

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



**GIẢI PHÁP**  
**CHẮN RÁC BỂ HÚT CÁC TRẠM BƠM BẰNG CÁP**  
**VIỄN THÔNG CỬ**

**Họ và tên :** Nguyễn Hữu Khuyến  
**Chức vụ** Phó giám đốc  
**Đơn vị công tác** Chi nhánh thủy lợi Hoàng Hoá

**Thanh Hóa, tháng 2 năm 2023**

*Sáng kiến kinh nghiệm : “Giải pháp chắn rác bể hút các trạm bơm bằng cáp viễn thông cũ”*

---

## **I. PHẦN MỞ ĐẦU:**

### **1.1. Lý do chọn đề tài:**

Công ty TNHH MTV thủy lợi Bắc Sông Mã là doanh nghiệp công ích hoạt động trong lĩnh vực quản lý và khai thác công trình thủy lợi. Nhiệm vụ trọng tâm của Công ty là tổ chức quản lý, khai thác có hiệu quả hệ thống công trình thủy lợi, cấp nước đảm bảo phục vụ diện tích tưới tiêu hàng năm cho trên 77.000 ha, phòng, chống lụt bão giảm nhẹ thiên tai trên địa bàn huyện Hoàng Hoá, Hậu Lộc, Hà Trung, Nga Sơn, thị xã Bỉm Sơn và 4 xã phường phía Bắc thành phố Thanh Hóa. Quản lý 100 trạm bơm, 560 cống lớn nhỏ, 162 tuyến kênh với chiều dài 615,6km, 02 âu và 04 hồ chứa nước.

Chi nhánh thủy lợi Hoàng Hoá với chức năng Quản lý khai thác bảo vệ công trình thủy lợi kinh doanh trên địa bàn theo phân cấp của Công ty. Diện tích tưới tiêu hàng năm trên 25.000ha, cung cấp nước thô cho nhà máy nước trên địa bàn với 1,9 triệu m<sup>3</sup>/năm. Chi nhánh có 20 trạm bơm trong đó có 7 trạm bơm vừa và 16 trạm bơm nhỏ, đa số là trạm bơm dọc sông để đảm bảo nguồn nước tưới, tiêu phục vụ sản xuất không bị ảnh hưởng bởi rác thải việc thiết kế lưới chắn rác tại các trạm bơm là ưu tiên hàng đầu.

Các trạm bơm đa số nằm dọc sông bể hút rộng, kinh phí thiết kế lưới chắn rác kiên cố là rất lớn. Với vai trò là phó giám đốc Chi nhánh trực tiếp tham mưu cho giám đốc trong công tác tưới tiêu phục vụ sản xuất của Chi nhánh thủy lợi Hoàng Hoá, tôi đã chọn đề tài: “Giải pháp chắn rác bể hút các trạm bơm bằng cáp viễn thông cũ”.

### **1.2. Phạm vi áp dụng:**

Đề tài sáng kiến “Giải pháp chắn rác bể hút các trạm bơm bằng cáp viễn thông” được áp dụng trong phạm vi Chi nhánh thủy lợi Hoàng Hoá.

## **II. Phần nội dung:**

Thiết kế lưới chắn rác bể hút bằng cáp viễn thông, tận dụng dây cáp cũ đan thành lưới, chắn rác các bể hút dọc sông. Trụ bằng cọc bê tông cốt thép.

### **Vai trò của lưới chắn rác:**

Giữ lại các rác thải, ngăn không cho rác thải theo dòng nước chảy cuốn vào máy bơm.

Mục đích thiết kế lưới chắn rác bằng cáp viễn thông cũ:

Tận dụng dây cáp viễn thông cũ đan thành lưới giúp tăng khả năng chịu lực tăng thời gian sử dụng của lưới chắn rác, giảm giá thành;

Đảm bảo việc vận hành của máy bơm an toàn, phục vụ sản xuất kịp thời;

### **2.1. Thực trạng của đề tài nghiên cứu:**

---

*Thực hiện: Nguyễn Hữu Khuyển – Chi nhánh thủy lợi Hoàng Hoá*



*Sáng kiến kinh nghiệm : “Giải pháp chắn rác bể hút các trạm bơm bằng cáp viễn thông cũ”*

---

Hiện nay trong công tác vận hành máy bơm dọc sông còn tồn tại:

*\*Lưới chắn rác :*

+ Bể hút dọc sông rộng, rác và bèo rất nhiều những trạm bơm chưa có lưới chắn rác, công tác vớt rác rất vất vả và mất thời gian, gây ảnh hưởng tới công tác vận hành và phục vụ sản xuất.

+ Một số trạm có lưới chắn rác tạm bằng cọc tre, lưới ngăn được rác nhưng nhanh hỏng, chịu lực kém chỉ ngăn được rác nhỏ, công tác gia công lắp đặt khó khăn, vất vả. Vào mùa lũ nước dâng cao rác thô và cành củi rừng trôi dạt khối lượng lớn vượt qua lưới chắn rác tạm vào bể hút, gây khó khăn cho công tác vận hành trạm bơm.



*Hình 1: Lưới chắn rác bằng tre, lưới*

## **2.2. Nguyên nhân của tồn tại:**

+ Số lượng trạm bơm dọc sông nhiều, trạm bơm dọc sông có bể hút rộng, mực nước trên sông vào mùa lũ dâng cao, hệ thống chắn rác tạm không đủ khả năng chịu lực nên hư hỏng thường xuyên.

+ Nguồn kinh phí sửa chữa của chi nhánh còn hạn hẹp;

## **2.3. Các giải pháp:**

*Một là:* Giải pháp nâng cao nhận thức của công nhân vận hành :

Nâng cao tinh thần trách nhiệm trong công tác quản lý, vận hành trạm bơm là nhân tố quyết định chất lượng phục vụ công tác tưới tiêu và góp phần không nhỏ trong việc phục vụ sản xuất đạt hiệu quả kéo dài tuổi thọ của máy bơm. Việc



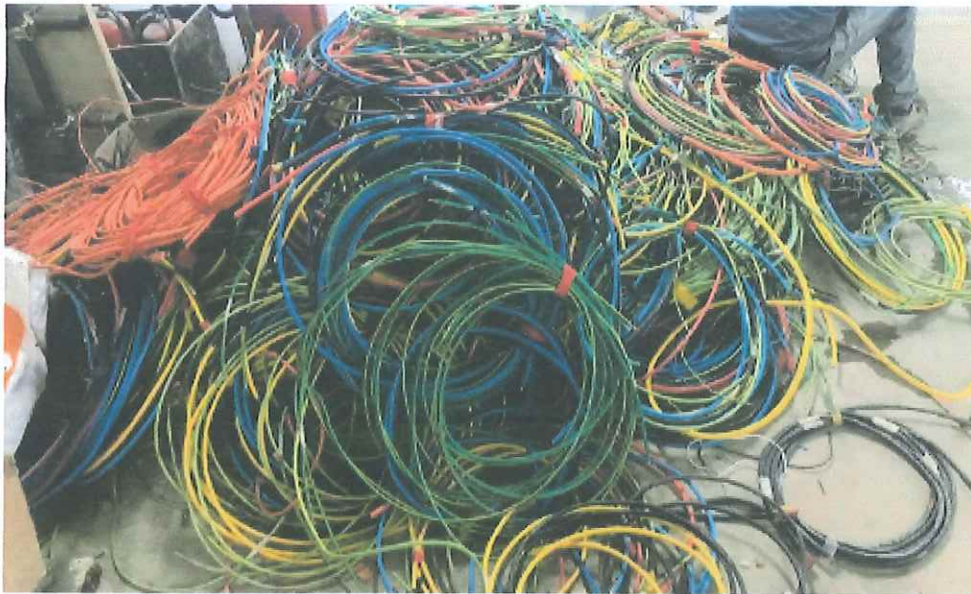
*Sáng kiến kinh nghiệm : “Giải pháp chắn rác bể hút các trạm bơm bằng cáp viễn thông cũ”*

vớt rác, ngăn rác tại các bể hút trạm bơm là công việc thường xuyên tránh ô nhiễm nguồn nước đảm bảo an toàn trong vận hành. Người lao động có ý thức tổ chức kỷ luật tốt không chỉ giúp nâng cao hiệu quả, năng suất lao động, nâng cao tay nghề góp phần hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao.

*Hai là:* Đan lưới chắn rác bằng dây cáp viễn thông cũ

Thiết kế lưới chắn rác bằng dây cáp viễn thông: Sử dụng dây cáp to chịu lực, dây cáp bé đan mắt lưới để ngăn rác ngoài tính năng chịu lực, tăng độ bền độ bền nâng cao tuổi thọ lưới chắn rác. Đúc cọc bê tông cốt thép làm trụ.

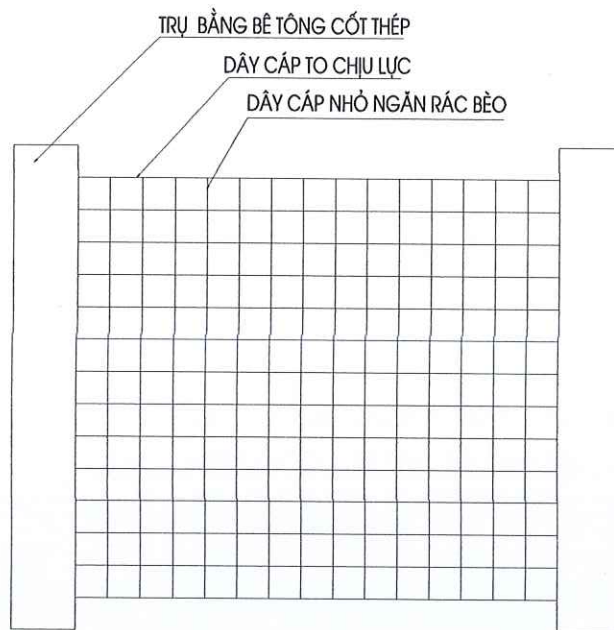
### **III. Sơ họa lưới chắn rác đan dây cáp:**



*Hình 2: Cáp viễn thông cũ*

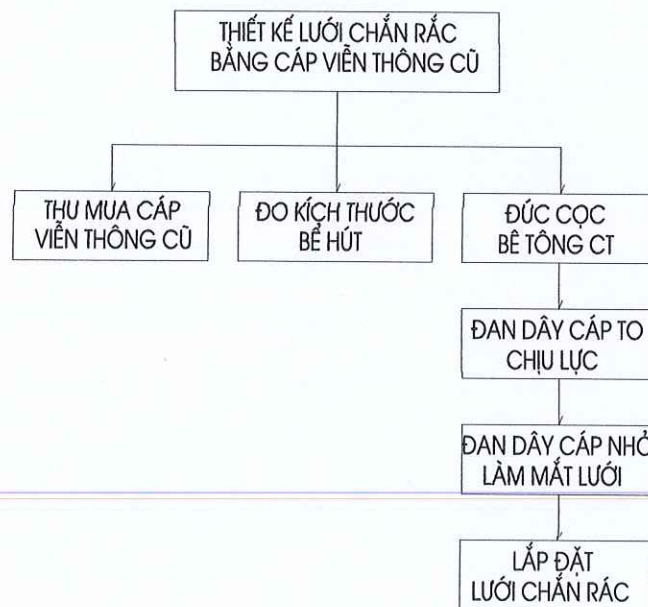
Sáng kiến kinh nghiệm : “Giải pháp chắn rác bể hút các trạm bơm bằng cáp viễn thông cũ”

---



Hình 3: Lưới chắn rác đan bằng cáp viễn thông cũ

Quy trình thiết kế lưới chắn rác bằng cáp viễn thông cũ



+ Khảo sát vị trí bể hút cần đặt lưới chắn rác, đo chiều dài rộng và độ sâu bể hút.

+ Thu mua cáp viễn thông cũ.

+ Tính toán số cọc bê tông cốt thép làm trụ.

+ Xác định kích thước và số lượng dây cáp to chịu lực.



*Sáng kiến kinh nghiệm : “Giải pháp chắn rác bể hút các trạm bơm bằng cáp viễn thông cũ”*

---

+ Xác định kích thước và số lượng dây cáp nhỏ đan mắt lưới.

+ Gia công lắp đặt lưới chắn rác.

Yêu cầu khảo sát chính xác, thiết kế lưới chắn rác phù hợp với kích thước hiện trạng thực tế, dây cáp được đan căng phẳng, mắt lưới đan dày ngăn cản được rác nhỏ đủ khả năng chịu lực cản được rác lớn, cột bê tông cốt thép đảm bảo chịu lực chắc chắn.

#### **IV. Ưu điểm sử dụng lưới chắn rác bằng cáp viễn thông**

Để đáp ứng yêu cầu phục vụ sản xuất vận hành các trạm bơm dọc sông. Yêu cầu chất lượng nước sạch, không có rác gây ô nhiễm môi trường và làm ảnh hưởng tới việc vận hành máy bơm, phải đảm bảo bể hút không có rác, bèo gây cản trở dòng chảy việc vận hành máy bơm an toàn đạt hiệu quả cao, sử dụng lưới chắn rác bằng cáp viễn thông cũ, mang lại nhiều ưu điểm vượt trội như:

- + Tăng cường khả năng chịu lực, thời gian sử dụng dài hơn;
- + Ngăn được rác nhỏ và rác to vào bể hút, kéo dài tuổi thọ máy bơm;
- + Thi công dễ dàng;
- + Tận dụng được nguồn cáp cũ sẵn có, giảm kinh phí;

### **3. Phân kết luận:**

#### **3.1. Ý nghĩa của sáng kiến**

Với hiệu quả của sáng kiến mang lại:

Công tác quản lý và vận hành trạm bơm dọc sông được tốt hơn và dễ dàng hơn rất nhiều, khắc phục được lượng rác, bèo trôi dạt vào bể hút gây ách tắc và khó khăn cho việc vận hành. Đảm bảo an toàn kéo dài tuổi thọ của máy bơm. Giảm được kinh phí làm lưới chắn rác trong điều kiện kinh tế công ty khó khăn. Bể hút rộng vẫn áp dụng được.

Trên đây là một số giải pháp mà bản thân tôi đã áp dụng trong quá trình xây dựng đề tài “Giải pháp chắn rác bể hút các trạm bơm bằng cáp viễn thông cũ”. Rất mong được sự quan tâm đánh giá của Hội đồng khoa học Công ty./.

**Chủ tịch hội đồng khoa học**

**Người viết sáng kiến**

**Đặng Đình Tuấn**

**Nguyễn Hữu Khuyến**