

CỤC QUẢN LÝ ĐÊ ĐIỀU VÀ PHÒNG CHỐNG LỤT BÃO
A4 - Số 2 Ngọc Hà - Ba Đình - Hà Nội
Tel: (04)3.7335690; Fax: (04)3.7335701



TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN
XỬ LÝ GIỜ ĐỀU

NHỮNG SỰ CỐ CỦA ĐÊ TRONG MÙA LŨ



NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

Chịu trách nhiệm xuất bản:
TS. LÊ QUANG KHÔI

Phụ trách bản thảo:
LÊ NGỌC HÒA

Trình bày bìa:
NGỌC NAM

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

167 - Phương Mai - Đống Đa - Hà Nội
ĐT: (04) 38 524 506 / 38 523 887 Fax: (04) 35 760 748
Email: NXB.Nongnghiep.BT3@gmail.com

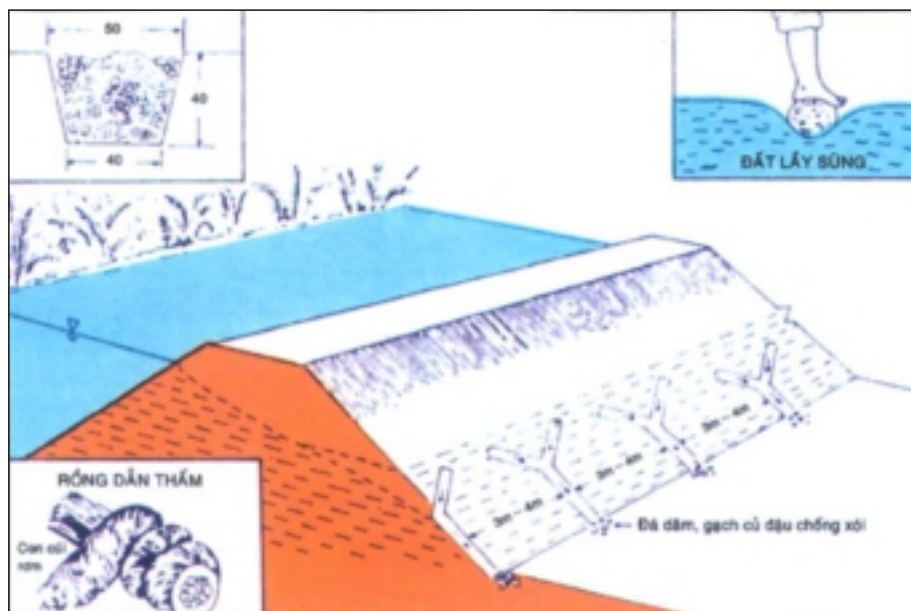
CHI NHÁNH NXB NÔNG NGHIỆP

58 Nguyễn Bình Khiêm - Q.1, TP. Hồ Chí Minh
ĐT: (08)38 297 157 / 38 299 521 Fax: (08) 39 101 036

TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN XỬ LÝ GIỜ ĐÀU
NHỮNG SỰ CỐ CỦA ĐỀ TRONG MÙA LŨ

63 - 630 - 642 / 08 - 2001
NN - 2001

THẨM ỚT SỪNG MÁI ĐỀ PHÍA ĐÔNG

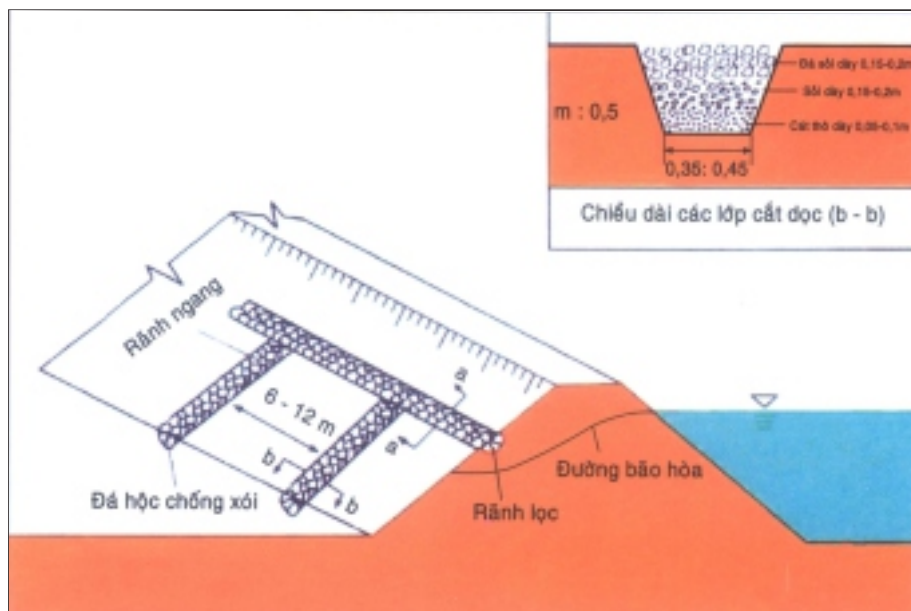


*Lọc ngược rút nước
Phòng trượt mái sau*

Rồng dẫn thấm bằng nguyên vật liệu địa phương

Lõi rồng bằng bó cành cây điền thanh, lá mía, lau sậy, cành lá phi lao, bó que đay có đường kính 20cm, dài 1 đến 3m, phía ngoài vắn rơm con cúi dày 8 - 10cm hoặc 2 đến 3 lớp bao cói, bao tải hoặc chiếu rách. Đặt rồng dẫn thấm xuống rãnh thấm (hình chữ Y) sâu 40cm, rộng 40cm, khoảng cách giữa các rãnh thấm 3 - 4m; Nếu đất lầy sùng thì đặt rồng dẫn thấm dùng chân nhấn chìm bằng sức nặng của người. Cuối rãnh dẫn thấm bỏ đá dăm, hay sỏi, gạch củ đậu chống xói.

THẨM LẬU NƯỚC ĐỤC Ở MÁI ĐÊ PHÍA ĐỒNG

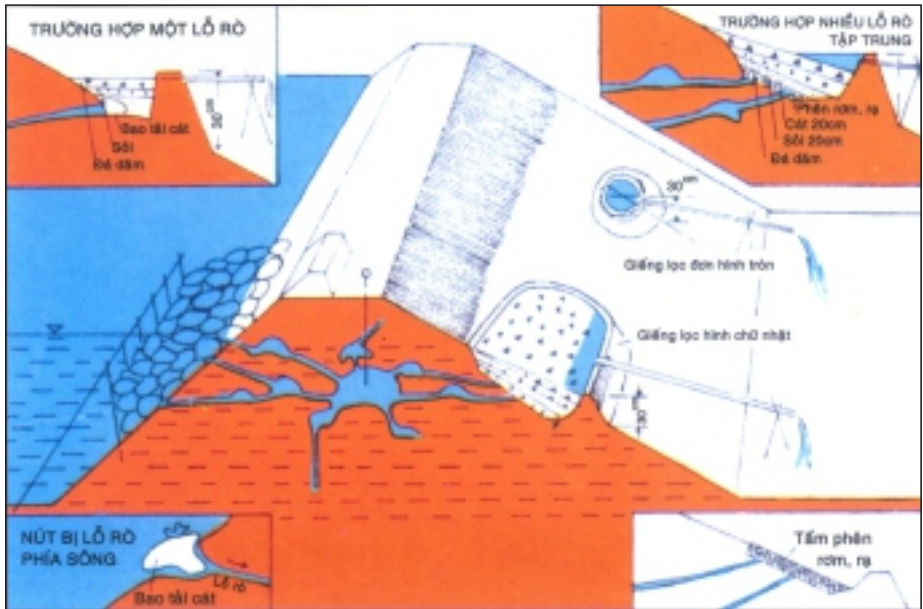


Khơi những rãnh sâu không quá 0,6cm (sâu quá ảnh hưởng đến an toàn của đê, nông quá sẽ ít có tác dụng), đáy rãnh rộng khoảng 0,3 - 0,4m; tùy khu vực nước thấm lậu ra rộng hay hẹp mà làm rãnh theo kiểu chữ T hoặc chữ Y (trang nước). Trong rãnh, theo thứ tự từ dưới lên, rải các lớp cát thô, sỏi, đá dăm, mỗi lớp dày khoảng 15cm - 20cm

Nếu không có cát, sỏi, đá dăm thì dùng những bó cành cây (không có lá) đường kính 0,15 - 0,25m như cành tre, phi lao, điên thanh... ở ngoài bọc 1 lớp rơm dày khoảng 5 - 10cm bó chặt, đặt xuống rãnh, trên dùng đất cục hoặc gạch vỡ chèn kỹ lại.

Khơi rãnh đến đâu, đặt vật liệu lọc đến đó.

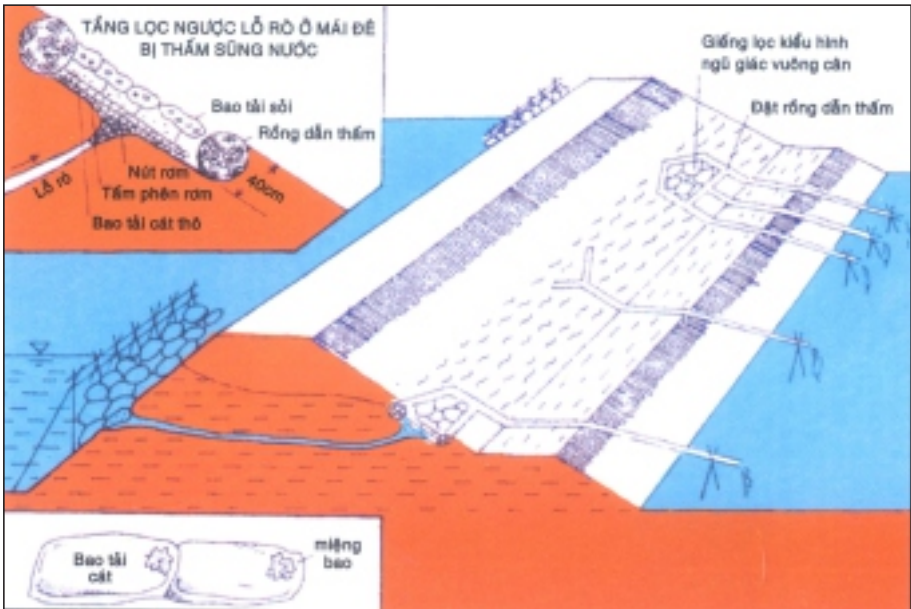
LỖ RÒ Ở MÁI ĐÊ KHÔNG BỊ THẤM NƯỚC



*Lấy cửa vào mái trước
Lọc thoát nước ở mái sau*

1. Nước rò có mang theo đất mới và xác mới; khăn trương lấy đất dự trữ để thành con trạch và dùng thuận vào tổ mối thông không khí phòng nổ sập tổ mối.
2. Lắp cửa vào của lỗ rò ở phía thượng lưu bằng bao tải cát và cấm cừ đắp phụ mái bằng bao tải đất.
3. Làm lọc ngược của cửa ra lỗ rò ở mái đê phía đồng.
 - Trường hợp một lỗ rò: Làm giếng lọc lấy đất thịt đắp bờ giếng rồi bỏ các lớp lọc vào trong giếng thành từng lớp thứ tự từ dưới lên: bao tải cát, sỏi rời dày 20cm, đá dăm dày 20cm. Bức máng dẫn nước ra xa mái đê.
 - Trường hợp nhiều lỗ rò tập trung: Lấy đất thịt đắp bờ giếng xung quanh, đan phên rơm đặt đè lên khu vực lỗ rò rồi rải các lớp lọc lên như kiểu giếng lọc nói trên.

LỖ RÒ Ở MÁI ĐÊ BỊ THẨM SỬNG NƯỚC



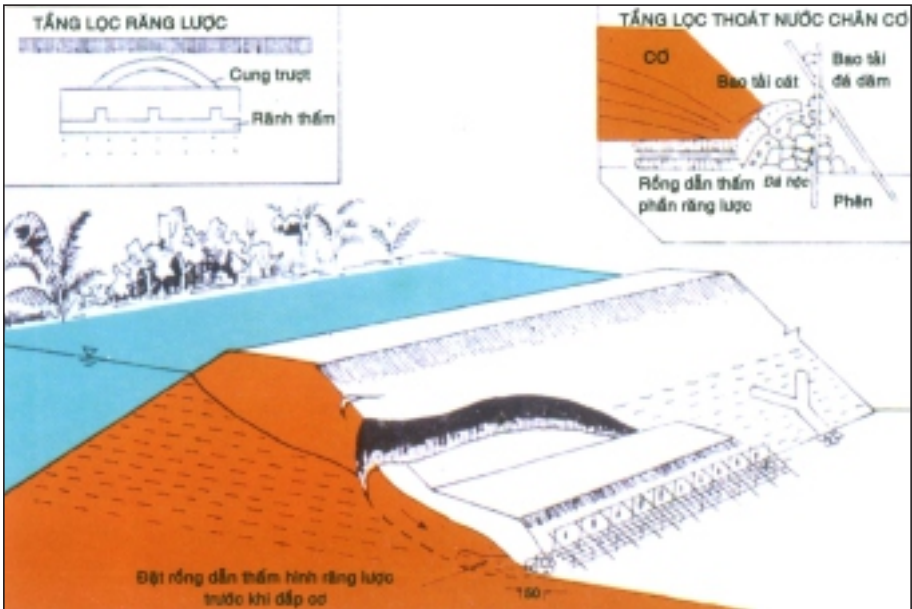
1. Chống thấm mái trước (thượng lưu)

- Tìm và nút bịt lỗ rò bằng bao tải cát sau đó cắm cừ đắp phụ mái đê bị rò bằng bao tải đất.

2. Lọc ngược mái sau (hạ lưu)

- Nút lỗ rò bằng nút rơm, khơi rãnh đặt hoặc nhấn chìm rồng dẫn thấm có đường kính $35 \Phi \approx 40\text{cm}$ quanh lỗ rò theo hình ngũ giác vuông cân, cách lỗ rò ngắn nhất 40cm sau vào mái $35 \sim 40\text{cm}$. Lấy bót đất bị sinh lầy sâu vào mái 35cm , đặt tấm phen rơm dày $8 - 10\text{cm}$, trên tấm phen bỏ lớp bọc bao tải cát thô dày 10cm , bao tải sỏi dày 10cm (chú ý dùng bao tải lành, nếu bao tải bị mục nát phải bỏ thêm lớp đá dăm dày 10cm).
- BẮC MÁNG DẪN NƯỚC RA XA NGOÀI CHÂN ĐÊ.

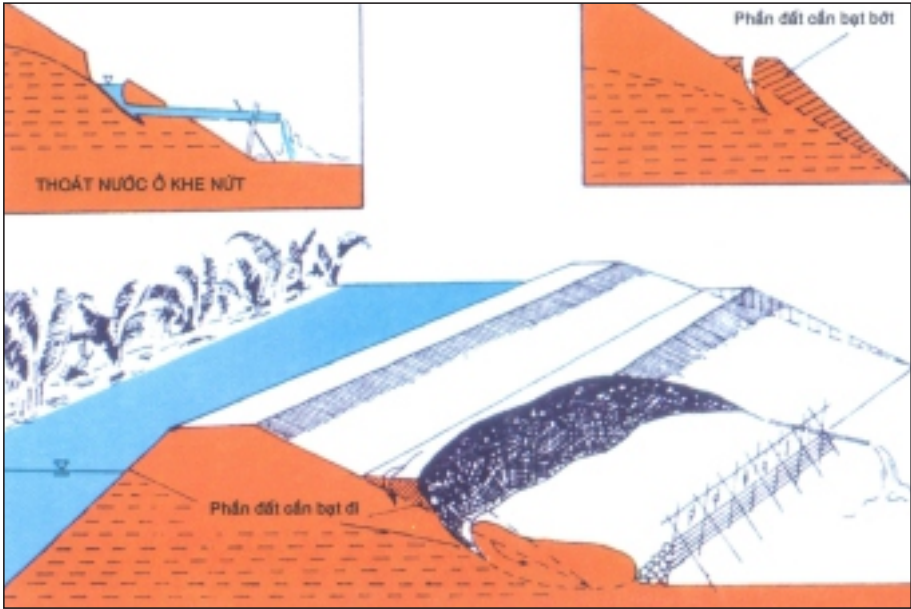
SẠT NÔNG MÁI ĐỀ PHÍA ĐÔNG DO THẨM



Cừ chân chống sọt Thoát nước, đắp cơ

- Rút nước ở khe nứt, rãnh cung sọt và mái đê bằng rồng dẫn thấm đặt xuống rãnh thấm (hình chữ Y) hoặc nhấn chìm bằng sức nặng của người để dẫn nước ra ngoài chân đê.
- Cắm cừ cách khối sọt 50cm, lót phên tre làm lớp lọc thoát nước ở chân cung sọt theo hình răng lược bằng bó rồng dẫn thấm, bao tải cát, sỏi, đá dăm, đá hộc.
- Đắp cơ ổn định mái bằng loại đất dễ thấm nước. Sau đó đắp phụ mái cung sọt cũng bằng loại đất dễ thấm nước hoặc bao tải cát.

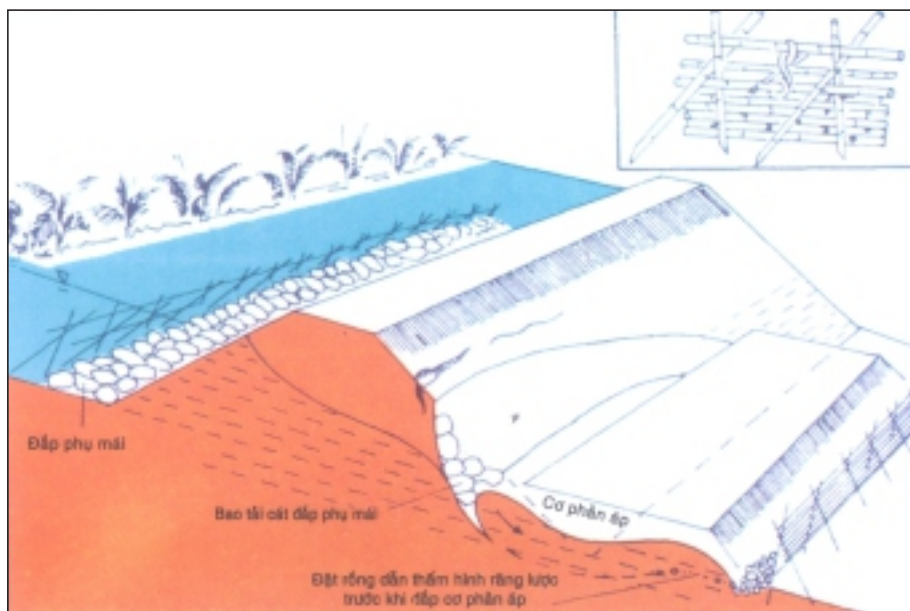
TRƯỢT MÁI ĐÊ PHÍA ĐÔNG DO MÁI DỐC



Cắm cừ chống sạt Bạt bớt mái dốc

1. Thoát nước ở khe nứt cung sạt bằng rỗng dẫn thấm và bắc máng dẫn nước ra ngoài chân đê.
2. Cắm cừ giữ cung sạt: cắm cừ sâu xuống nền cách chân khối trượt 50cm lót phen và bó rỗng dẫn thấm rút nước ở khối sạt.
3. Bạt bớt phần đất trên cung trượt (phần mái đê quá dốc đang có hiện tượng nứt dọc và có xu thế sạt trượt tiếp).
4. Dùng bao tải cát đắp lại mái sạt.

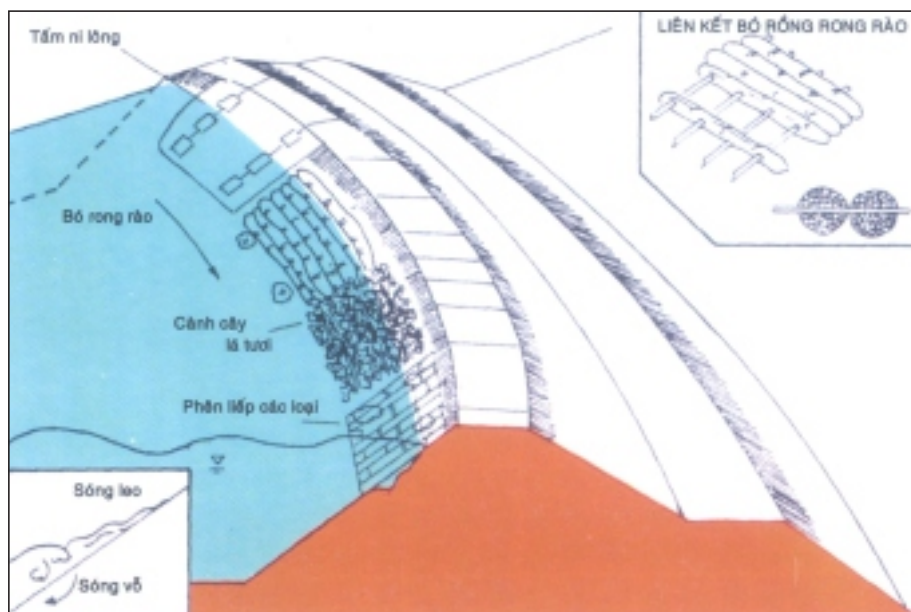
TRƯỢT SÂU MÁI ĐÊ PHÍA ĐÔNG DO THẨM



*Áp trúc mái trước
Đắp cơ chống trượt
Rút nước mái sau*

1. Khơi rãnh đặt rãnh dẫn thấm rút nước ở rãnh cung trượt, khe nứt và mái đê sinh nước.
2. Cắm cừ đắp mở rộng mặt cắt ra phía sông bằng bao tải đất.
3. Cắm cừ đắp cơ phản áp ổn định chân và mái đê.
 - Cắm cừ sâu xuống nền cách chân phần đất trượt 50cm; chèn tẩm phen lót lớp lọc bằng rãnh dẫn thấm theo kiểu răng lược.
 - Đắp cơ phản áp bằng loại đất dễ thoát nước và đắp phụ mái cung trượt bằng bao tải cát.

SẠT LỬ MÁI ĐÊ PHÍA SÔNG DO SÓNG

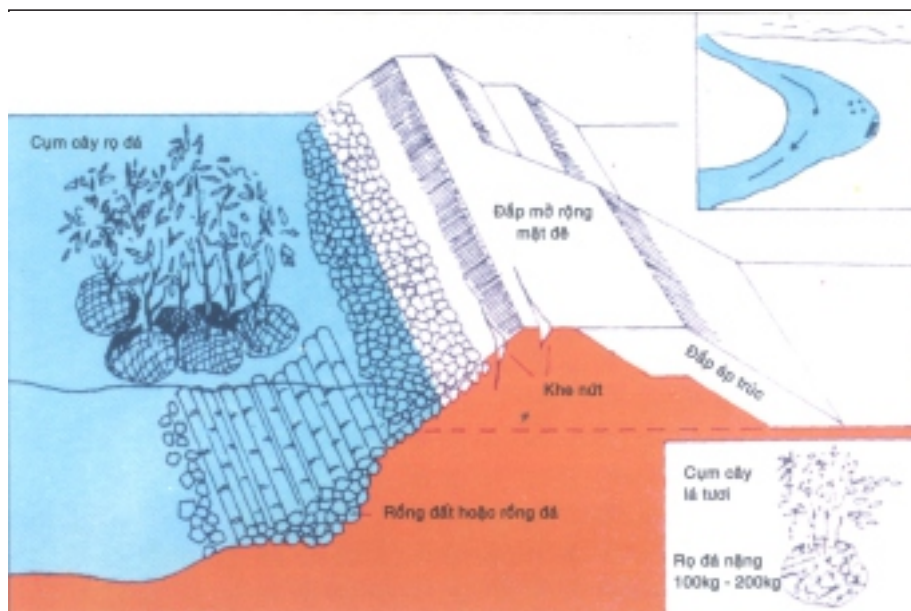


*Giảm bớt chiều cao sóng leo
Hạn chế sức phá của sóng*

Có 3 cách:

1. Phân tre, nứa cát, liếp, cành cửa các loại v.v.... liên kết thành từng mảng dài 4 - 5m, rộng 3 - 3,5m.
2. Cành cây lá tươi bó thành búi lớn buộc vào 3 cây tre liên kết thành mảng dài dày 6 - 7m, rộng 3m.
3. Bó rong rào dài 4 - 5m có đường kính 15 - 20cm kết thành mảng lớn. Cả 3 cách trên đều phải phủ kín phần mái đê có sóng vỗ sao cho sóng leo không vượt ra phần đất mái phía trên, dùng bao tải đá dăm hay rọ thép đựng đá hộc nặng 50 - 60kg đè lên và neo buộc chặt bằng sợi dây tre ra mái hạ lưu.
4. Nếu có nilong tấm phủ kín mái đê đè bằng bao tải đất cát.

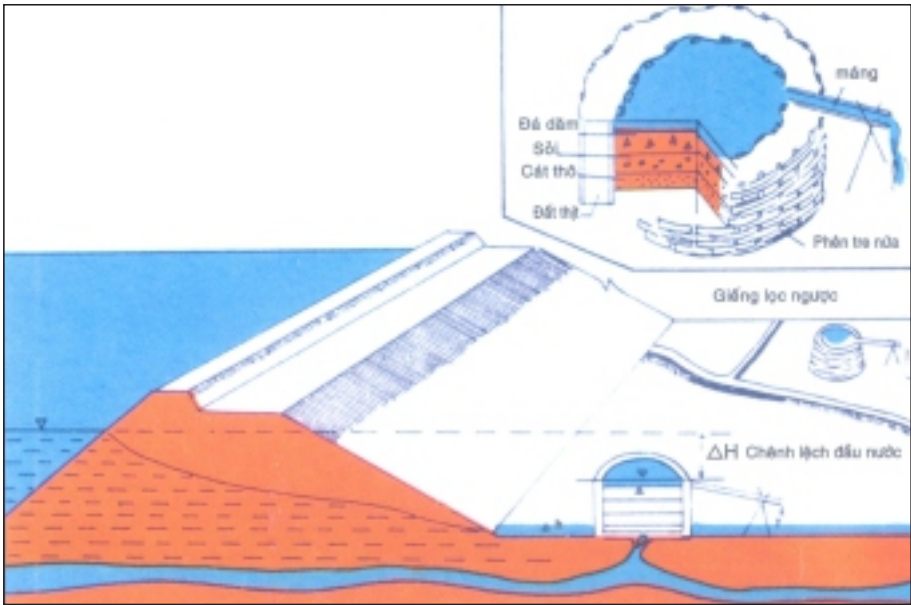
SẠT LỞ Ở MÁI ĐÊ PHÍA SÔNG DO DÒNG CHẢY



Giữ chân, lái dòng, mở rộng mặt đê

1. Thả rỗng đá hoặc rỗng đất giữ chân nơi xói lở.
2. Nếu lở mái đứng phải kiên quyết bạt nhẹ mái đê hạn chế xói lở.
3. Thả cụm cây, rọ đá tại thành kè mềm lá dòng, gây bồi, chống xói ở thượng lưu chỗ sạt lở và thả xuống các hố xói sát bờ nếu có.
4. Khẩn trương đắp áp trúc và mở rộng mặt đê phía đồng phòng khi đê bị sạt lở lớn.

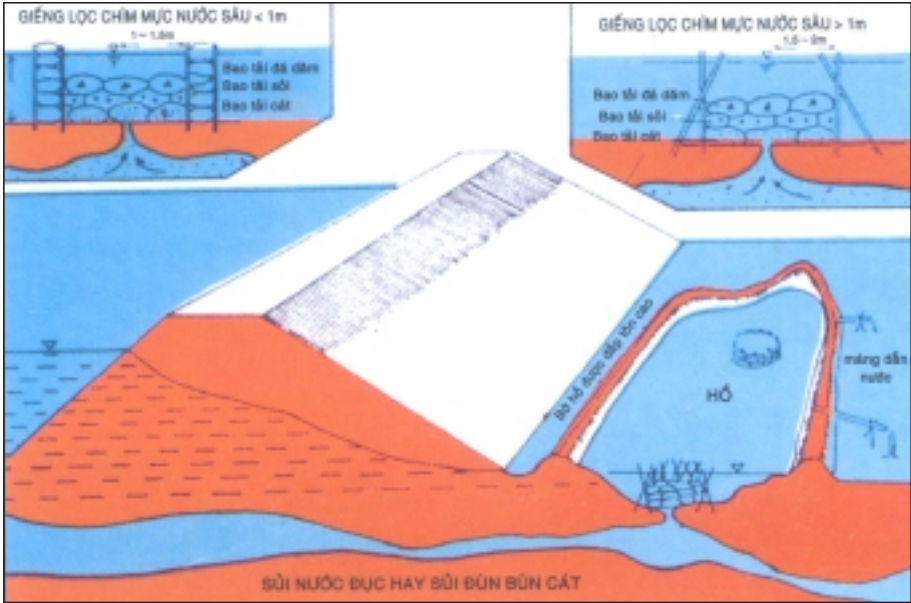
SỦI ĐÙN BÙN CÁT Ở RUỘNG



*Làm giếng gạn đục khơi trong
Đắp bờ cao: giảm chênh đầu nước*

1. Quây lỗ sủi bằng phên tre hoặc nửa vòng trong cách vòng ngoài 20 - 30cm hoặc bỏ đất thịt tạo thành giếng có bán kính cách bờ lỗ sủi ít nhất 50 - 60cm. Nếu mực nước lũ cao, thành giếng lọc cần nâng cao thêm sao cho chênh lệch đầu nước càng nhỏ càng tốt.
2. Dùng nút rơm nút lỗ sủi sau đó ép tấm phên rơm lên, trường hợp sủi mạnh, tốt nhất bỏ một lớp đá dăm, gạch củ đậu dày 10 - 15cm ép tấm phên xuống và giảm tốc độ nước lên.
3. BẮc máng dẫn nước ra xa, nước trong giếng dâng lên từ từ tiến hành bỏ lớp lọc kể từ dưới lên: cát thô dày 20cm, sỏi dày 20cm, đá rãm dày 20cm.

SỬ ĐÙN Bùn Cát Ở AO, HỒ, THÙNG ĐẦU



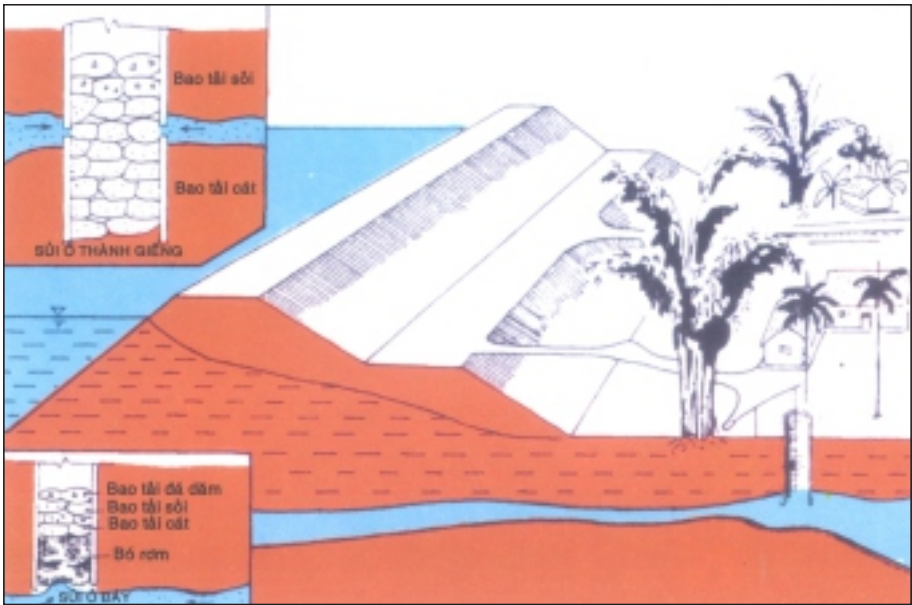
A. TRƯỜNG HỢP ĐỘ SÂU MỨC NƯỚC DƯỚI 1m

Quây giếng chìm vòng trong có bán kính cách lỗ sử 1 - 1,5m và cách vòng ngoài 30cm, giữa hai vòng bỏ bao tải đất cao hơn mặt nước 30cm. Trong giếng bỏ lớp lọc từ dưới lên: bao tải cát thô 40cm, bao tải sỏi 20cm, bao tải đá rậm 20cm.

B. TRƯỜNG HỢP ĐỘ SÂU MỨC NƯỚC TRÊN 1m

Cắm cừ cách mép sử 1,5 - 2m quây thành hình tròn, giữa bỏ bao tải cát thô cao từ 1 - 1,5m bịt lỗ sử, đồng thời đắp tôn cao bờ, nâng cao mực nước hồ, ao, thùng đầu bị sử lên càng cao càng tốt (chú ý bao tải đựng vật liệu lọc còn tốt không bị bục). Bắc máng dẫn nước đổ ra xa bờ bao.

SỦI ĐÙN BÙN CÁT Ở GIẾNG KHƠI



A. Sủi đáy giếng

1. Trường hợp sủi nước lên yếu mang theo đất hạt mịn: Đổ xuống đáy giếng một lớp đá rãm dày 20 - 30cm sau đó tiếp tục đổ các lớp lọc cát thô dày 40cm, sỏi 30cm và đá rãm 20cm.
2. Trường hợp sủi nước mạnh lên mang theo hạt cát thô: Bỏ xuống giếng một bó rơm hoặc rạ có đường kính bằng miệng giếng, dùng rọ sắt hoặc rọ tre đựng đá rãm, gạch củ đậu có đường kính bỏ lọt xuống giếng, cao 30cm, đim bó rơm, rạ từ từ xuống đáy giếng, tiếp đến dùng bao tải cát thô 30 - 40cm, bao tải sỏi 30cm, bao tải đá rãm 30cm.

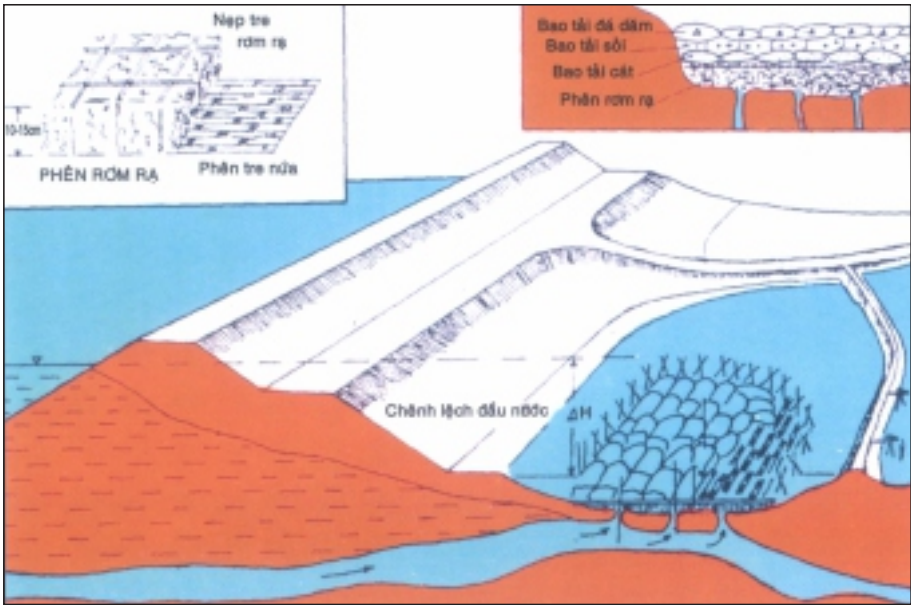
B. Sủi ở thành giếng

Dùng bao tải cát thô lấp cận giếng, trên cùng bỏ bao cải sỏi dày 30cm, bao tải đá rãm 30cm.

C. Nâng cao thành giếng

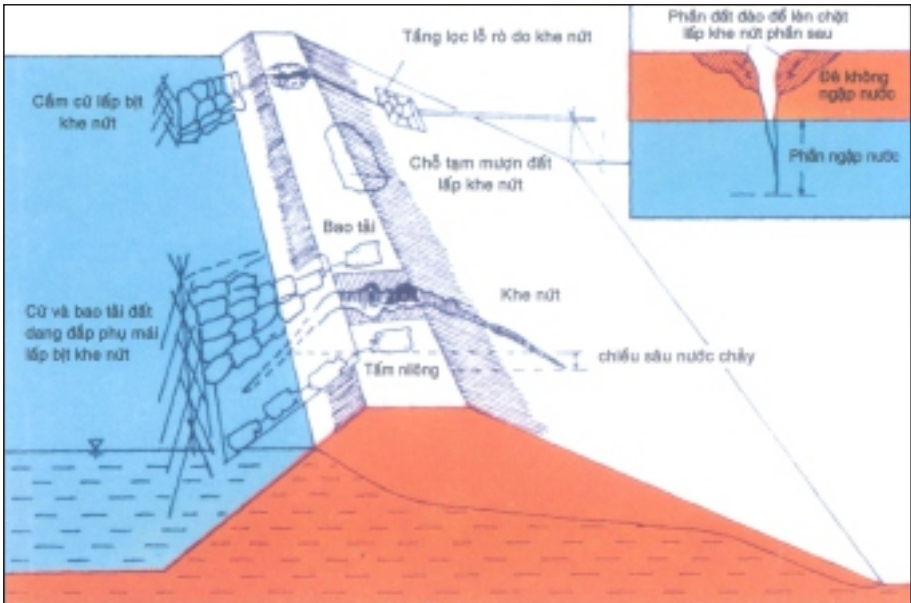
Dâng cao mức nước trong giếng và bắc máng dẫn nước ra xa.

TẬP ĐOÀN MẠCH SỦI ĐÙN BÚN CÁT



1. Cách thứ nhất: Đắp bờ cao quanh vùng tập đoàn lỗ sủi rồi bơm nước để nâng cao mực nước trong vùng lên làm giảm chênh lệch mực nước thượng hạ lưu đến mức thấp nhất.
2. Cách thứ hai: Kiểm tra xác định vị trí kích thước từng lỗ sủi cắm vào làm dấu, cắm cừ quanh vùng lỗ sủi tập trung. Lấy rơm, rạ rải đều lên tấm phên dày 10-15cm dùng thanh tre làm nẹp buộc chặt vào tấm phên thành "Tấm phên rơm rạ", sau đó trải đều lên bãi sủi (phân rơm rạ xuống dưới), tiếp đến các lớp lọc thứ tự từ dưới lên: lớp bao tải cát, lớp bao tải sỏi, lớp bao tải đá rậm. Trường hợp bãi sủi trên nền rất ít bùn và lớp bùn mỏng dưới 10cm, có thể bỏ trực tiếp bao tải cát dày như trên mà không lót tấm phên rơm rạ xuống dưới.

NỨT NGANG NƯỚC CHẢY QUA ĐÊ



1. Bằng mọi cách khẩn cấp chặn dòng nước chảy.

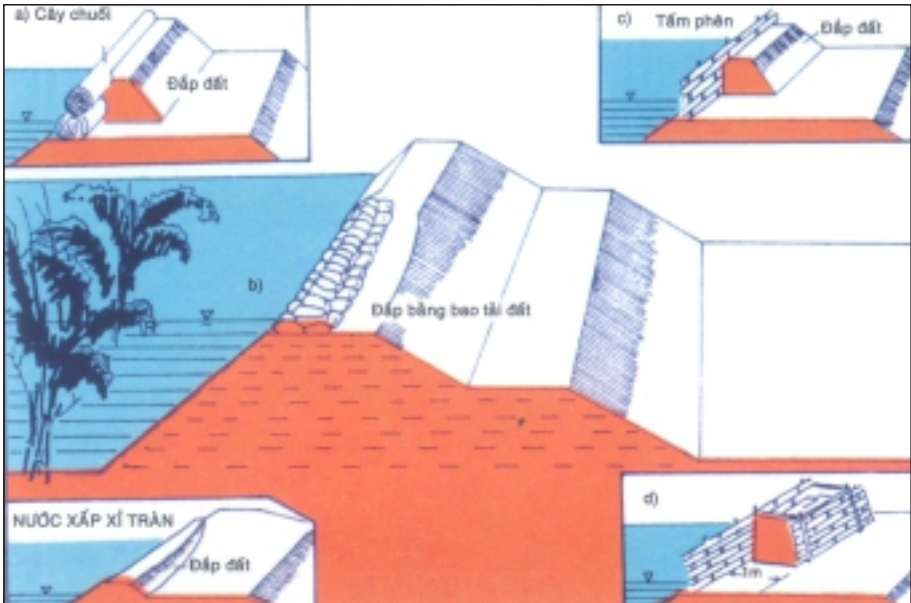
Tấm nilong (áo mưa), quần áo, thân người, phen cốt, bó rơm, chăn, chiếu và bằng mọi cách bịt đường nước vào ở mái thượng lưu để chặn dòng nước chảy hoặc cùng lấm cũng giảm bớt tốc độ chảy gây xói lở đê.

2. Đào đất phần trên khe nứt không ngập nước, lấy cán thuổng hoặc gộc tre, gỗ, lèn đất xuống khe nứt phần sâu có nước chảy.

3. Tạm mượn đất phần mái đê hạ lưu nơi khác nê bịt khe nứt và cấm cử phụ mái lấp khe nứt ở phía sông. Nếu khe nứt chưa bịt hết còn lỗ rò, tiếp tục làm tầng lọc ở hạ lưu, bắc máng dẫn nước ra ngoài chân đê.

4. Sau khi lấp xong khe nứt, tiến hành đắp trả lại phần đê bị đào mượn đất xử lý.

TRÀN CỤC BỘ QUA ĐÊ



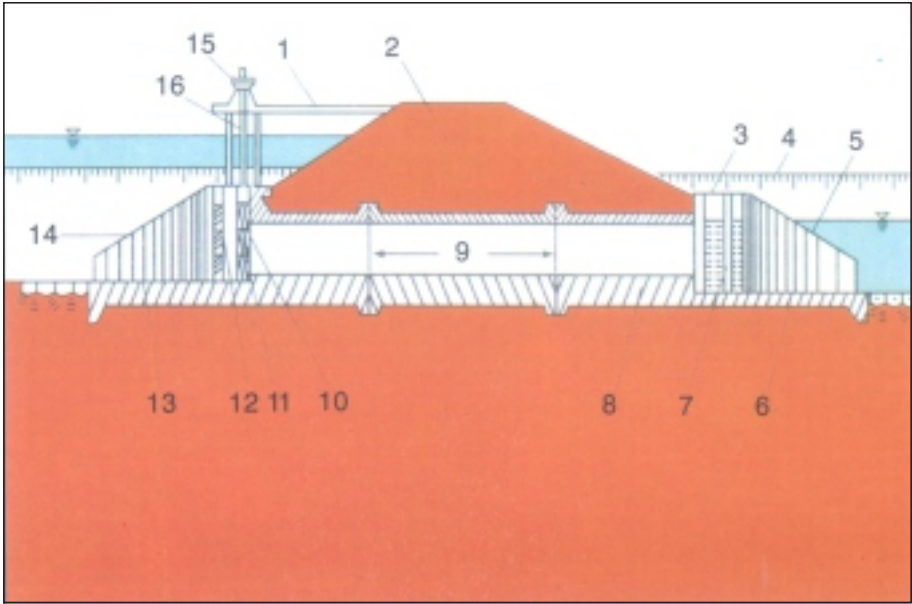
1. Trường hợp nước xấp xỉ tràn.

Khẩn trương lấy đất dự trữ đắp con trạch chống tràn.

2. Trường hợp nước tiếp tục lên và tràn qua đê thì phải thực hiện biện pháp vừa chống tràn vừa chống sóng dùng một trong các cách sau đây:

- Ghép 2 hoặc 3 cây chuối bằng cọc tre đóng phía thượng lưu và lấy đất đắp phía sau.
- Dùng bao tải đất đắp con trạch lớp dưới rộng hơn lớp trên theo kiểu hình thang.
- Dùng tấm phên, liếp cánh cửa, tấm ván... đóng cọc nẹp giữ chắc và đắp đất, bao tải đất phía sau.
- Đóng 2 hàng cọc khoảng cách 1m dựng tấm phên hoặc tấm ván... nẹp bằng sợi dây tre, giữa đắp đất lên kỹ.

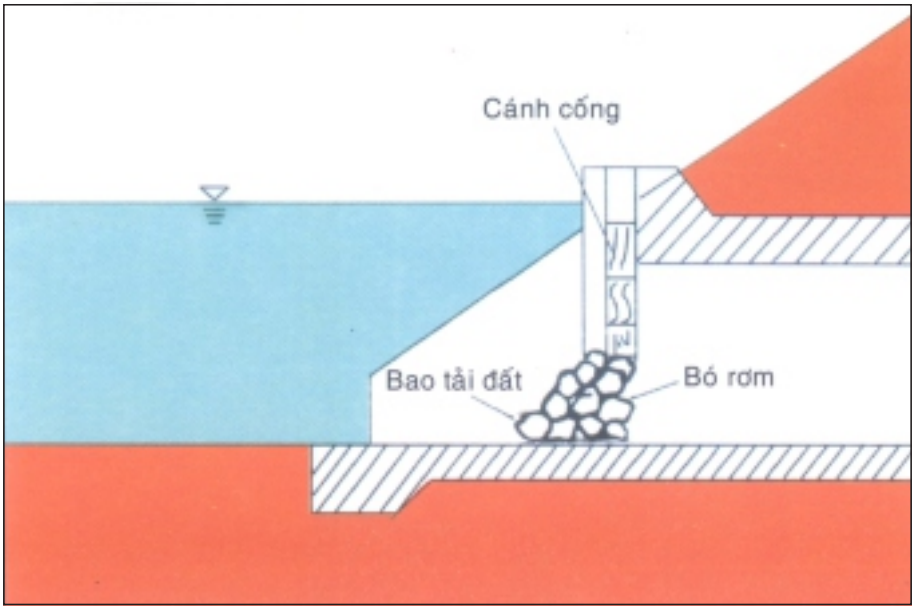
CỔNG QUA ĐÊ



Các bộ phận thông thường của cổng

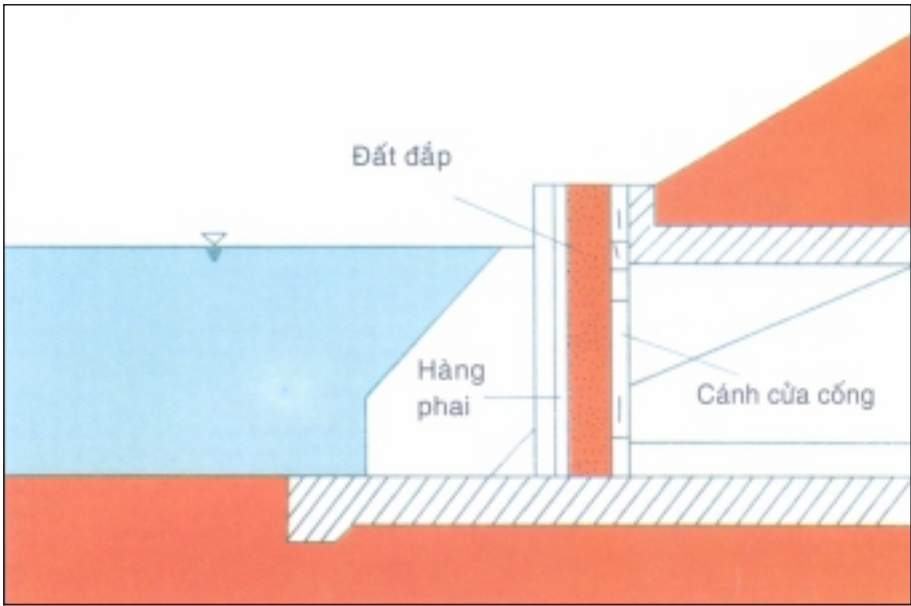
- 1 - Cầu công tác; 2 - Đê; 3 - Tường đầu; 4 - Bờ kênh; 5 - Tường cánh;
- 6 - Sân sau; 7 - Rãnh phai; 8 - Đáy cổng; 9 - Khớp nối; 10 - Cửa cổng;
- 11 - Tầm phai; 12 - Ngưỡng cổng; 13 - Sân trước; 14 - Tường cánh;
- 15 - Tay quay; 16 - Ty van; 17 - Tấm đan

CÁNH CỬA CỐNG BỊ KÊNH



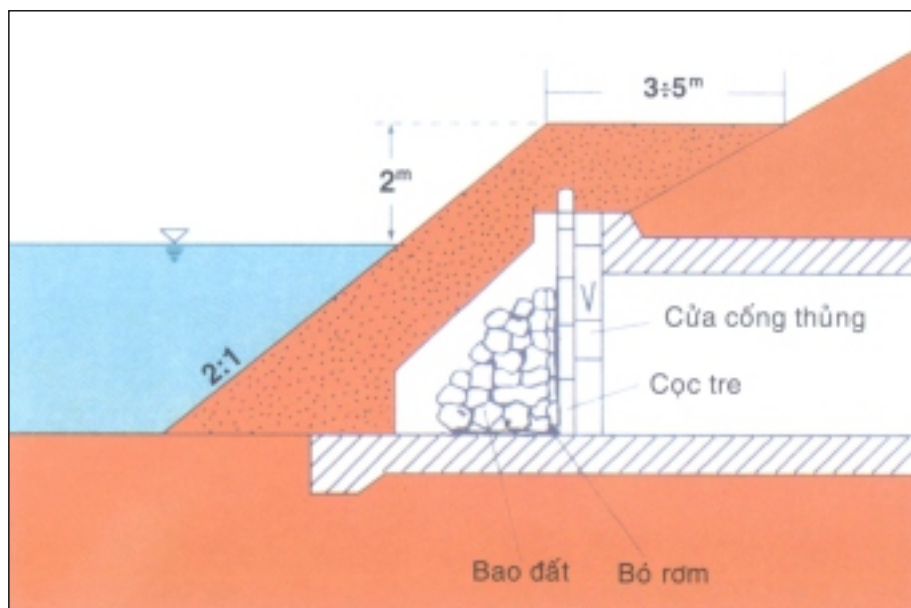
Đóng phai phía đồng, nâng mức nước sau cửa cống để giảm chênh lệch mức nước trước và sau cửa cống (chỉ đóng khoảng 4/5 đến 3/4 số tấm phai để cống khỏi bị tức hơi). Đứng trên tường đầu hay giàn công tác dùng sào đưa các bó rơm, rạ xuống trước khe hở, nước sẽ cuốn các bó rơm rạ vào khe hở. Sau đó thả một số bao tải đất sát cửa cống ở phía thượng lưu để bịt dòng chảy

TẮM PHAI BỊ GỠ



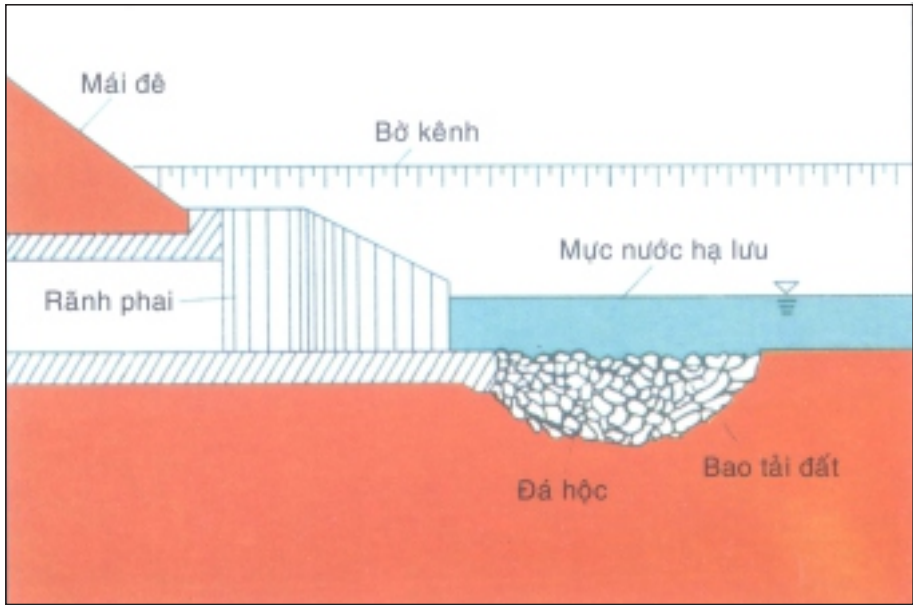
- Nếu cống có rãnh phai ở phía thượng lưu và mức nước lũ chưa ngập quá tường đầu thì ở phía thượng lưu thả các tấm phai xuống và tiến hành đắp đất hay bao tải đất vào giữa hàng phai và cửa van
- Nếu cống nhỏ, không có rãnh phai sửa chữa, cửa cống bị ngập sau trong nước thì có thể buộc những bó rơm vào đầu cây tre để dò tìm chỗ hỏng. khi đã tìm được miệng lỗ thì dùng sào đưa các bó rơm rạ xuống, sau đó thả các bao tải đất để lấp bịt

HOÀNH TRIỆT CỔNG BỊ GÃY CỬA CÁNH



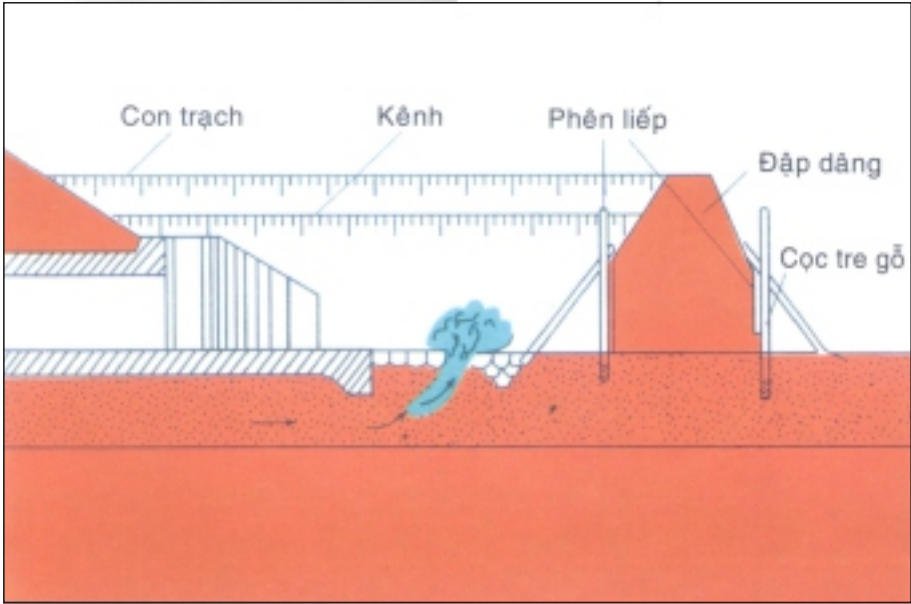
Nếu cổng không có rãnh phai sửa chữa thì phải hoành triệt bằng cách: dùng các cọc tre đực hoặc gỗ dựng tựa vào đỉnh cổng, trước vị trí cách cổng bị gãy, hoặc làm khung giả đặt xuống, rồi theo thứ tự thả bó rơm có đường kính 0,4 - 0,6m, tiếp theo thả 4 - 5 hàng bao tải đất cho tới khi cao quá chỗ cửa bị gãy 0,5 - 1m. Phía ngoài tiếp tục đổ đất để củng cố. Đắp đất cao hơn tường đầu ít nhất 2m, mái 2/1, chiều rộng 3 - 5m, đắp ra xa phía tường cánh gà mỗi bên 4 - 5m.

HẠ LƯU CỐNG BỊ XÓI SÂU



- không sử dụng cống trong thời gian chưa có biện pháp xử lý, sân tiêu năng chưa được sửa chữa, nếu cần phải sử dụng ngay thì phải gia cố bằng các cánh sau:
- Lấy bao tải đựng cát (cát chứa khoảng 2/3 dung tích bao là vừa) dùng kim khâu hoặc dây gai buộc chặt miệng rồi xếp xuống đáy hố xói (từ 2 đến 3 lớp), sau đó thả đá hộc để lấp đầy hố.
- Trường hợp cống nhỏ, hạ lưu bị xói nghiêm trọng thì dùng đá hộc thả xuống đáy hố xói cho đến khi bằng mặt sân sau lúc chưa xói. Trường hợp chỗ bị xói sau và nghiêm trọng thì nên thả đá hộc cho tới gần bằng mặt đáy hố xói, rồi thả một lớp rọ sắt đựng đá bằng cao trình sân sau lúc chưa xói .

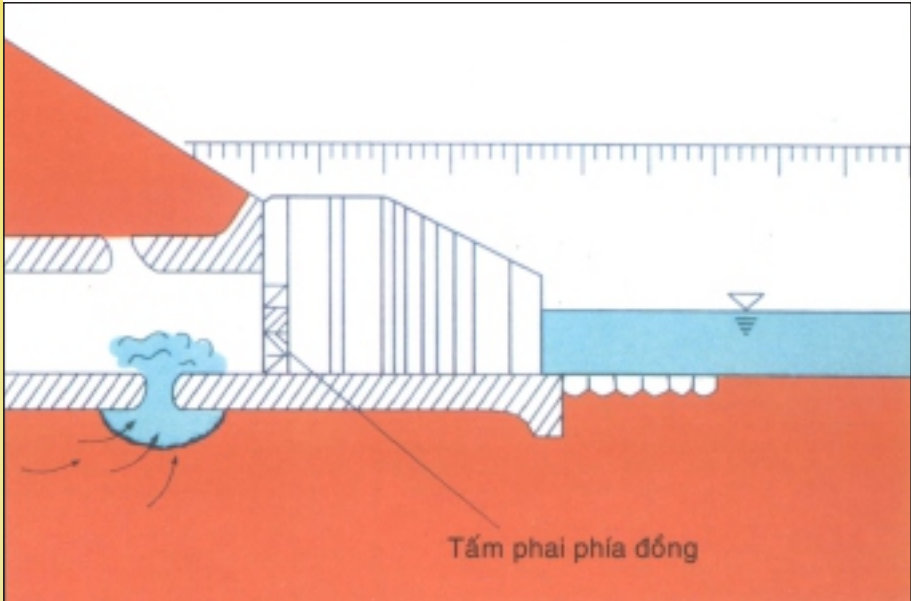
MẠCH SỬI, LỖ PHỤT Ở HẠ LƯU CỐNG



Cách sửa chữa

- Nâng cao mực nước ở hạ lưu cống để giảm bớt áp lực thấm, làm cho đất, cát ở nền cống không bị xói trôi.
có thể nâng cao mức nước ở hạ lưu bằng 2 cách sau:
- Nếu ở kênh phía đồng có công trình điều tiết gần cống thì đóng cống điều tiết để nâng mực nước ở phía đồng.
- Nếu không có công trình điều tiết thì đắp một đập dâng nước qua kênh ở phía đồng. Vị trí đập phải đủ xa để khởi sinh ra mạch sỏi mới ở hạ lưu đập, đập dâng cách sân sau từ 30 - 100m là đủ.
- để giảm khối lượng đất đắp, có thể cắm hai hàng cọc tre, lót phen rồi đổ đất vào giữa với mặt rộng từ 2 - 3m. Chiều cao lấy tùy theo mạch sỏi mạnh hay yếu. Cao trình đỉnh đập phải cao hơn mực nước cần dâng từ 0,5 - 0,8m. Nếu bờ kênh từ cống ra đến đập dâng nước còn thấp thì phải tôn cao bằng con chạch. Chiều cao con chạch cũng phải cao hơn mực nước cần dâng từ 0,5 - 0,8.

MẠCH SỦI, LỖ PHỤT TRONG LÒNG CỐNG



Cách sửa chữa

- Khi lỗ sủi ở trong lòng cống thì có thể đóng bốt tấm phai bên đồng, nếu nước còn sủi lên mạnh thì tiến hành đắp đập dâng nước ở hạ lưu cống như trên
- Nếu ở trong đồng nước không sâu, thời gian, vật liệu, nhân lực cho phép thì tiến hành làm tầng lọc ở phía đồng hoặc trong lòng cống (chỗ có mạch sủi) là an toàn nhất, cách làm tầng lọc đã nói ở các phần trên.
- Khi tấm đan hay thân cống bị hỏng, nước chảy qua các chỗ hỏng đó vào trong lòng cống để ra phía đồng, phải cấp tốc dùng bao tải, bao cói đựng đất hoành triệt cống. Tùy theo tình hình cụ thể mà đắp hoành triệt đủ để bịt tắc dòng chảy