

ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH TUYÊN QUANG  
SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT

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

Số: 642 /HD-SNN

Tuyên Quang, ngày 15 tháng 4 năm 2022

## HƯỚNG DẪN

### **Thiết kế mẫu, cách lập dự toán mẫu và kỹ thuật thi công kiên cố hóa kênh mương bằng cấu kiện bê tông đúc sẵn giai đoạn 2022-2025 trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang**

Căn cứ Nghị quyết số 09/2020/NQ-HĐND ngày 15/12/2020 của Hội đồng nhân dân tỉnh về quy định mức hỗ trợ kiên cố hoá kênh mương trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang, giai đoạn 2021-2025;

Căn cứ Quyết định số 232/QĐ-UBND ngày 22/7/2016 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang về việc phê duyệt Đề án kiên cố hóa kênh mương giai đoạn 2016-2025 trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang;

Thực hiện Thông báo số 16/TB-UBND ngày 18/02/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang về kết luận cuộc họp về hướng dẫn trình tự, hồ sơ, thủ tục thực hiện kiên cố hóa kênh mương trên địa bàn tỉnh;

Căn cứ hướng dẫn liên ngành số 289/HDLN- SKHĐT- STC- SNN&PTNT- KBNN ngày 25/02/2022 của Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Tài chính, Sở Nông nghiệp và PTNT, Kho bạc Nhà nước Tuyên Quang hướng dẫn trình tự, hồ sơ, thủ tục thực hiện kiên cố hóa kênh mương theo Nghị quyết số 09/2020/NQ-HĐND ngày 15/12/2020 của Hội đồng nhân dân tỉnh về quy định mức hỗ trợ kiên cố hoá kênh mương trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang.

Sở Nông nghiệp và PTNT hướng dẫn thiết kế mẫu, cách lập dự toán mẫu và kỹ thuật thi công kiên cố hóa kênh mương (*viết tắt là KCHKM*) bằng cấu kiện kênh bê tông đúc sẵn giai đoạn 2022-2025 trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang, cụ thể như sau:

#### **A. HƯỚNG DẪN THIẾT KẾ MẪU, CÁCH LẬP DỰ TOÁN MẪU**

##### **I. Khảo sát, lập hồ sơ thiết kế KCHKM**

##### **1. Khảo sát các tuyến kênh kiên cố hóa**

Căn cứ kế hoạch kiên cố hoá kênh mương được Ủy ban nhân dân cấp huyện giao, Ban quản lý xã tổ chức đo đạc, khảo sát như sau:

- Đo chiều dài kênh: Sử dụng thước dây hoặc thước mét để đo chính xác chiều dài tuyến kênh cần kiên cố (*chiều dài kênh chính, kênh nhánh*).

- Xác định độ chênh cao bằng phương pháp chuyên dẫn: Sử dụng máy thủy bình hoặc dùng tủy ô, ni vô để xác định độ chênh cao từ đầu tuyến kênh đến cuối tuyến kênh, làm cơ sở tính độ dốc kênh. Trường hợp tuyến kênh dài, trên

tuyến có các vị trí thay đổi đột ngột như bậc nước, dốc nước, xi phong... thì tính độ chênh cao riêng cho từng đoạn kênh trước và sau các vị trí thay đổi để xác định độ dốc của đoạn kênh tính toán.

- Xác định các công trình trên kênh bao gồm: Thống kê, xác định các vị trí đặt cửa chia nước vào kênh nhánh tính từ thượng lưu về hạ lưu (*phải, trái*), các vị lấy nước trực tiếp vào ruộng (*phải, trái*)... bằng phương pháp đếm trực tiếp lấy kết quả.

- Xác định cự ly vận chuyển bộ cấu kiện kênh đúc sẵn từ địa điểm tập kết đến vị trí lắp đặt công trình bằng phương pháp tính trung bình. Cách xác định: Cự ly vận chuyển bộ trung bình = (cự ly vận chuyển xa nhất + cự ly vận chuyển gần nhất) x 0,5.

- Xác định cụ thể diện tích phục vụ tưới của tuyến kênh (*diện tích lúa xuân, diện tích lúa mùa, diện tích màu...*). Diện tích tưới vụ nào lớn nhất là diện tích để xác định, lựa chọn mặt cắt kênh thiết kế.

Việc đo đạc khảo sát phải được ghi chép chi tiết, cụ thể, chính xác làm cơ sở để lập hồ sơ thiết kế KCHKM.

## **2. Lập hồ sơ thiết kế KCHKM**

### **2.1- Nội dung hồ sơ:**

- Hồ sơ thiết kế KCHKM gồm: Thuyết minh và dự toán phân nhân dân đóng góp được lập chung 01 tập. Hồ sơ có thể lập riêng cho từng tuyến kênh hoặc lập chung nhiều tuyến kênh trong cùng 1 hồ sơ, nhưng phải thể hiện rõ được quy mô xây dựng và giá trị dự toán phân nhân dân đóng góp riêng cho từng tuyến, đồng thời thống kê được chi tiết số lượng, chủng loại cấu kiện kênh đúc sẵn và khối lượng thi công của từng tuyến kênh.

- Nội dung hồ sơ phải thể hiện được những yêu cầu tối thiểu đủ điều kiện để thẩm định, phê duyệt, đăng ký cấu kiện và tổ chức thi công xây lắp.

*(Có mẫu hồ sơ thiết kế KCHKM số 01 kèm theo)*

### **2.2- Cách lập hồ sơ thiết kế KCHKM như sau**

#### **2.2.1- Tính độ dốc kênh và chọn mặt cắt kênh:**

- Độ dốc đáy kênh  $i = (\text{cao độ đầu kênh} - \text{cao độ cuối kênh})$  chia cho tổng chiều dài kênh cần kiên cố

*(Ví dụ: Tuyến kênh có chiều dài  $L = 100m$ , độ chênh cao đầu kênh và cuối kênh  $H = 0,3m \Rightarrow$  độ dốc kênh  $i = H/L = 0,3m/100m = 0,003$ ).*

Trường hợp tuyến kênh dài, trên tuyến có các vị trí thay đổi đột ngột như bậc nước, dốc nước, xi phong... thì tính độ dốc cho từng đoạn kênh trước và sau các vị trí thay đổi đó làm cơ sở để lựa chọn mặt cắt kênh phù hợp.

- Chọn kích thước mặt cắt ngang kênh phụ thuộc vào diện tích phục vụ tưới của tuyến kênh (*diện tích tưới vụ nào lớn nhất*) và độ dốc kênh. Để chọn kích thước mặt cắt ngang kênh tra bảng 01 sau đây:

**Bảng 01: LỰA CHỌN MẶT CẮT KÊNH ĐÚC SẴN  
THEO DIỆN TÍCH TƯỚI VÀ ĐỘ DỐC ĐÁY KÊNH**

TT	Độ dốc đáy kênh (i)	Diện tích tưới theo mặt cắt kênh (ha)	
		Mặt cắt kênh (510x380)mm	Mặt cắt kênh (450x300)mm
1	Từ 0,00 đến dưới 0,001	Từ 5,0 đến dưới 10,0	Từ 2,0 đến dưới 5,0
2	Từ 0,001 đến dưới 0,002	Từ 10,0 đến dưới 15,0	Từ 5,0 đến dưới 10,0
3	Từ 0,002 đến dưới 0,005	Từ 15,0 đến dưới 25,0	Từ 10,0 đến dưới 15,0
4	Từ 0,005 đến dưới 0,01	Từ 25,0 đến dưới 55,0	Từ 15,0 đến dưới 25,0

(Ví dụ: Diện tích tưới vụ mùa là 11ha là diện tích tưới lớn nhất, độ dốc kênh  $i = 0,003$ , tra bảng được kết quả mặt cắt ngang kênh (b<sub>xh</sub>) = (450x300mm)

**\*Lưu ý: Việc chọn mặt cắt kênh phù hợp sẽ vừa đảm bảo yêu cầu tưới vừa đảm bảo hiệu quả kinh tế vì vậy cần lưu ý các trường hợp sau:**

- Trường hợp hồ sơ gồm nhiều tuyến kênh khác nhau thì phải lựa chọn mặt cắt kênh phù hợp đối với từng tuyến kênh.

- Trường hợp tuyến kênh dài (đoạn đầu kênh độ dốc nhỏ, đoạn cuối kênh độ dốc lớn) hoặc tổng diện tích phục vụ tưới lớn trải dài theo chiều dọc tuyến kênh thì có thể chia phạm vi phục vụ tưới để lựa chọn mặt cắt kênh cho phù hợp (có thể đầu tuyến mặt cắt lớn, từ giữa đến cuối tuyến sử dụng mặt cắt nhỏ để đảm bảo hiệu quả kinh tế và thuận lợi trong thi công).

- Trong tập tài liệu này chỉ hướng dẫn lập hồ sơ đối với 2 loại mặt cắt phổ biến là (380x510)mm và (300x450)mm và áp dụng đối với tuyến kênh phục vụ tưới từ 2 ha trở lên. Đối với các tuyến kênh có diện tích phục vụ tưới nằm ngoài phạm vi bảng 1 thì Ủy ban nhân dân cấp xã báo cáo Ủy ban nhân dân cấp huyện để tổng hợp báo cáo Sở Nông nghiệp và PTNT để xem xét giải quyết.

**2.2.2- Tính khối lượng thi công, số lượng cấu kiện đúc sẵn, gô kê và khối lượng xi măng sử dụng cho công trình:**

a) Cách tính khối lượng phá dỡ khối xây cũ (nếu có), khối lượng đào đất, khối lượng đắp đất như sau:

- Tính khối lượng phá dỡ khối xây cũ đã có bằng phương pháp dùng thước dây hoặc thước mét đo trực tiếp chiều dài, chiều rộng và chiều cao hai thành kênh, đáy kênh để tính khối lượng cần phá dỡ:

Ví dụ: Tuyến kênh có tổng chiều dài  $L = 690,4m$ . Kênh xây cũ bằng đá xây, mặt cắt kênh (b<sub>xh</sub>) = (30x40)cm, chiều rộng thành kênh  $b = 30cm$ , chiều cao đáy kênh  $h = 30cm$ . Thì khối lượng phá dỡ khối xây cũ tính như sau:

$$V = (0,3 \times 0,4 \times 2 + 0,9 \times 0,3) \times 690,4 = 0,065 \times 690,4 = 44,74\text{m}^3.$$

- Tính khối lượng đào đất: Xác định chiều cao đào đất tính từ mặt đất tự nhiên xuống đến đáy móng sau đó áp dụng công thức:  $V = F \times L$

Trong đó:  $V$ : là khối lượng đất đào ( $\text{m}^3$ )

$F$ : là tiết diện mặt cắt đào đất ( $\text{m}^2$ )

Tiết diện mặt cắt đào đất  $F$  được tính theo công thức:

$$F = (B+mH) \times H$$

Trong đó:  $B$ : là chiều rộng móng mở mái ( $\text{m}$ )

$H$ : là chiều cao từ mặt đất tự nhiên xuống đến đáy móng

$m$ : độ mở mái thi công

Vi dụ: Tuyến kênh có tổng chiều dài  $L = 690,4\text{m}$ . chiều cao từ mặt đất tự nhiên xuống đến đáy móng là  $H = 1,1\text{m}$ ; mở mái thi công  $m = 0,5$ ; chiều rộng móng mở mái  $B = 0,6\text{m}$ .

+ Trường hợp làm kênh mới, diện tích đào đất là:

$$V = F \times L = (0,6 + 0,5 \times 1,1) \times 1,1 \times 690,4 = 873,36 \text{ m}^3$$

+ Trường hợp có kênh xây cũ phải phá dỡ:  $V = (F - F_{\text{khối xây}}) \times L$

$$V = (F - F_{\text{khối xây}}) \times L = (1,256 - 0,065) \times 690,4 = 1,2 \times 690,4 = 828,48 \text{ m}^3$$

- Tính khối lượng đất đắp:

+ Đối với mặt cắt kênh (30 x 45)cm:

Với hệ số mở mái  $m = 0,5$  thì khối lượng đất đắp là:

$$\begin{aligned} V &= ((B + mH) \times H - 0,09) \times L = (0,5 + 0,5 \times 0,3) \times 0,3 - 0,09 \\ &= 0,105 \times 690,4 = 72,49 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Với hệ số mở mái  $m = 1$  thì khối lượng đất đắp là:

$$\begin{aligned} V &= ((B + mH) \times H - 0,09) \times L = (0,5 + 1 \times 0,3) \times 0,3 - 0,09 \\ &= 0,15 \times 690,4 = 103,56 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

+ Đối với mặt cắt kênh (38 x 51)cm:

Với hệ số mở mái  $m = 0,5$  thì khối lượng đất đắp là:

$$\begin{aligned} V &= ((B + mH) \times H - 0,09) \times L = (0,6 + 0,5 \times 0,38) \times 0,38 - 0,136 \\ &= 0,123 \times 690,4 = 87,13\text{m}^3 \end{aligned}$$

Với hệ số mở mái  $m = 1$  thì khối lượng đất đắp là:

$$\begin{aligned} V &= ((B + mH) \times H - 0,09) \times L = (0,6 + 1 \times 0,38) \times 0,38 - 0,136 \\ &= 0,2364 \times 690,4 = 163,21\text{m}^3 \end{aligned}$$

b) Cách tính số lượng cấu kiện đúc sẵn:

\* Công thức tính số lượng cầu kiện đúc sẵn loại 2,2m (Sau khi lắp đặt chiều dài thực tế còn lại của cầu kiện là 2,13m):

$$\frac{\text{Số lượng cầu kiện loại 2,2m}}{\text{Số lượng cầu kiện loại 2,2m}} = \frac{\text{chiều dài tuyến kênh}}{2,13m}$$

\* Công thức tính số lượng cầu kiện đúc sẵn loại 1,1m (Sau khi lắp đặt chiều dài thực tế còn lại của cầu kiện là 1,03m):

$$\frac{\text{Số lượng cầu kiện loại 1,1}}{\text{Số lượng cầu kiện loại 1,1}} = \frac{\text{chiều dài tuyến kênh}}{1,03m}$$

c) Cách tính số lượng gói kê theo công thức:

$$\text{Số lượng gói kê (cái)} = \text{Tổng cầu kiện các loại} + \frac{\text{Tổng số lượng cửa chia nước}}{\text{Tổng số lượng góc ngoặt}} \times 2 + 1$$

Trong đó cầu kiện kênh có 2 loại mặt cắt là (380x510)mm và (300x450)mm; mỗi loại mặt cắt có 2 loại chiều dài là 2,2m và 1,1m; đi kèm với cầu kiện kênh là 1 loại gói kê sử dụng chung cho 2 loại mặt cắt kênh. Ngoài ra cả 2 loại mặt cắt kênh còn có một số loại cầu kiện đặc thù như góc ngoặt 90<sup>0</sup>; cửa chia nước trái, cửa chia nước phải, cửa chia nước chữ thập ra kênh nhánh; cầu kiện kênh có bố trí sẵn lỗ chia nước trái, lỗ chia nước phải để lấy nước trực tiếp vào ruộng dọc tuyến kênh các lỗ này hình tròn để chờ sẵn chỉ cần đục nhẹ là được (được thống kê cụ thể khi thực hiện khảo sát lập hồ sơ).

- Đối với đoạn kênh thẳng hoặc tương đối thẳng nên sử dụng loại cầu kiện dài 2,2m sẽ thi công nhanh hơn; đối với đoạn kênh cong, uốn lượn thì sử dụng loại cầu kiện kênh dài 1,1m để dễ căn chỉnh đảm bảo độ cong tròn.

- Tùy theo địa hình thực tế các đoạn thẳng, đoạn cong, trên cơ sở kết quả khảo sát để tính toán số lượng từng loại cầu kiện cho phù hợp (xác định số lượng cầu kiện loại 2,2m, loại 1,1m, loại góc ngoặt 90<sup>0</sup>; cửa chia nước trái, phải ...).

Ví dụ: Tuyến kênh có tổng chiều dài L = 690,4m. Trong đó có chiều dài tuyến thẳng (hoặc tương đối thẳng) L<sub>1</sub> = 490,4m (sử dụng cầu kiện loại 2,2m) và đoạn có chiều dài tuyến kênh cong, uốn lượn L<sub>2</sub> = 200m (sử dụng loại cầu kiện 1,1m). Trên tuyến có 02 cửa chia nước và có 01 góc ngoặt 90<sup>0</sup>. Tính toán xác định khối lượng cầu kiện như sau:

$$\text{- Số lượng cầu kiện dài } = \frac{490,4m - 3m \text{ (trừ cửa chia nước và góc ngoặt)}}{2,2m} = 228,8 \text{ lấy tròn } \mathbf{229} \text{ cầu kiện}$$

$$\text{- Số lượng cầu kiện dài} = \frac{200\text{m}}{1,03\text{m}} = 194,1 \text{ lấy tròn } \mathbf{194} \text{ cầu kiện}$$

- Số lượng góc ngoặt 90° loại 1,1m: 01 cầu kiện

- Số lượng cửa chia nước loại 1,1m: 02 cầu kiện

- Số lượng gói kê là:  $229 + 194 + 2*2 + 1*2 + 1 = 430$  cầu kiện

c) Cách tính khối lượng xi măng như sau:

- Cách tính số lượng khớp nối toàn tuyến kênh như sau:

$$\text{Số lượng khớp nối (khớp)} = \text{Tổng cầu kiện các loại} - 1$$

*Vi dụ:* Theo tuyến kênh như trên thì sau khi tính được các loại cầu kiện cần để thi công tuyến kênh. Tổng số các loại cầu kiện sẽ là: 430 cầu kiện. Thì số lượng khớp nối =  $430 - 1 = 429$  khớp nối.

- Cách tính khối lượng xi măng như sau:

$$\text{Khối lượng xi măng (kg)} = \text{Tổng số lượng khớp nối (cái)} \times \mathbf{1,75} \text{ kg}$$

2.2.3- Cách tính dự toán:

- Chi phí được tính trong dự toán là chi phí trực tiếp của nhân dân tham gia đóng góp để xây dựng công trình.

- Các chi phí không được tính trong dự toán bao gồm: Chi phí mua cầu kiện, chi phí khảo sát thiết kế, chi phí giám sát kỹ thuật thi công, chi phí thẩm định hồ sơ, chi phí thẩm tra quyết toán, chi phí chung, chi phí quản lý dự án,...

- Cách tính tổng dự toán phần nhân dân đóng góp =  $\sum$  (khối lượng đã xác định x đơn giá thực tế tại địa phương). Cụ thể cách tính như bảng 3 sau:

**Bảng 03: ĐƠN GIÁ DỰ TOÁN KCHKM PHẦN NHÂN DÂN ĐÓNG GÓP**

T T	Tên công việc	ĐV Tính	Khối lượng	Định mức công (công)	Đơn giá đồng/công		Thành tiền (Đồng)	
					Tại TP Tuyên Quang	Tại các huyện trên địa bàn tỉnh	Tại TP Tuyên Quang	Tại các huyện trên địa bàn tỉnh
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8=4*5* 6)	(9=4*5*7)
	<b>Dự toán phần nhân dân đóng góp</b>							
1	Đào móng kênh mương, rãnh thoát nước thủ công	m3	1	0,82	194.783	192.039	159.722	157.472
2	Đắp đất mang kênh	m3	1	0,57	194.783	192.039	111.026	109.463

	thủ công							
3	Phá dỡ kết cấu kênh bê tông cũ bằng thủ công	m3	1	3,67	194.783	192.039	714.853	704.785
4	Phá dỡ kết cấu kênh xây đá, gạch cũ bằng thủ công	m3	1	1,15	194.783	192.039	224.000	220.845
5	Lắp đặt CKBT kênh đúc sẵn, loại 1,1m	Cái	1	0,383	213.000	210.000	81.579	80.430
6	Lắp đặt CKBT kênh đúc sẵn, loại 2,2m	Cái	1	0,766	213.000	210.000	163.158	160.860
7	Lắp đặt CKBT đúc sẵn, gói kê	Cái	1	0,048	211.243	208.500	10.140	10.008
8	Lắp đặt CKBT góc ngoặt 90 độ đúc sẵn	Cái	1	0,383	213.000	210.000	81.579	80.430
9	Lắp đặt CKBT cửa chia nước đúc sẵn	Cái	1	0,383	213.000	210.000	81.579	80.430
10	Ống nhựa đường kính 40mm	cái	1					
11	Ống nhựa đường kính 60mm	cái	1					
12	Khóa nhựa đường kính 40mm	cái	1					
13	Khóa nhựa đường kính 60mm	cái	1					
14	Mua xi măng trát khớp nối	kg	01 khớp nối hao phí 1,75 kg					
15	Vận chuyển bộ cấu kiện theo cự ly thực tế tra ở bảng 04 sau	Cấu kiện			0		0	
	.....		.....	.....		.....		.....

**Ghi chú:**

- Cột số (5): Là số công cần để thực hiện cho 01 đơn vị khối lượng.
- Cột số (6) và (7): Là đơn giá 01 công tối đa để áp dụng cho nội dung công việc để tham khảo (*nên sử dụng giá thực tế tại địa phương nhưng không vượt đơn giá này*)
- Dòng thứ 15, cột số 2: Cự ly vận chuyển bộ của từng loại cấu kiện kênh bê tông đúc sẵn
- Dòng thứ 15 cột 5,6,7: được tra tại (*Bảng 4: Định mức đơn giá vận chuyển bộ cấu kiện bê tông đúc sẵn*)

**Bảng 04: ĐỊNH MỨC ĐƠN GIÁ VẬN CHUYỂN BỘ CẤU KIỆN BÊ TÔNG ĐÚC SẴN**

T T	Tên công việc	ĐV Tính	Khối lượng	Cự ly	Nhân công								
					Định mức công (hao phí) (công)				Đơn giá (đồng/công)		Thành tiền (đồng)		
					Bốc xếp	Vận chuyển 10m khởi điểm	Vận chuyển 10m tiếp theo	Tổng	Tại TP Tuyên Quang	Tại các huyện trên địa bàn tỉnh	Tại thành phố TQ	Tại các huyện trên địa bàn tỉnh	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	$9=(6)+$ $(7)+(8)*$ $((5)/10-1)$	(10)	(11)	$12=(9)$ $*(10)$	$13=(9)*$ $(11)$	
1	<b>Cấu kiện loại 1,1m mặt cắt (30 x 45)cm nặng: 67 kg</b>	Cái	1		0,0228	0,009581	0,00121			194.783	192.039		
-	Ví dụ vận chuyển cự ly 150m (0,02278+0,00958*1+ 0,00128*14)	Cái	1	150	0,0228	0,009581	0,00121	0,049245		194.783	192.039	9.592	9.457
-	Ví dụ vận chuyển cự ly 300m (0,02278+0,00958*1+ 0,00128*29)	Cái	1	300	0,0228	0,009581	0,00121	0,067335		194.783	192.039	13.116	12.931
2	<b>Cấu kiện loại 1,1m mặt cắt (38 x 51)cm nặng: 79 kg</b>	Cái	1		0,0269	0,011297	0,00142			194.783	192.039		
-	Ví dụ vận chuyển cự ly 150m (0,02686+0,0113*1+ 0,00142*14)	Cái	1	150	0,0269	0,011297	0,00142	0,058065		194.783	192.039	11.310	11.151
-	Ví dụ vận chuyển cự ly 300m (0,02686+0,0113*1+ 0,00142*29)	Cái	1	300	0,0269	0,011297	0,00142	0,079395		194.783	192.039	15.465	15.247
3	<b>Cấu kiện loại 2,2m mặt cắt( 30 x 45)cm nặng: 140 kg</b>	Cái	1		0,0528	0,021	0,00266			194.783	192.039		
-	Ví dụ vận chuyển cự ly 150m (0,05278+0,021*1+ 0,00266*14)	Cái	1	150	0,0528	0,021	0,00266	0,11102		194.783	192.039	21.625	21.320



-	Ví dụ vận chuyển cự ly 300m (0,05278+0,021*1 + 0,00266*29)	Cái	1	300	0,0528	0,021	0,00266	0,15092	194.783	192.039	29.397	28.983
4	<b>Cấu kiện loại 2,2m mặt cắt (38x51)cm nặng 152kg</b>	Cái	1		0,0573	0,0228	0,00289		194.783	192.039		
-	Ví dụ vận chuyển cự ly 150m (0,0573+0,0228*1 + 0,00289*14)	Cái	1	150	0,0573	0,0228	0,00289	0,120536	194.783	192.039	23.478	23.148
-	Ví dụ vận chuyển cự ly 300m (0,0573+0,0228*1 + 0,00289*29)	Cái	1	300	0,0573	0,0228	0,00289	0,163856	194.783	192.039	31.916	31.467
5	<b>Cấu kiện cửa chia nước mặt cắt (30 x 45)cm nặng: 85 kg</b>	Cái	1		0,0289	0,01216	0,00153		194.783	192.039		
-	Ví dụ vận chuyển cự ly 150m (0,0289+0,01216*1 +0,00153*14)	Cái	1	150	0,0289	0,01216	0,00153	0,062475	194.783	192.039	12.169	11.998
-	Ví dụ vận chuyển cự ly 300m (0,0289+0,01216*1 +0,00153*29)	Cái	1	300	0,0289	0,01216	0,00153	0,085425	194.783	192.039	16.639	16.405
6	<b>Cấu kiện cửa chia nước mặt cắt (38 x 51)cm nặng: 97 kg</b>	Cái	1		0,033	0,01387	0,00175		194.783	192.039		
-	Ví dụ vận chuyển cự ly 150m (0,033+0,01387*1 +0,00175*14)	Cái	1	150	0,033	0,01387	0,00175	0,071295	194.783	192.039	13.887	13.691
-	Ví dụ vận chuyển cự ly 300m (0,033+0,01387*1 +0,00175*29)	Cái	1	300	0,033	0,01387	0,00175	0,097485	194.783	192.039	18.988	18.721
7	<b>Cấu kiện góc ngật 90<sup>0</sup> mặt cắt (30 x 45)cm nặng: 110 kg</b>	Cái	1		0,0415	0,0165	0,00209		194.783	192.039		
-	Ví dụ vận chuyển cự ly 150m (0,00415+0,0165*1 +0,00209*14)	Cái	1	150	0,0415	0,0165	0,00209	0,08723	194.783	192.039	16.991	16.752

-	Ví dụ vận chuyển cự ly 300m (0,00415+0,0165*1+0,00209*29)	Cái	1	300	0,0415	0,0165	0,00209	0,11858	194.783	192.039	23.097	22.772
<b>8</b>	<b>Cấu kiện góc ngặt 90<sup>0</sup> mặt cắt (38 x 51)cm nặng: 122 kg</b>	Cái	1		0,046	0,0183	0,00232		194.783	192.039		
-	Ví dụ vận chuyển cự ly 150m (0,0046+0,0183*1+0,00232*14)	Cái	1	150	0,046	0,0183	0,00232	0,096746	194.783	192.039	18.844	18.579
-	Ví dụ vận chuyển cự ly 300m (0,0046+0,0183*1+0,00232*29)	Cái	1	300	0,046	0,0183	0,00232	0,131516	194.783	192.039	25.617	25.256
<b>9</b>	<b>Gối kê nặng 28 kg</b>	Cái	1		0,0085	0,003808	0,00481		194.783	192.039		
-	Ví dụ vận chuyển cự ly 150m (0,00854+0,00381*1+ 0,00481*14)	Cái	1	150	0,0085	0,003808	0,00481	0,079702	194.783	192.039	15.525	15.306
-	Ví dụ vận chuyển cự ly 300m (0,00854+0,00381*1+ 0,00481*29)	Cái	1	300	0,0085	0,003808	0,00481	0,151867	194.783	192.039	29.581	29.164

**Ghi chú:**

- Cấu kiện loại 1,1m mặt cắt (30 x 45)cm nặng: 67 kg
- Cấu kiện loại 1,1m mặt cắt (38 x 51)cm nặng: 79 kg.
- Cấu kiện loại 2,2m mặt cắt (30 x 45)cm nặng: 140 kg.
- Cấu kiện loại 2,2m mặt cắt (38 x 51) nặng: 152 kg.
- Cấu kiện cửa chia nước mặt cắt (30 x45)cm nặng: 85 kg.
- Cấu kiện cửa chia nước mặt cắt (38 x 51) nặng: 97 kg.
- Cấu kiện góc ngoặt 90<sup>0</sup> mặt cắt (30 x 45) nặng: 110kg.
- Cấu kiện góc ngoặt 90<sup>0</sup> mặt cắt (38 x 51) nặng: 122kg.
- Gối kê nặng: 28 kg.

**3. Thẩm định, phê duyệt hồ sơ thiết kế KCHKM**

Sau khi lập xong hồ sơ thiết kế KCHKM, Ban quản lý xã lập tờ trình (theo mẫu số 02) trình Ủy ban nhân dân cấp xã tổ chức thẩm định (tổ thẩm định do UBND xã thành lập), kết quả thẩm định (theo mẫu số 03). Tổ thẩm định trình UBND xã phê duyệt (theo mẫu số 04) để triển khai thực hiện.

#### **4. Đăng ký tiếp nhận cấu kiện kênh đúc sẵn**

Căn cứ hồ sơ thiết kế KCHKM được phê duyệt, Ban quản lý xã tham mưu cho Ủy ban nhân dân cấp xã văn bản đăng ký sử dụng cấu kiện kênh đúc sẵn cụ thể về số lượng, chủng loại cấu kiện, địa điểm giao nhận và thời gian đề nghị cung ứng (*theo mẫu số 05*) gửi Ủy ban nhân dân cấp huyện để kiểm tra, tổng hợp lập văn bản đăng ký cung ứng với Sở Nông nghiệp và PTNT.

#### **5. Tiếp nhận cấu kiện kênh đúc sẵn**

- Nhà thầu cung ứng cấu kiện kênh đúc sẵn có trách nhiệm vận chuyển, bàn giao toàn bộ số lượng cấu kiện cho Ủy ban nhân dân cấp xã theo kế hoạch đăng ký của Sở Nông nghiệp và PTNT; Ủy ban nhân dân cấp xã có trách nhiệm tiếp nhận, quản lý và sử dụng cấu kiện kênh đúc sẵn để thi công xây dựng công trình theo thiết kế được duyệt.

- Ủy ban nhân dân cấp xã khi tiếp nhận phải kiểm tra về chủng loại, số lượng, chất lượng của cấu kiện. Chỉ tiếp nhận cấu kiện đúng chủng loại không bị hư hỏng, nứt vỡ. Việc giao, nhận cấu kiện kênh bê tông đúc sẵn phải được các bên liên quan ký xác nhận vào phiếu giao nhận theo mẫu của Sở Nông nghiệp và PTNT làm chứng từ để nghiệm thu, thanh toán, quyết toán kinh phí mua cấu kiện.

#### **6. Triển khai thi công:**

##### **6.1- Kế hoạch thi công:**

Căn cứ hồ sơ thiết kế KCHKM được Ủy ban nhân dân cấp xã phê duyệt, Ban quản lý xã phối hợp cùng các trưởng thôn tổ chức họp với các hộ hưởng lợi từ công trình để phổ biến về kế hoạch, hồ sơ thiết kế KCHKM đã phê duyệt; thống nhất kế hoạch triển khai thi công và thống nhất mức huy động đóng góp của nhân dân để xây dựng công trình theo hồ sơ thiết kế KCHKM được phê duyệt. Nội dung họp phải lập thành Biên bản đồng thời thể hiện được các nội dung: Thông báo về quy mô xây dựng, kinh phí xây dựng, số ngày công và số tiền cần huy động nhân dân đóng góp và kinh phí hỗ trợ của các, tổ chức, cá nhân (nếu có); kế hoạch, tiến độ thi công.... (*Có mẫu biên bản họp thôn số 06 kèm theo*).

##### **3.2- Triển khai thi công**

- Trưởng thôn phối hợp với Ban quản lý xã trực tiếp chỉ đạo việc giải phóng mặt bằng tuyến công trình, tiến hành đóng cọc định vị các điểm tim dọc tuyến kênh, từ đó định vị mép biên hai bên tuyến kênh.

- Ban quản lý xã có trách nhiệm phối hợp Ban quản lý CTTL cơ sở, trưởng thôn và đại diện các hộ gia đình hưởng lợi từ công trình căn cứ địa hình của khu ruộng cần tưới để thống nhất, lựa chọn vị trí lấy nước trực tiếp vào thửa ruộng có vị trí cao nhất mà tuyến kênh đi qua tưới được (*đảm bảo các khu ruộng liền kề có thể lấy được nước tưới theo hình thức tự chảy tràn*) để quá trình thi công chủ động bố trí các cấu kiện kênh có đục sẵn lỗ chia nước trực tiếp vào ruộng được

lắp đặt vào vị trí dự kiến (*Lưu ý không nên đặt quá nhiều các lỗ lấy nước để tránh khó khăn cho công tác quản lý*).

- Trưởng thôn lập kế hoạch vận chuyển cầu kiện kênh đúc sẵn từ địa điểm tập kết đến công trình và chuẩn bị vật tư, vật liệu phụ thi công khớp nối cầu kiện theo hồ sơ thiết kế KCHKM đã được Ủy ban nhân dân xã phê duyệt; lập kế hoạch thi công đào móng, thi công lắp đặt cầu kiện kênh đúc sẵn. Nội dung kế hoạch phải phân công cụ thể cho từng nhóm người thực hiện.

- Trưởng thôn tổ chức quản lý chặt chẽ số cầu kiện bê tông đúc sẵn đảm bảo sử dụng đúng mục đích, đáp ứng tiến độ xây dựng công trình. Quản lý chặt chẽ kinh phí huy động đóng góp đảm bảo sử dụng đúng mục đích các khoản tiền mặt, vật liệu đóng góp của các hộ gia đình và các doanh nghiệp, tổ chức, cá nhân ủng hộ (nếu có).

- Trưởng thôn tổ chức huy động nhân lực, vật liệu, tiền của các hộ gia đình và các tổ chức, cá nhân (*nếu có*). Đồng thời mở sổ sách theo dõi các khoản đóng góp bằng tiền; sổ theo dõi nhập, xuất cầu kiện bê tông đúc sẵn nhà nước hỗ trợ; sổ theo dõi vật liệu, đóng góp ngày công tham gia xây dựng công trình của các hộ dân ...

- Trong quá trình triển khai thi công từ khi bắt đầu thực hiện đến khi hoàn thành công trình Ban Quản lý xã có trách nhiệm cử cán bộ chuyên môn được tập huấn kỹ thuật để hướng dẫn nhân dân thi công công trình.

#### **4. Kỹ thuật thi công:**

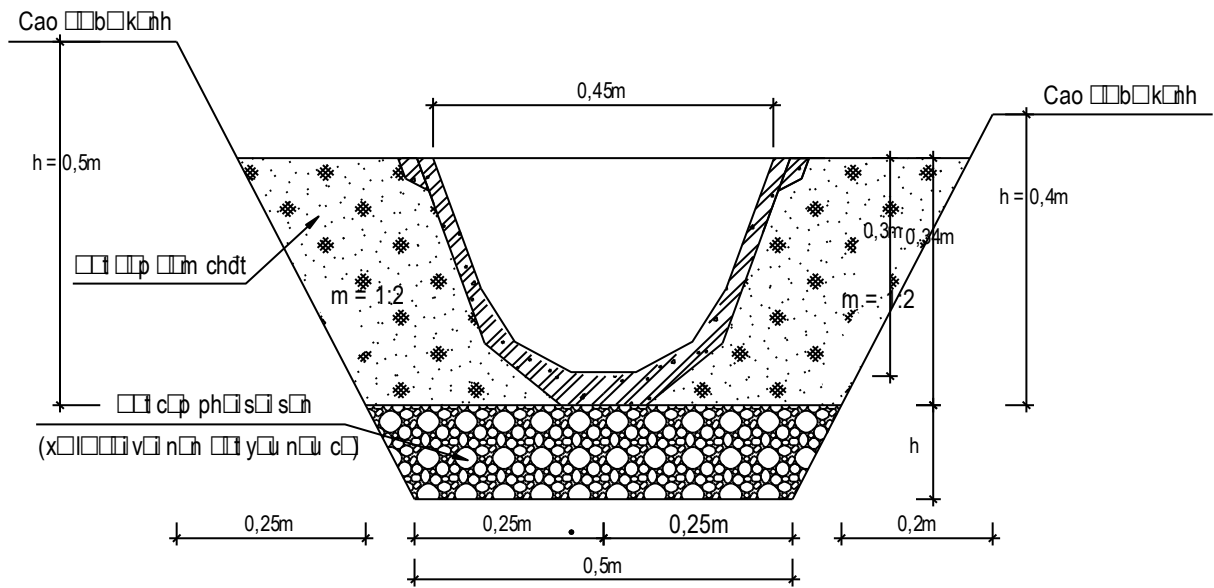
##### *a) Mở móng để lắp đặt cầu kiện:*

- Trước khi mở móng cần đóng cọc, kéo dây định vị tuyến đánh tủy ô lấy độ dốc theo thiết kế, xác định độ sâu đáy kênh cần đào theo thiết kế.

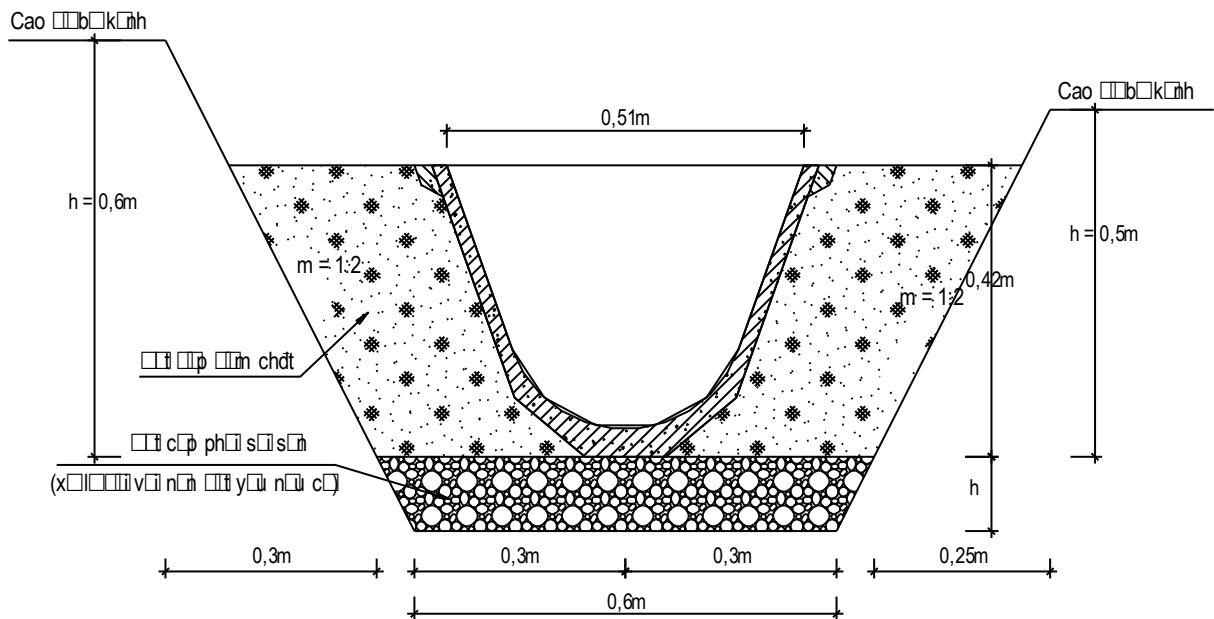
- Móng kênh được mở có chiều rộng đáy lớn hơn hoặc bằng chiều rộng mặt trên của cầu kiện mương đúc sẵn.

- Mở mái hai bên mang kênh theo độ dốc (1:2) có nghĩa là mở cao 1m thì rộng ra 0,5m. Mở mái cao hay thấp phụ thuộc vào địa hình thực tế của đoạn kênh kiên cố, không được đào thẳng đứng.

## Mặt cắt đào, đắp đất kênh chìm (300x450)mm



## Mặt cắt đào, đắp đất kênh chìm (380x510)mm



- Sau khi đào xong móng, kiểm tra lại cao độ đáy kênh tại các cọc trước khi lắp đặt cấu kiện bằng cách dùng máy thăng bằng hoặc dùng tủy ô, ni vô để xác định. Nếu chưa đảm bảo, cần tiếp tục đào cho đúng độ dốc thiết kế.

- Đối với các đoạn kênh nổi, nền đất yếu cần xử lý nền móng đảm bảo ổn định (có thể đắp đáy móng bằng sỏi sạn...).

*b) Thi công lắp đặt cấu kiện:*

- Thi công lắp đặt cấu kiện kênh theo tập bản vẽ thiết kế mẫu kèm theo.

- Trước khi lắp ghép cấu kiện phải kiểm tra từng cấu kiện không bị biến dạng, nứt mẻ, phải đảm bảo kích thước thiết kế, mức độ chính xác vị trí của các

khe, các chỗ lõm, hốc, các lỗ, vị trí của các chi tiết đặt sẵn, chi tiết định vị, vị trí các móc cầu vận chuyển; mặt ngoài của sản phẩm chế tạo không được có vết nứt, khe nứt gây ảnh hưởng đến quá trình sử dụng sau này. Phải để riêng các cấu kiện có đục sẵn lỗ chia nước vào ruộng để thuận tiện cho quá trình lắp đặt sau này.

- Trước khi lắp đặt cấu kiện kênh đúc sẵn phải lên ga, cắm tuyến, căng dây định vị xác định tim tuyến, đặt góì đỡ, kiểm tra độ dốc đáy kênh đảm bảo theo thiết kế.

- Tiến hành lắp ghép cấu kiện kênh đúc sẵn theo hồ sơ thiết kế KCHKM được duyệt, quá trình thi công lắp đặt phải chú ý các vị trí dự kiến lấy nước trực tiếp vào ruộng để chọn và bố trí lắp đặt cấu kiện có bố trí sẵn lỗ chia nước cho phù hợp theo thực tế, đồng thời căn chỉnh khớp nối đảm bảo kín khít, cấu kiện không bị vắn, bị nghiêng; kiểm tra độ dốc bằng ống nước tủy ô, ni vô đánh thẳng bằng khi đã đạt yêu cầu thì chèn định vị cấu kiện đảm bảo chắc chắn và không cho phép đặt lên đó vật nặng hoặc các cấu kiện khác tránh gây xô lệch ảnh hưởng đến cấu kiện đã lắp đặt.

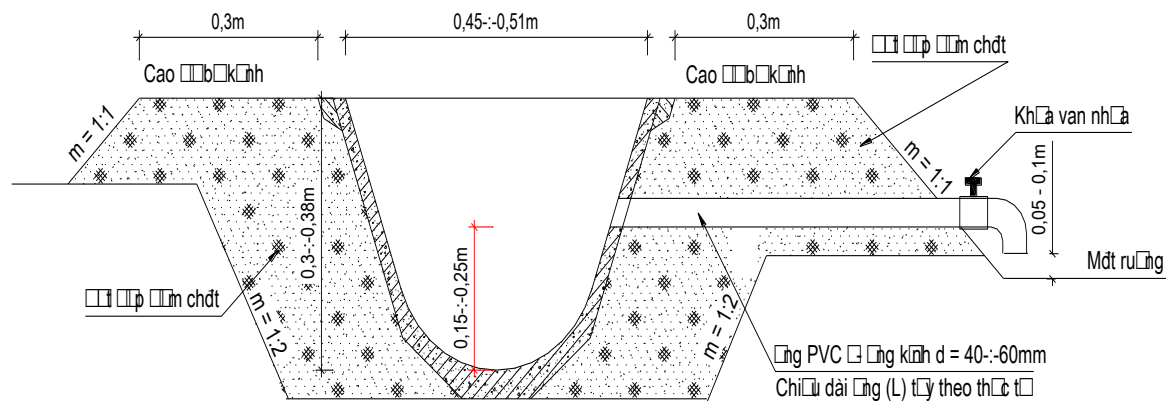
### c) Thi công những vị trí lấy nước trực tiếp vào ruộng.

- Tại những vị trí dự kiến lấy nước trực tiếp vào ruộng, khi lắp đặt sử dụng cấu kiện đã bố trí sẵn lỗ chia nước (*phải, trái*) cho phù hợp với thực tế; trường hợp cần thiết có thể lắp đặt thêm ống nhựa PVC đường kính từ 40mm đến 60mm để nối dài từ lỗ chia nước được bố trí sẵn trên cấu kiện kênh vào ruộng hiện có.

- Vật liệu sử dụng thi công ống lấy nước vào ruộng (*Ống nhựa PVC + Van khoá nhựa*) nhân dân tự đầu tư.

- Phương pháp thi công: Xác định chiều dài ống lấy nước vào ruộng bằng cách đo khoảng cách từ vị trí lỗ lấy nước trên thành kênh có sẵn đến mặt ruộng cần lấy nước. Sau đó đặt ống nhựa vào vị trí lỗ lấy nước có sẵn trên thành kênh, căn chỉnh định vị chắc chắn ống lấy nước và chèn vữa xi măng hoàn chỉnh xung quanh lỗ lấy nước có sẵn đảm bảo kín, khít không rò rỉ nước.

### Mặt cắt mẫu





*e) Công tác làm kín các khớp nối giữa các cấu kiện khi lắp đặt xong:*

Sau khi đã hoàn thành đắp đất mang kên, tiến hành vệ sinh sạch sẽ các khớp nối sau đó sử dụng vữa xi măng trát kín các khớp nối giữa các cấu kiện, quá trình trát khớp nối phải đảm bảo trơn nhẵn và độ liên kết tại các khớp nối.

Trên đây là nội dung hướng dẫn thiết kế mẫu, cách lập dự toán mẫu và kỹ thuật thi công kiên cố hóa kên nương bằng cấu kiện kên bê tông đúc sẵn giai đoạn 2022-2025 trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang. Trong quá trình thực hiện nếu có khó khăn, vướng mắc, phản ánh bằng văn bản về Sở Nông nghiệp và PTNT để kịp thời điều chỉnh, bổ sung cho phù hợp./.

***Nơi nhận:***

- UBND tỉnh; (Báo cáo)
- UBND các huyện, thành phố;
- Phòng NN & PTNT các huyện;
- Phòng Kinh tế thành phố;
- Phòng KH-TC Sở;
- Chi cục Thủy lợi;
- Ban quản lý KTCTTL Tuyên Quang;
- Lưu: VT- TL<sub>Bình</sub>.

**KT. GIÁM ĐỐC  
PHÓ GIÁM ĐỐC**

**Nguyễn Công Hàm**