứ vào thực tế hiện trường, cũng như thực tế trong quá trình khai thác vận hành, hiện tại các công trình trên kênh đã và đang xuống cấp nghiêm trọng, cụ thể:

Tường kênh nhiều đoạn bị nghiêng vào lòng kênh, bong tróc lớp vữa trát tường kênh, đáy kênh bị sụt, lún, có đoạn tường kênh bờ tả bị đổ vào lòng kênh

Điều tiết: Tại đầu kênh dầm, cột dàn van bằng BTCT hiện tại đã bị nghiêng, chân cột dàn van bị nứt, vỡ; cánh cổng bằng BTCT bị nứt, vỡ do đó việc điều tiết nước gặp rất nhiều khó khăn dẫn đến gây tổn thất nguồn nước trong kênh ảnh hưởng đến phục vụ sản xuất.

\* Hiện trạng các công trình trên kênh:

Căn cứ vào thực tế hiện trường, cũng như thực tế trong quá trình khai thác vận hành, hiện tại các công trình trên kênh đã và đang xuống cấp nghiêm trọng, cụ thể:

+ Cửa mở nước: Hệ thống dầm, cột dàn van kênh N2-2 không có việc điều tiết khó khăn dẫn đến gây tổn thất nguồn nước trong kênh.

+ Các cống đầu kênh: Cánh cống bị vỡ hỏng không còn, dàn van bị vỡ hở lớp sắt cấu tạo, đây cũng là nguyên nhân gây khó khăn cho việc vận hành điều tiết nước trong kênh, gây tổn thất nguồn nước trên kênh chính dẫn đến cuối kênh không đủ nước, ảnh hưởng đến thời gian sinh trưởng và phát triển của cây trồng.

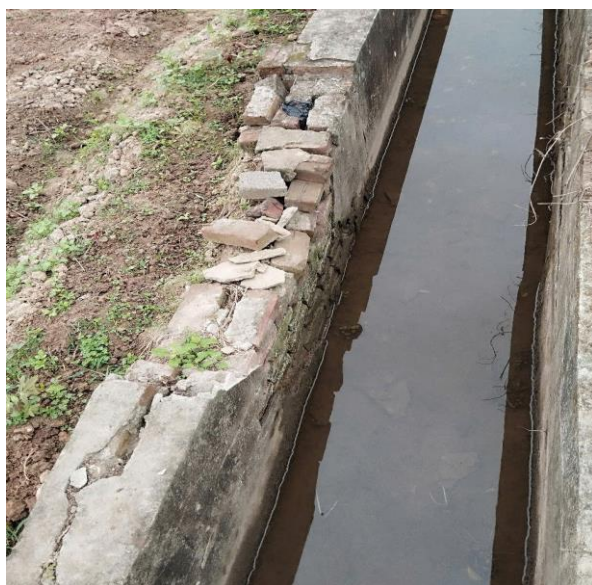
+ Một số cầu, cống trên kênh nhỏ hẹp, tấm đan mặt cầu bong tróc, hư hỏng không đảm bảo giao thông đi lại để phục vụ sản xuất của người dân trong vùng.

### **Bảng thống kê hiện trạng các công trình trên kênh**

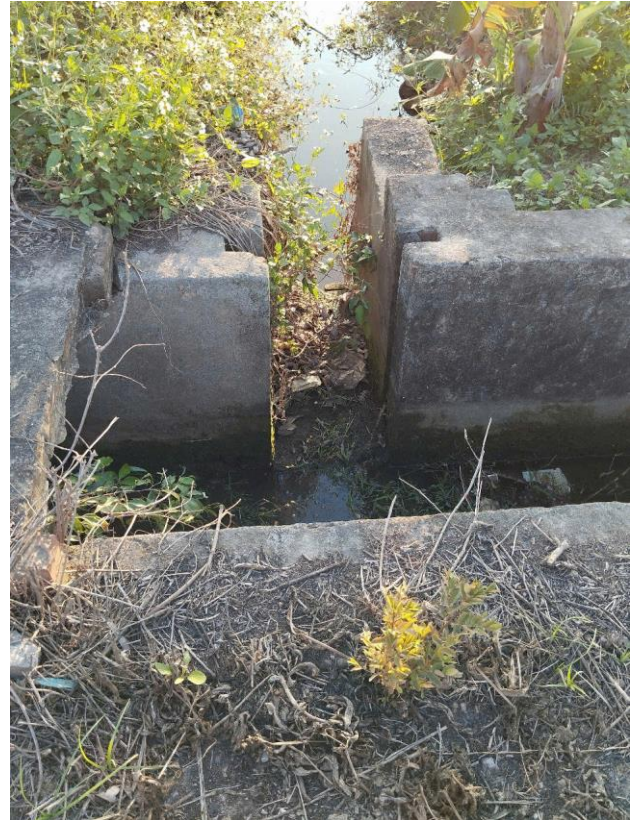
TT	Hạng mục	Hiện trạng		
		Vị trí (cọc KS)	Khẩu độ (m)	Ghi chú
I	Kênh N2-2			
1	Điều tiết đầu kênh	K0	Bxh=0,7x0,9	

2	Tấm đan qua kênh	K0+156- K0+158,4	Lxbxh=2,4x1,2x0,1	
3	Tấm đan qua kênh	K0+279,2- K0+280,9	Lxbxh=8.5x1,2x0,1	
4	Điều tiết trên kênh nước (phía tả)	K0+282,8	Bxh=0,45x0,9	
5	Tấm đan qua kênh	K0+341,3- K0+343,6	Lxbxh=2,3x1,2x0,1	
6	Điều tiết trên kênh nước (phía tả)	K0+350,7	Bxh=0,45x0,9	
7	Điều tiết trên kênh nước (phía tả)	K0+412,3	Bxh=0,45x0,9	
8	Điều tiết trên kênh nước (phía hữu)	K0+360,3	Bxh=0,45x0,9	
<b>II</b>	<b>Kênh N2-1</b>			
1	Tấm đan qua kênh	K0+204,35- K0+207	Lxbxh=2,65x1,2x0,1	
2	Tấm đan qua kênh	K0+265,85 - K0+267,35	Lxbxh=1,5x1,2x0,1	
3	Tấm đan qua kênh	K0+324,35 - K0+327,05	Lxbxh=2,7x1,2x0,1	
4	Điều tiết trên kênh	K0+352,85	Bxh=0,7x0,9	
<b>III</b>	<b>Kênh N2-1-2</b>			
1	Tấm đan qua kênh	K0+127,5- K0+131,5	Lxbxh=4x1,05x0,1	

**Hình ảnh hiện trạng kênh N2-2 trạm bơm Tiên Động:**



**Hình ảnh hiện trạng điều tiết trên kênh N2-2 trạm bơm Tiên Động:**



**Hình ảnh hiện trạng điều tiết đầu kênh N2-2 trạm bơm Tiên Động:**



**Hình ảnh hiện trạng tấm nắp trên kênh N2-2 trạm bơm Tiên Động:**



**Hình ảnh hiện trạng kênh N2-1 trạm bơm Tiên Động:**



**Hình ảnh hiện trạng tấm nắp trên kênh N2-1 trạm bơm Tiên Động:**



**Hình ảnh hiện trạng kênh N2-1-2 trạm bơm Tiên Động (kênh bị đổ phải lót bạt để bơm)**



#### **IV. QUY MÔ VÀ GIẢI PHÁP THIẾT KẾ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH**

**1. Loại, cấp công trình, nhóm dự án.**

- Loại công trình: Công trình Nông nghiệp và phát triển nông thôn (công trình thủy lợi).

- Cấp công trình: Cấp IV.

- Nhóm Dự án: Nhóm C.

## **2. Giải pháp thiết kế xây dựng.**

### **2.1. Tính toán lưu lượng thiết kế:**

- Lưu lượng tưới thiết kế: Căn cứ vào thực tế tuyến kênh đảm nhiệm, và theo quy trình vận hành trạm bơm Tiên Động, chọn trường hợp bơm 2 máy 1000m<sup>3</sup>/h, với hiệu suất 85%

$$Q_{\text{tưới}} = 2 \cdot 1000 / 3600 \cdot 0,85 = 0,472 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{\text{tưới N2-2}} = 0,472 \cdot 35/84 = 0,196 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{\text{tưới N2-1}} = 0,472 \cdot 38/84 = 0,213 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{\text{tưới N2-1-2}} = 0,472 \cdot 20/84 = 0,11 \text{ m}^3/\text{s}$$

- Mức nước thiết kế: Kênh N2-2, N2-1: +1,78m.

### **2.2 Tính toán mặt cắt kênh thiết kế:**

#### **2.2.1. Kênh N2-2 (K0-K0+450)**

a. Chỉ tiêu thiết kế:

- Lưu lượng thiết kế:  $Q_{\text{tk}}=0,196\text{m}^3/\text{s}$ ; Lưu lượng thiết kế lớn nhất:  $Q_{\text{max}}=1,2 \cdot 0,196=0,235 \text{ m}^3/\text{s}$ ; Độ dốc đáy kênh:  $i=0,0003$ ; Hệ số nhám đáy kênh:  $n=0,014$ ; Cột nước thiết kế kênh:  $H_{\text{tk}}=0,75\text{m}$ ; Chiều cao kênh thiết kế:  $H=0,9\text{m}$ ; Cao trình đáy tại K0+0: +1,03

b. Công thức tính toán:

- Tính chiều rộng đáy kênh theo phương công thức:

$$Q_{\text{TT}} = \omega \cdot C \cdot \sqrt{R \cdot i} \rightarrow \omega = \frac{Q_{\text{TT}}}{C \sqrt{R \cdot i}}$$

Trong đó:

$\omega$  - Diện tích mặt cắt ướt của kênh;  $\omega = h \cdot (B + m \cdot h)$

B - Chiều rộng đáy kênh;

$$B = \frac{\omega}{h} - m \cdot h$$

h - Chiều sâu nước trong kênh;  $h = \text{MNTK}_{\text{tưới}} - \text{Zđk}$

Trong đó:

MNTK tưới tại K0+250: +2,15

Cao trình đáy kênh (Zđk) tại K0: +1,03

Chiều rộng đáy kênh cũ tại K0: B=0,70m

m - Hệ số mái kênh, m=0.

i - Độ dốc đáy kênh chọn,  $i=30\text{cm}/\text{km}$ .

R - Bán kính thủy lực;

$$R = \frac{\omega}{\chi}$$

$\chi$  - Chu vi ướt của kênh;  $\chi = B + 2.h.\sqrt{1 + m^2}$

C - Hệ số Sezy;

$$C = \frac{1}{n} R^y$$

n - Hệ số nhám lòng kênh,  $n=0,014$ ;

y - Chỉ số phụ thuộc vào hệ số nhám và bán kính thủy lực;

$$y = 2,5.\sqrt{n} - 0,13 - 0,75.\sqrt{R}.\left(\sqrt{n} - 0,1\right)$$

c. Tính toán thiết kế mặt cắt kênh:

Với  $B_k = 0,70(m)$ , lưu lượng thiết kế  $Q_{tk} = 0,235 m^3/s$  nên bằng phương pháp thử dần cao trình đáy kênh để tìm ra chiều cao kênh thiết kế ( $H_k$ ) phù hợp (khi  $Q_{TT} \geq Q_{TK}$ )

**Bảng tính mặt cắt kênh thiết kế**

STT	Q (m <sup>3</sup> /s)	H=MNTK-CTĐK (m)	B (m)	w (m <sup>2</sup> )	Q <sub>tt</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Chênh lệch Q	Cao trình đáy kênh (m)	MNTK (m)
1	0,235	0,68	0,70	0,53	0,224	-0,011	+1,10	+1,78
2	0,235	0,75	0,70	0,54	0,253	0,018	+1,03	+1,78
3	0,235	0,78	0,70	0,56	0,265	0,03	+1,00	+1,78

Căn cứ vào kết quả tính toán trên, ta thấy chiều rộng thiết kế  $B_k = 0,70(m)$ ,  $H_k = 0,75(m)$ , cao trình đáy (+1,03)m là phù hợp với hiện trạng đáy kênh cũ.

Kết luận: Căn cứ vào tính toán trên, khẩu độ kênh thiết kế như trên là phù hợp.

d. Tổng hợp chỉ tiêu thiết kế kênh:

**Bảng thông số thiết kế kênh N2-2 đoạn K0 đến K0+450**

L (m)	Q <sub>TK</sub> (m <sup>3</sup> /s)	i	n	m	H <sub>k</sub> (m)	B <sub>k</sub> (m)	H <sub>bờ</sub>	Đáy kênh đầu đoạn (m)	Mực nước đầu đoạn (m)
450	0,235	0,0003	0,014	m=0	0,75	B=0,70	0,9	+1,03	+1,78

### 2.2.2. Kênh N2-1 (K0+145-K0+525,85)

a. Chỉ tiêu thiết kế:

- Lưu lượng thiết kế:  $Q_{tk}=0,213m^3/s$ ; Lưu lượng thiết kế lớn nhất:  $Q_{max}=1,2*0,213=0,256 m^3/s$ ; Độ dốc đáy kênh:  $i=0,0003$ ; Hệ số nhám đáy kênh:  $n=0,014$ ; Cột nước thiết kế kênh:  $H_{tk}=0,75m$ ; Chiều cao kênh thiết kế:  $H=0,9m$ ; Cao trình đáy tại K0+145: +1,002

b. Công thức tính toán:

- Tính chiều rộng đáy kênh theo phương công thức:

$$Q_{TT} = \omega.C.\sqrt{R.i} \rightarrow \omega = \frac{Q_{TT}}{C\sqrt{R.i}}$$

Trong đó:

$\omega$  - Diện tích mặt cắt ướt của kênh;  $\omega = h.(B + m.h)$

B - Chiều rộng đáy kênh;

$$B = \frac{\omega}{h} - m.h$$

h - Chiều sâu nước trong kênh;  $h=MNTKtưới-Zđk$

Trong đó:

MNTK tưới tại K0+00: +2,15

Cao trình đáy kênh (Zđk) tại K0+145: +1,002

Chiều rộng đáy kênh cũ tại K0+145: B=0,7m

m - Hệ số mái kênh, m=0.

i - Độ dốc đáy kênh chọn,  $i=30cm/km$ .

R - Bán kính thủy lực;

$$R = \frac{\omega}{\chi}$$

$\chi$  - Chu vi ướt của kênh;  $\chi = B + 2.h.\sqrt{1 + m^2}$

C - Hệ số Sezy;

$$C = \frac{1}{n}R^y$$

n - Hệ số nhám lòng kênh,  $n=0,014$ ;

y - Chỉ số phụ thuộc vào hệ số nhám và bán kính thủy lực;

$$y = 2,5.\sqrt{n} - 0,13 - 0,75.\sqrt{R}.\left(\sqrt{n} - 0,1\right)$$

c. Tính toán thiết kế mặt cắt kênh:

Với  $B_k=0,70(m)$ , lưu lượng thiết kế  $Q_{tk}=0,213m^3/s$  nên bằng phương pháp thử dần cao trình đáy kênh để tìm ra chiều cao kênh thiết kế ( $H_k$ ) phù hợp (khi  $Q_{TT} \geq Q_{TK}$ )

**Bảng tính mặt cắt kênh thiết kế**

STT	Q (m <sup>3</sup> /s)	H=MNTK-CTĐK (m)	B (m)	w (m <sup>2</sup> )	Q <sub>tt</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Chênh lệch Q	Cao trình đáy kênh (m)	MNTK (m)
1	0,256	0,70	0,7	0,49	0,233	-0,023	+1,05	+1,752
2	0,256	0,75	0,7	0,53	0,253	0,003	+1,002	+1,752
3	0,256	0,77	0,7	0,54	0,262	0,006	+0,98	+1,752

Căn cứ vào kết quả tính toán trên, ta thấy chiều rộng thiết kế  $B_k=0,7(m)$ ,  $H_k=0,75(m)$ , cao trình đáy (+1,002)m là phù hợp với hiện trạng đáy kênh cũ.

Kết luận: Căn cứ vào tính toán trên, khẩu độ kênh thiết kế như trên là phù hợp.

e. Tổng hợp chỉ tiêu thiết kế kênh:

**Bảng thông số thiết kế kênh N2-1 đoạn K0+00 đến K0+525,85**

L (m)	Q <sub>TK</sub> (m <sup>3</sup> /s)	i	n	m	H <sub>k</sub> (m)	B <sub>k</sub> (m)	H <sub>bờ</sub>	Đáy kênh đầu đoạn (m)	Mực nước đầu đoạn (m)
	0,256	0,0003	0,014	m=0	0,75	B=0,7	0,9	+1,002	+1,752

### 2.2.3. Kênh N2-1-2 (K0-K0+255)

a. Chỉ tiêu thiết kế: Lưu lượng thiết kế:  $Q_{tk}=0,11m^3/s$ ; Lưu lượng thiết kế lớn nhất:  $Q_{max}=1,2*0,11=0,132 m^3/s$ ; Độ dốc đáy kênh:  $i=0,0003$ ; Hệ số nhám đáy kênh:  $n=0,014$ ; Cột nước thiết kế kênh:  $H_{tk}=0,6m$ ; Chiều cao kênh thiết kế:  $H=0,75m$ ; Cao trình đáy tại K0: +0,95

b. Công thức tính toán:

- Tính chiều rộng đáy kênh theo phương công thức:

$$Q_{TT} = \omega.C.\sqrt{R.i} \rightarrow \omega = \frac{Q_{TT}}{C\sqrt{R.i}}$$

Trong đó:

$\omega$  - Diện tích mặt cắt ướt của kênh;  $\omega = h.(B + m.h)$

B - Chiều rộng đáy kênh;

$$B = \frac{\omega}{h} - m.h$$

h - Chiều sâu nước trong kênh;  $h = \text{MNTK}_{\text{tưới}} - Z_{\text{đk}}$

Trong đó:

MNTK tưới tại K0+00: +2,15

Cao trình đáy kênh (Z<sub>đk</sub>) tại K0: +0,95

Chiều rộng đáy kênh cũ tại K0: B=0,55m

m - Hệ số mái kênh, m=0.

i - Độ dốc đáy kênh chọn, i=30cm/km.

R - Bán kính thủy lực;

$$R = \frac{\omega}{\chi}$$

$\chi$  - Chu vi ướt của kênh;  $\chi = B + 2.h.\sqrt{1+m^2}$

C - Hệ số Sezy;

$$C = \frac{1}{n} R^y$$

n - Hệ số nhám lòng kênh, n=0,014;

y - Chỉ số phụ thuộc vào hệ số nhám và bán kính thủy lực;

$$y = 2,5.\sqrt{n} - 0,13 - 0,75.\sqrt{R}.\left(\sqrt{n} - 0,1\right)$$

c. Tính toán thiết kế mặt cắt kênh:

Với  $B_k = 0,55(m)$ , lưu lượng thiết kế  $Q_{tk} = 0,132m^3/s$  nên bằng phương pháp thử dần cao trình đáy kênh để tìm ra chiều cao kênh thiết kế ( $H_k$ ) phù hợp (khi  $Q_{TT} \geq Q_{TK}$ )

**Bảng tính mặt cắt kênh thiết kế**

STT	Q (m <sup>3</sup> /s)	H=MNTK- CTĐK (m)	B (m)	w (m <sup>2</sup> )	Q <sub>tt</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Chênh lệch Q	Cao trình đáy kênh (m)	MNTK (m)
1	0,132	0,57	0,55	0,31	0,128	-0,023	+0,95	+1,55
2	0,132	0,60	0,55	0,33	0,136	0,003	+0,95	+1,55
3	0,132	0,65	0,55	0,36	0,150	0,006	+0,95	+1,55

Căn cứ vào kết quả tính toán trên, ta thấy chiều rộng thiết kế  $B_k=0,55(m)$ ,  $H_k=0,6(m)$ , cao trình đáy  $(+0,95)m$  là phù hợp với hiện trạng đáy kênh cũ.

Kết luận: Căn cứ vào tính toán trên, khẩu độ kênh thiết kế như trên là phù hợp.

e. Tổng hợp chỉ tiêu thiết kế kênh:

**Bảng thông số thiết kế kênh N2-1-2 đoạn K0+00 đến K0+225**

L (m)	$Q_{TK}$ ( $m^3/s$ )	i	n	m	$H_k$ (m)	$B_k$ (m)	$H_{bờ}$	Đáy kênh đầu đoạn (m)	Mực nước đầu đoạn (m)
255	0,132	$\frac{0,000}{3}$	0,014	$m=0$	0,6	$B=0,55$	0,75	+0,95	+1,55

### 3. Kết quả thiết kế xây dựng công trình:

Căn cứ vào tính toán cũng như thực tế hiện trạng kênh N2-2, N2-1, N2-1-2, giải pháp kỹ thuật công trình cụ thể như sau:

#### 3.1. Sửa chữa kênh N2-2 đoạn từ K0 đến K0+450 có chiều dài 450m, cụ thể:

- Kích thước kênh  $b \times h = (0,70 \times 0,9)m$ , tường xây gạch VXMM75#, trát vữa XMM100# dày 1,5cm, đáy kênh bằng bê tông M150# dày 18cm, đá 1x2.

- Trung bình cứ 15m dài bố trí 1 khe lún 2 lớp bao tải 3 lớp nhựa đường.

- Cứ 1 khoang tường  $L=15m$  bố trí 02 dầm chống bê tông cốt thép M200#, đá 1x2, kích thước  $b \times h = (12 \times 12)cm$  liên kết với dầm dọc tường kênh 2 bên bằng bê tông cốt thép M200#, đá 1x2, kích thước  $b \times h = (0,22 \times 10,5)cm$ .

- Tại khe lún bố trí chân khay, đắp đất 2 bên theo hiện trạng.

- Trát phía ngoài tường hết phần tường rộng 22cm.

#### 3.2. Sửa chữa kênh N2-1 đoạn từ K0+00 đến K0+751,35 có chiều dài 751,35 m, cụ thể:

##### a. Đoạn 1: Từ K0+00-K0+145(qua cầu vào bãi rác) với chiều dài $L=145m$ .

- Dóc lớp vữa trát tường lòng kênh 2 bên cao trung bình 0,9m

- Trát lại bằng vữa XMCM M100, dày 1,5cm.

##### b. Đoạn 2: Từ K0+145 đến K0+332,95 với chiều dài $L=187,95m$ (đến lồi rẽ vào thôn Đoàn Khê)

- Kích thước kênh bxxh=(0,70x0,9)m, tường xây gạch VXMM75#, trát vữa XMM100# dày 1,5cm, đáy kênh bằng bê tông M200# dày 18cm, đá 2x4.

- Trung bình cứ 15m dài bố trí 1 khe lún 2 lớp bao tải 3 lớp nhựa đường, 01 khoang 7,95m

- Cứ 1 khoang tường L=15m bố trí 02 dầm chống bê tông cốt thép M200#, đá 1x2, kích thước bxxh=(12x12)cm liên kết với dầm dọc tường kênh 2 bên bằng bê tông cốt thép M200#, đá 1x2, kích thước bxxh=(0,22x10,5)cm.

- Khoang dài 7,95m bố trí 01 dầm chống BTCT.

- Tại khe lún bố trí chân khay, đắp đất bờ tả theo hiện trạng, bờ hữu giáp ruộng đắp đất hết tường 33cm, mặt rộng 50cm.

- Trát phía ngoài tường hết phần tường rộng 22cm.

**c. Đoạn 3: Từ K0+352,85 đến K0+525,85 với chiều dài L=173m.**

- Kích thước kênh bxxh=(0,70x0,9)m, tường xây gạch VXMM75#, trát vữa XMM100# dày 1,5cm, đáy kênh bằng bê tông M150# dày 18cm, đá 1x2.

- Trung bình cứ 15m dài bố trí 1 khe lún 2 lớp bao tải 3 lớp nhựa đường, 01 khoang 7,95m

- Cứ 1 khoang tường L=15m bố trí 02 dầm chống bê tông cốt thép M200#, đá 1x2, kích thước bxxh=(12x12)cm liên kết với dầm dọc tường kênh 2 bên bằng bê tông cốt thép M200#, đá 1x2, kích thước bxxh=(0,22x10,5)cm.

- Khoang dài 8m bố trí 01 dầm chống BTCT.

- Tại khe lún bố trí chân khay, đắp đất bờ tả theo hiện trạng, bờ hữu giáp ruộng đắp đất hết tường 33cm, mặt rộng 50cm.

- Trát phía ngoài tường hết phần tường rộng 22cm.

**d. Đoạn từ K0+525,85 đến K0+751,35 dài 225,5m**

- Dóc lớp vữa trát tường lòng kênh 2 bên cao trung bình 0,9m

- Trát lại bằng vữa XMCM M100, dày 1,5cm.

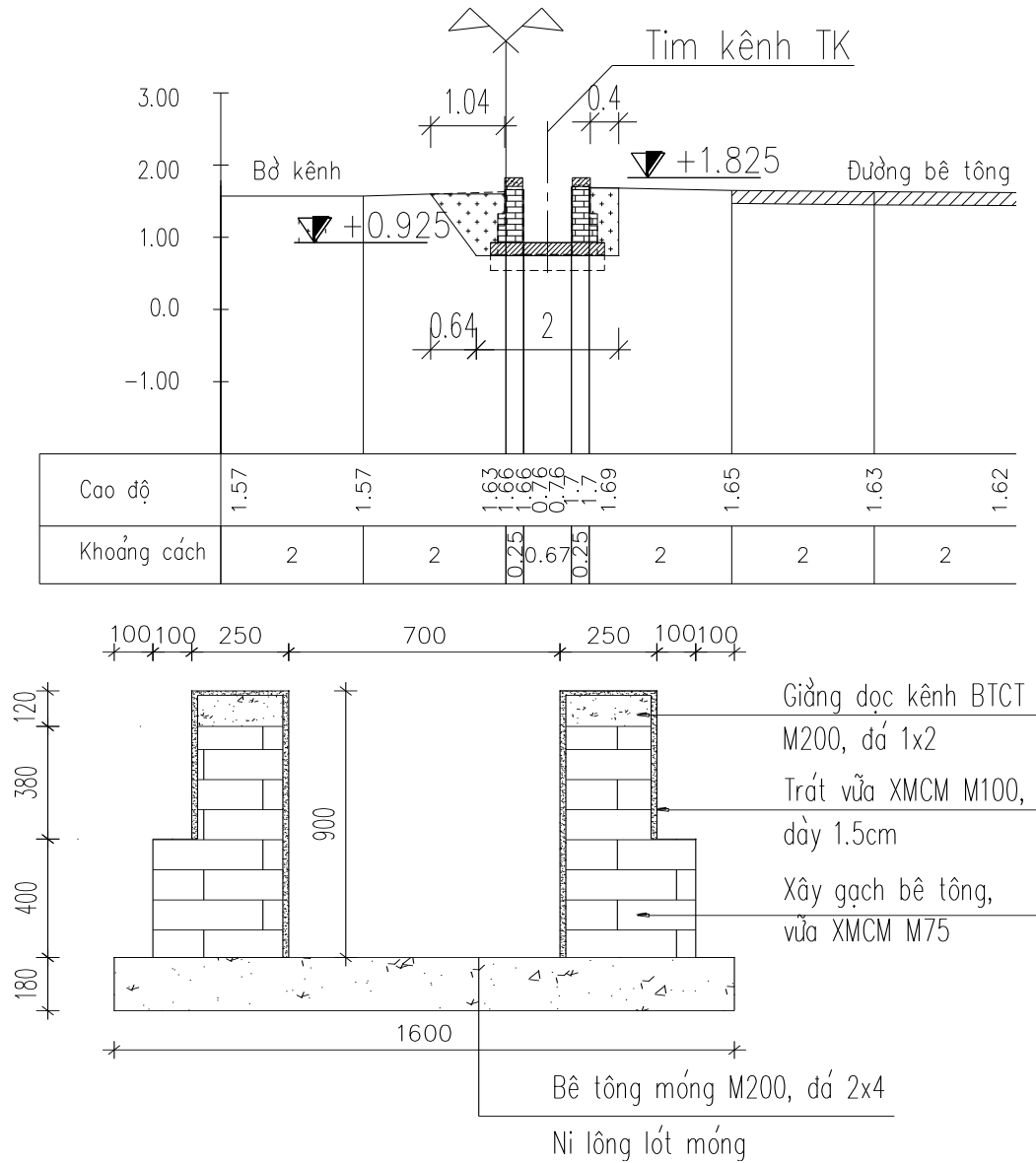
**3.3. Sửa chữa kênh N2-1-2 đoạn từ K0+00 đến K0+255 có chiều dài 255 m, cụ thể:**

- Kích thước kênh bxxh=(0,55x0,75)m, tường xây gạch VXMM75#, trát vữa XMM100# dày 1,5cm, đáy kênh bằng bê tông M150# dày 18cm, đá 1x2.

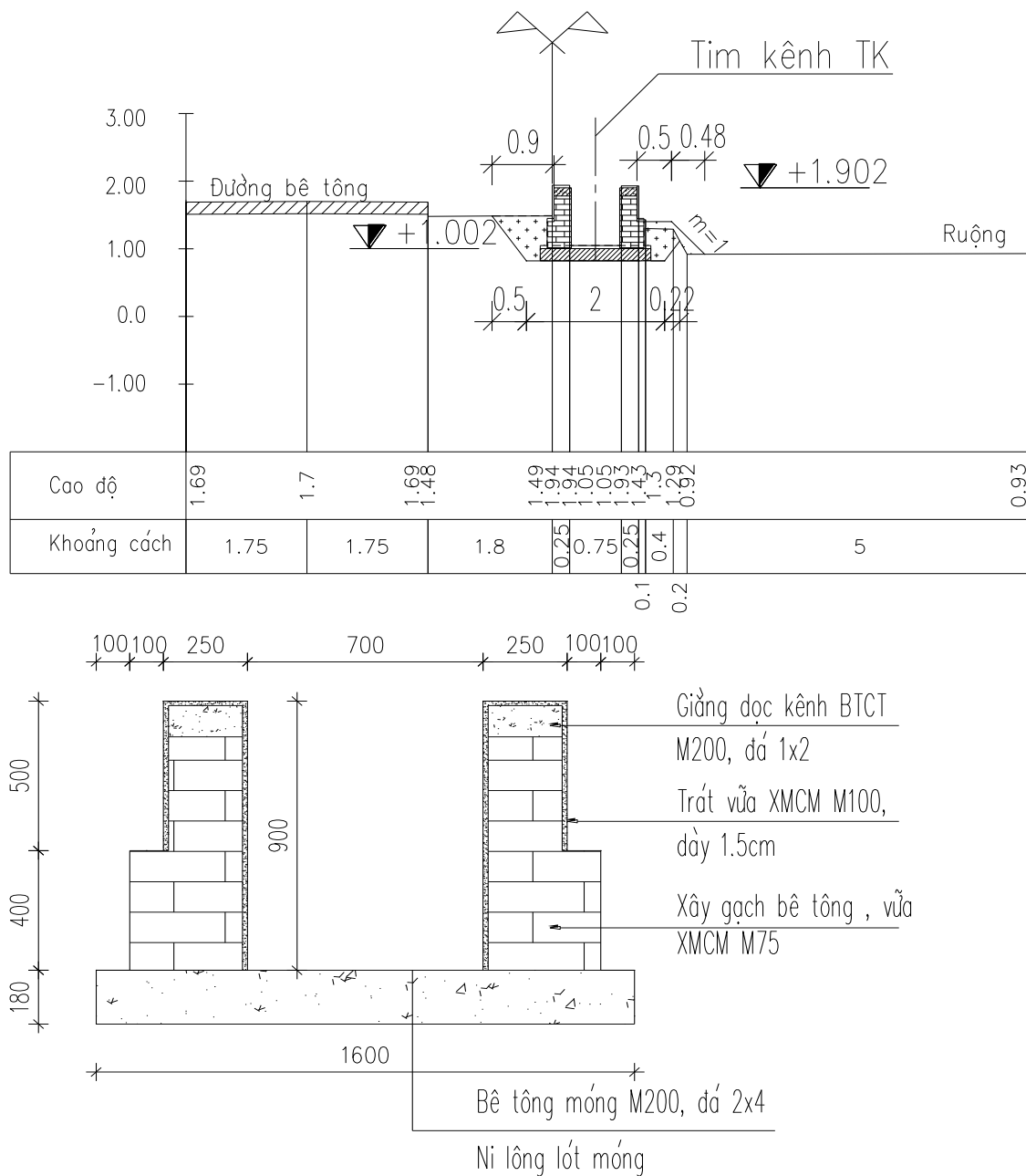
- Trung bình cứ 15m dài bố trí 1 khe lún 2 lớp bao tải 3 lớp nhựa đường.

- Tại khe lún bố trí chân khay, đắp đất bờ tả theo hiện trạng, bờ hữu giáp ruộng đắp đất hết tường rộng 33cm, mặt rộng 50cm.
- Trát phía ngoài tường hết phần tường rộng 22cm.

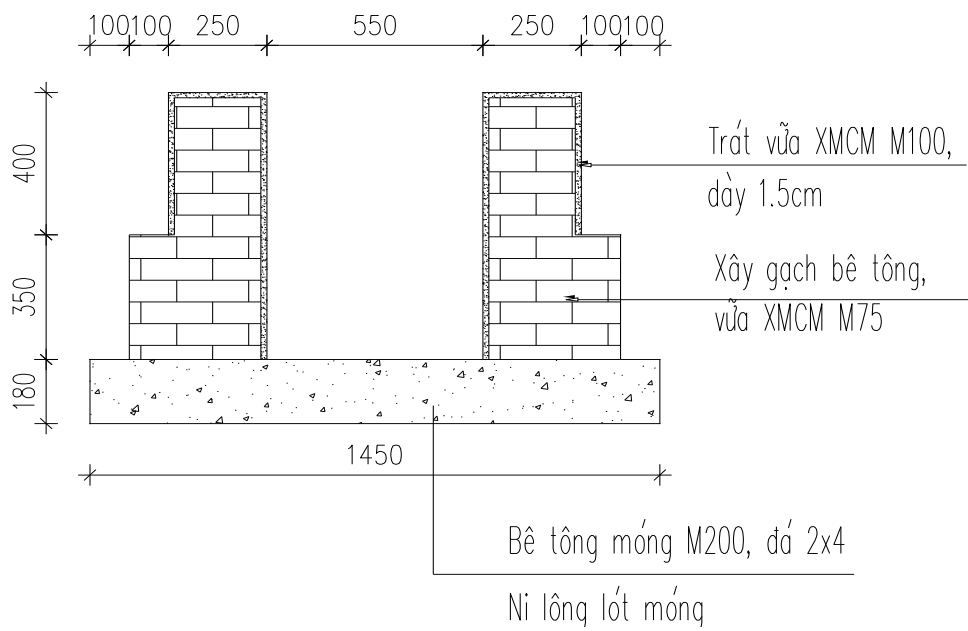
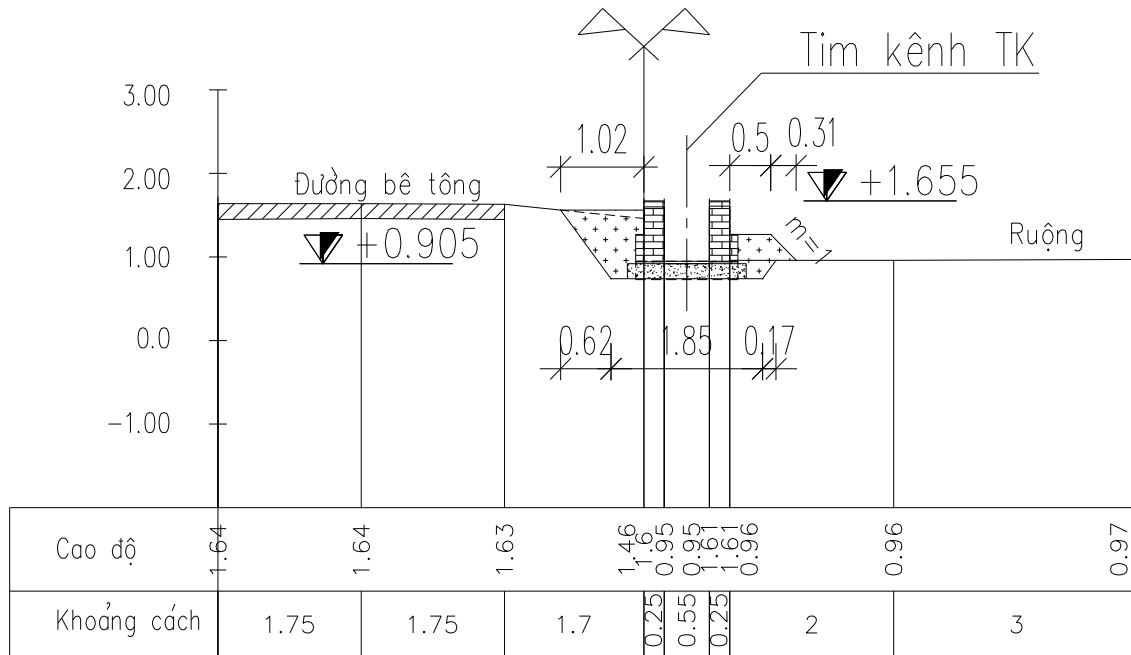
### MẶT CẮT NGANG ĐẶC TRƯNG KÊNH N2-2



## MẶT CẮT NGANG ĐẶC TRƯNG KÊNH N2-1



### MẶT CẮT NGANG ĐẶC TRƯNG KÊNH N2-1-2



## **V. GIẢI HÓNG MẶT BẰNG**

Do tim, tuyến kênh sau sửa chữa trùng với tim, tuyến cũ nên phạm vi cải tạo, sửa chữa kênh không phải giải phóng mặt bằng.

- Công trình không có kinh phí giải phóng mặt bằng. Các vướng mắc mặt bằng trong quá trình thi công sẽ được các bên liên quan phối hợp giải quyết.

- UBND xã liên quan cam kết tự giải phóng mặt bằng các công trình lấn chiếm hành lang, hoa màu thuộc hành lang hai bên bờ kênh và bàn giao cho đơn vị thi công trước khi triển khai thi công công trình.

- Địa phương cam kết tạo điều kiện để các phương tiện thi công: Máy xúc, ô tô vận chuyển đất được sử dụng đường giao thông địa phương trong giai đoạn triển khai thi công công trình, tuy nhiên do đường nhỏ nên chỉ vận chuyển với tải trọng  $H=2,5T$  để không làm ảnh hưởng đến kết cấu mặt đường.

## **VI. HIỆU QUẢ CÔNG TRÌNH, CÁC VẤN ĐỀ VỀ PHÒNG CHỐNG CHÁY NỔ VÀ AN NINH QUỐC PHÒNG**

Đây là công trình hạ tầng giao thông xã hội, việc đầu tư xây dựng nhằm mục đích phát triển kinh tế xã hội của địa phương.

Nhằm nâng cao hiệu quả hơn nữa trong sản xuất nông nghiệp.

Các vấn đề phòng chống cháy nổ và an ninh Quốc phòng đơn vị thi công cần thực hiện theo đúng quy định của pháp luật.

## **VII. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG VÀ HIỆU QUẢ KINH TẾ XÃ HỘI.**

### **1. Hiện trạng môi trường:**

- Môi trường không khí: Khu vực xây dựng công trình thuộc đồng bằng Bắc bộ, xung quanh bao bọc bởi sông ngòi dày đặc, nên không khí trong lành mát mẻ.

- Môi trường nước:

+ Nước mặt:

Chất lượng nước tương đối đáp ứng được yêu cầu vệ sinh. Nước ao trong làng dùng sinh hoạt của dân và nước kênh mương được thay đổi thường xuyên.

+ Nước ngầm:

Nước ngầm tầng mặt hay thổ nhưỡng trong khu vực cũng có chất lượng tốt, trong nước không có biểu hiện ô nhiễm công nghiệp, không bị ô nhiễm do chất thải sinh hoạt ở các hộ dân cư. Nước ngầm được khai thác ở độ sâu 60-80m có chất lượng tốt hơn các loại khác một số hộ dân trong vùng dùng nước giếng khoan.

## **2. Những tác động môi trường trong khi thi công công trình:**

- Những tác động môi trường:

+ Do vận chuyển vật liệu, máy móc thiết bị gây bụi gây tiếng ồn làm ô nhiễm môi trường, sáo trộn cuộc sống thường của nhân dân.

+ Do thi công công trình nên phải giải phóng mặt bằng, sẽ phần nào làm ảnh hưởng đến đời sống của người dân.

+ Do thi công công trình nên việc đi lại của người dân bị hạn chế.

- Biện pháp giảm thiểu: Để hạn chế ảnh hưởng đến môi trường trong khi thi công cần lưu ý các vấn đề sau:

Khi vận chuyển đất, thiết bị máy móc vào công trình cần chấp hành nghiêm luật giao thông, chở đất rời phải có bạt che chắn tránh rơi vãi và bụi xuống đường làm mất an toàn giao thông, chở đúng trọng lượng, đúng chiều cao quy định, chạy đúng tốc độ cho phép.

## **3. Các tác động sau khi xây dựng công trình:**

Công trình xây dựng xong sẽ phục vụ tốt việc tiêu thoát cho khu vực, tiêu thoát nước về mùa lũ nhanh đảm bảo sinh hoạt và sản xuất của dân cư trong khu vực, cây trồng sinh trưởng tốt ít sâu bệnh dẫn đến năng suất cây trồng cao, cảnh quan môi trường được thay đổi, đời sống nhân dân được nâng lên.

## **4. Hiệu quả kinh tế xã hội:**

Công trình được đầu tư sẽ đáp ứng nguyện vọng của chính quyền và nhân dân xã Lạc Phượng, nhân dân trong vùng hưởng lợi rất phần khởi tin tưởng công trình sẽ đem lại lợi ích ổn định và lâu dài cho sản xuất nông nghiệp. Hiện tượng sạt lở sẽ được ngăn chặn, đồng thời cải tạo cảnh quan khu vực môi trường sinh thái. Nhân dân trong vùng có sự nhất trí ủng hộ cao cho đầu tư xây dựng công trình và sẵn sàng đóng góp công sức khi cần thiết, đóng góp công sức lao động vào việc duy tu bảo dưỡng sau khi công trình được xây dựng và đưa vào sử dụng. Sau khi hoàn thành sẽ góp phần thay đổi bộ mặt nông thôn trong vùng, cụ thể:

+ Bờ kênh ổn định đáp ứng được quy hoạch phát triển chung của địa phương trong vùng, đồng thời khắc phục được úng ngập do chảy tràn, rò rỉ cũng như ô nhiễm môi trường ra xung quanh.

+ Ngoài ra còn đảm bảo công tác quản lý, hạn chế việc lấn chiếm hành lang công trình thủy lợi.

## **VIII. TỔNG DỰ TOÁN VÀ NGUỒN VỐN.**

### **1. Giá trị dự toán xây dựng.**

Tổng dự toán xây dựng công trình: **3.000.000.000** đồng (Bằng chữ: Ba tỷ đồng chẵn ./.).

Trong đó:

- Chi phí xây dựng	2.584.505.000	đồng
- Chi phí thiết bị	21.168.000	đồng
- Chi phí quản lý dự án	72.673.000	đồng
- Chi phí tư vấn xây dựng	259.131.000	đồng
- Chi phí khác	52.094.000	đồng
- Chi phí dự phòng	10.429.000	đồng

### **2. Nguồn vốn:**

Ngân sách cấp trên hỗ trợ (tại Quyết định số 2651/QĐ-UBND ngày 19 tháng 6 năm 2025 của Chủ tịch UBND huyện Tứ Kỳ trước khi sát nhập).

## **IX. THỜI GIAN VÀ KẾ HOẠCH THỰC HIỆN**

1. Thời gian thực hiện: Năm 2025.

2. Kế hoạch thực hiện:

- Chủ đầu tư: Văn phòng HĐND và UBND xã Lạc Phượng.
- Hình thức quản lý dự án: Chủ đầu tư thuê tư vấn quản lý dự án.
- Tư vấn lập Báo cáo kinh tế - Kỹ thuật: Công ty Cổ phần khảo sát địa chất và xây dựng Hải Dương.
- Thi công xây lắp: Theo quy định hiện hành của Nhà nước.