

CẨM NANG DUY TU BẢO DƯỠNG CƠ SỞ HẠ TẦNG NÔNG THÔN
Phần 1: Quy trình, thủ tục

CHƯƠNG TRÌNH PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN QUẢNG NGÃI

CẨM NANG DUY TU BẢO DƯỠNG CHO CƠ SỞ HẠ TẦNG Ở XÃ

THÁNG 4, 2004

PHẦN 1: QUY TRÌNH, THỦ TỤC

MỤC LỤC

1	Giới thiệu	1
1.1	Vai trò của duy tu bảo dưỡng.....	1
1.2	Mục đích cẩm nang.....	2
1.3	Cơ cấu cẩm nang.....	2
1.4	Công dụng của cẩm nang.....	3
2	Mục đích và chiến lược	4
2.1	Mục đích.....	4
2.2	Chiến lược.....	4
3	Tổ chức	4
3.1	Cơ cấu.....	4
4	Quy trình	5
4.1	Thành lập quy trình.....	5
4.1.1	Tổng quát.....	5
4.1.2	Quy trình để bắt đầu vận hành.....	5
4.1.3	Thủ tục để bắt đầu việc bảo dưỡng công trình.....	6
4.2	Khảo sát hiện trạng.....	6
4.3	Lập lịch trình bảo dưỡng.....	7
4.4	Sử dụng nguồn lực của xã.....	7
5	Công việc vận hành	7
5.1	Nghiệm thu công trình.....	7
5.2	Vệ sinh và sức khỏe cộng đồng.....	8
5.2.1	Nước.....	8
5.2.2	Vệ sinh môi trường.....	9
5.2.3	Sức khỏe cộng đồng.....	9
5.3	Đường.....	10
5.4	Cầu.....	10
5.5	Thủy lợi.....	10
6	Công việc bảo dưỡng	11
6.1	Nhà cửa.....	11
6.2	Bể lọc nước.....	13
6.2.1	Vệ sinh bể lọc.....	13
6.2.2	Phục hồi bể lọc.....	14
6.3	Công trình đấu nối điện.....	14
6.4	Roads.....	16
6.5	Cầu giao thông.....	17
6.6	Công trình thủy lợi.....	18
6.7	Bảo dưỡng khẩn cấp.....	19
7	Liệt kê tra cứu	19

DANH MỤC BẢNG

Table 4-1: Mức độ thường xuyên khảo sát hiện trạng.....	6
---	---

CẨM NANG DUY TU BẢO DƯỠNG CƠ SỞ HẠ TẦNG NÔNG THÔN
Phần 1: Quy trình, thủ tục

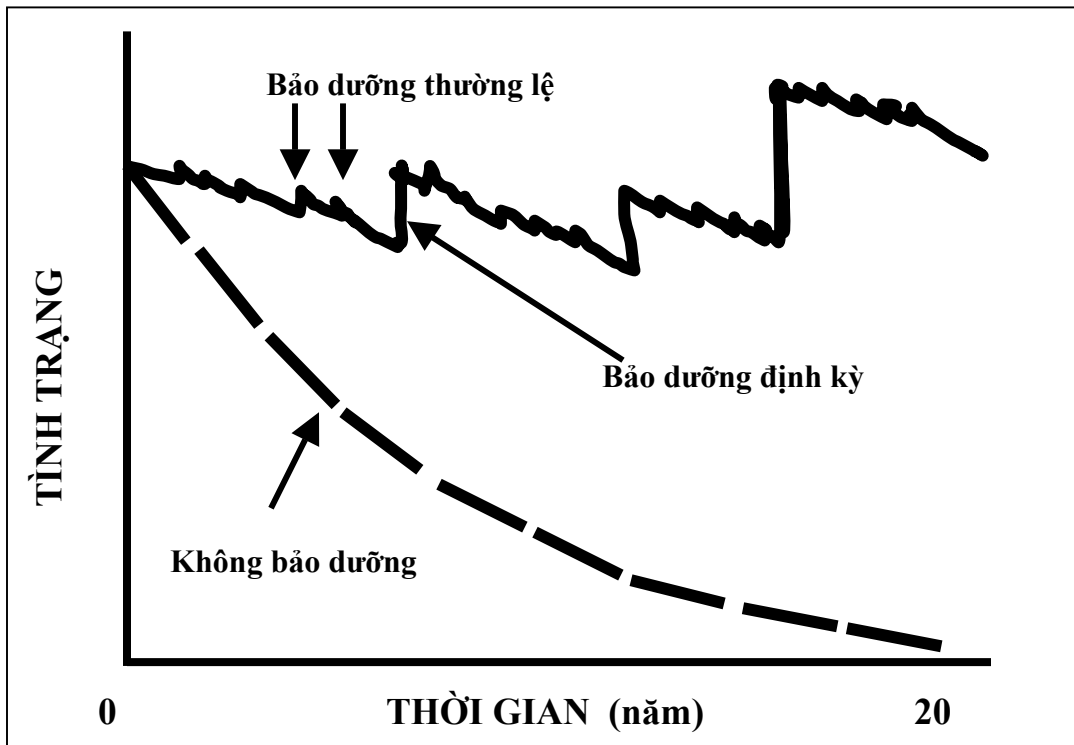
DANH MỤC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 1-1 Tác động của bảo dưỡng đến hiện trạng của hạ tầng cơ sở	1
Hình 6-1: Hệ thống lọc qua cát.....	14

1 Giới thiệu

1.1 Vai trò của duy tu bảo dưỡng

Khả năng của công trình mang lại những lợi ích kinh tế - xã hội qua thời gian phụ thuộc vào điều kiện của nó. Nếu như công trình xuống cấp thì lợi ích kinh tế - xã hội giảm. Có thể bảo đảm cơ sở vật chất không bị xuống cấp bằng cách là thực hiện những quy trình vận hành và duy tu bảo dưỡng hợp lý. Những quy trình vận hành được áp dụng thường xuyên còn việc bảo dưỡng hạ tầng cơ sở gồm có hàng loạt hoạt động trước mắt và lâu dài. Những công việc bảo dưỡng trước mắt, hay được gọi là bảo dưỡng thường lệ là những công việc nhỏ lẻ cần phải được thực hiện thường xuyên. Những công việc bảo dưỡng lâu dài, được gọi là bảo dưỡng định kỳ, là những công việc lớn được thỉnh thoảng thực hiện. Biểu đồ 1-1 - ‘Tác động của bảo dưỡng đến hiện trạng của hạ tầng cơ sở’ - minh họa tác động của việc thực hiện bảo dưỡng thường lệ, bảo dưỡng định kỳ và không bảo dưỡng đến hiện trạng của hạ tầng cơ sở.



Biểu đồ 1-1 Tác động của bảo dưỡng đến hiện trạng của hạ tầng cơ sở

Việc bảo dưỡng hạ tầng cơ sở được phân chia theo ba loại hoạt động khác nhau:

- Loại 1: Bảo dưỡng thường xuyên
Bảo dưỡng loại 1 được tiến hành thường xuyên. Tức là từ dưới 6 tháng đến 1 năm/lần. Các hoạt động loại 1 thường gồm có những công việc đơn giản nhằm mục đích giữ nguyên khả năng sử dụng công trình.

- Loại 2: Bảo dưỡng định kỳ
Bảo dưỡng loại 2 thường được tiến hành hơn 2 năm/lần. Những công việc loại 2 gồm việc khôi phục lại những hợp phần đã xuống cấp.
- Loại 3: Bảo dưỡng khẩn cấp
Loại 3 được tiến hành khi cần thiết để xử lý những trường hợp xảy ra không tính trước.

1.2 Mục đích cẩm nang

Mục đích cẩm nang là nâng cao mức độ bền vững của công trình do cộng đồng sở hữu. Cẩm nang mong muốn tăng cường sự bền vững thông quan xây dựng và áp dụng những chương trình duy tu bảo dưỡng phù hợp, bảo đảm có đầy đủ nguồn lực và kinh phí và những tổ chức liên quan được quản lý một cách không khai.

1.3 Cơ cấu cẩm nang

Cẩm nang đưa ra những lời hướng dẫn và phương pháp nhằm giúp các cộng đồng xây dựng những tổ chức, quy trình và kỹ năng cần thiết để vận hành và bảo dưỡng công trình có hiệu quả.

Cẩm nang được chia thành 3 phần:

Phần 1: Tổ chức và quy trình

Phần 2: Các phụ lục

Phần 3: Khuôn khổ nội dung tập huấn

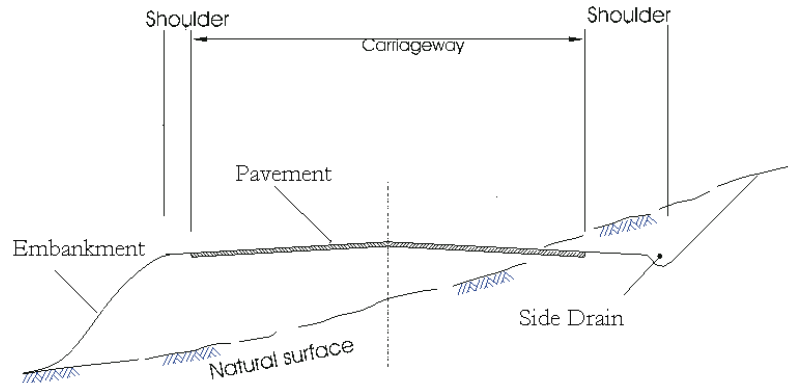
Phần 1 gồm có những thông tin và quy trình tổng quát, phần 2 có thông tin chi tiết về các công việc duy tu bảo dưỡng và phần 3 cung cấp thông tin về tập huấn.

Dưới đây là những từ ngữ, cụm từ hay được sử dụng trong cẩm nang.

Phần xe chạy	mặt đường được các loại xe sử dụng
Độ đầm nén	việc đầm nén đất nhằm khiến cho đất không lún xuống khi con người hoặc xe cộ đi lại trên mặt bằng.
Hợp đồng	thỏa thuận giữa các bên nêu rõ vai trò trách nhiệm của mỗi bên có giá trị pháp luật
Đồ tiêu dùng	hành hoá cần thiết để vận hành công trình
Cống thoát	lỗ cho nước thoát ở dưới mặt đường
Tiêu nước	những phần của đường được thiết kế để làm cho nước có thể thoát ra khỏi mặt đường
Taluy	bờ được đắp lên do việc đổ đất hay lấy ra đất
Tay vịn	hàng rào trên cầu để các người đi lại không rơi xuống sông
Cửa thu nước	cửa ở phía trên cống
Bảng kiểm kê	danh mục công trình toàn diện
Đơn vị sử dụng	tổ chức hay cá nhân phụ trách việc vận hành công trình
Mương xả nước	kênh mương ở phía dưới cống
Cửa xả nước	cửa ở phía dưới cống

CẨM NANG DUY TU BẢO DƯỠNG CƠ SỞ HẠ TẦNG NÔNG THÔN
Phần 1: Quy trình, thủ tục

Chủ công trình— tổ chức chịu trách nhiệm vận hành và bảo dưỡng công trình được cộng đồng sở hữu



Mặt đường	bề mặt đường trên phần xe chạy. Mặt đường thường làm bằng vật liệu cứng nhằm có mặt đường cứng cho xe đi lại.
Nguồn lực	Đường nào không có mặt đường thì được gọi là đường đất nhân lực, thiết bị và hệ thống cần thiết để thực hiện công việc
Đá đóng	những cục đá lớn được xếp theo mẫu để chống xói mòn trên mặt bằng của đất
Hàng rào an toàn	hàng rào vững chắc để giúp xe không bị lao ra khỏi đường ở những chỗ nguy hiểm (bên cạnh vực hay đường đắp cao)
Phạm vi công việc	diễn đạt những công việc vận hành, bảo dưỡng cần phải được tiến hành.
Rãnh dọc	hệ thống thoát nước bên cạnh vai đường
Vai đường	phần đường nằm phía ngoài phần xe chạy
Kỹ năng	kiến thức và hiểu biết chuyên môn cần thiết để thực hiện công việc
Tiêu chuẩn kỹ thuật	chi tiết về tiêu chuẩn nhân công và vật liệu cần phải đạt đối với phạm vi công việc.
Đầu thầu	đề nghị đảm nhận những công việc bảo dưỡng theo yêu cầu của chủ đầu tư.
Bảo hành	cam kết của nhà sản xuất được cung cấp khi mua công trình mới thay thế cho công trình bị hư hỏng.
Luồng lạch—	khu vực nước chảy bên dưới cầu

1.4 Công dụng của cẩm nang

Cẩm nang hướng dẫn chủ công trình hoặc đơn vị vận hành về sử dụng và duy tu bảo dưỡng cho các công trình cấp xã. Một điểm trọng tâm của cẩm nang là chủ đầu tư lập và thực hiện một kế hoạch duy tu bảo dưỡng cấp thôn dựa vào điều kiện địa phương.

Cẩm nang được viết cho các tổ chức cấp xã sử dụng. Lúc đầu có thể một số xã sẽ gặp khó khăn trong việc áp dụng toàn bộ cẩm nang. Việc yêu cầu chủ đầu tư hoàn thành một

bảng kiểm kê công trình đối với tất cả các công trình hiện có thể ngoài khả năng của xã. Chúng tôi mong muốn rằng những quy trình được trình bày chi tiết trong cẩm nang sẽ được tiến hành từng bước và theo tiến độ phù hợp với nguồn lực của xã. Giới thiệu cẩm nang theo từng bước thì tốt hơn thay vì cố gắng mọi cách để giới thiệu toàn bộ.

Các cán bộ thực hiện cần phải có đủ năng lực về các kỹ năng liên quan trước khi bắt đầu làm việc. Các bước thực hiện cần được liên tục điều chỉnh để có thể xác định được một kế hoạch phù hợp cho từng đơn vị tổ chức.

2 Mục đích và chiến lược

2.1 Mục đích

Mục đích cẩm nang là giúp các tổ chức cấp xã vận hành và bảo dưỡng các công trình hạ tầng cơ sở do cộng đồng sở hữu có hiệu quả kinh tế.

2.2 Chiến lược

Cẩm nang gồm có một số chiến lược khác nhau nhằm đạt được mục tiêu nêu ra trong Phần 2.1. Những chiến lược chính được áp dụng trong cẩm nang là:

1. Việc phân bổ nguồn lực được tiến hành để tối ưu hoá lợi ích kinh tế. Tầm quan trọng kinh tế của các lĩnh vực hạ tầng cơ sở được xếp ưu tiên như sau: thủy lợi, đường sá, giáo dục và y tế.
2. Bảo dưỡng thường xuyên được ưu tiên cao hơn bảo dưỡng định kỳ.
3. Nên thu lệ phí từ người sử dụng để chi trả toàn bộ cho việc bảo dưỡng hạ tầng cơ sở.
4. Nên hoạch định bảo dưỡng một cách khách quan, dựa vào các nhu cầu và tác động kinh tế.
5. Nên xác định và phân bổ rõ ràng các vai trò, trách nhiệm.
6. Các quy trình cần phải công khai và các bên liên quan cần phải có khả năng tiếp cận dễ dàng với thông tin.
7. Nguồn lực địa phương cần được phát triển và sử dụng thông qua tập huấn thường xuyên.

3 Tổ chức

3.1 Cơ cấu

1. Cơ cấu tổ chức nên xác định rõ các vai trò quản lý và kỹ thuật. Cần xác định rõ nghĩa vụ, vai trò và trách nhiệm của mỗi vị trí.
2. Các vai trò vận hành và bảo dưỡng công trình được trình bày trong Bảng 3.1: Các vai trò vận hành và bảo dưỡng.

Bảng 3.1: Các vai trò vận hành và bảo dưỡng.

Quản lý	Kỹ thuật	Tập huấn
<ul style="list-style-type: none">• Lập danh mục công trình• Giữ sổ sách• Đánh giá chi phí theo tuổi thọ• Lập ngân sách• Quản lý việc mua sắm• Xây dựng quy chế vận hành• Mua sắm• Phân bổ nguồn nhân lực• Kế toán tài chính• Lập báo cáo	<ul style="list-style-type: none">• Khảo sát hiện trạng• Lập lịch trình bảo dưỡng• Kiểm tra kỹ thuật• Vận hành	<ul style="list-style-type: none">• Phân tích nhu cầu đào tạo• Quản lý thực hiện tập huấn

4 Quy trình

4.1 Thành lập quy trình

4.1.1 Tổng quát

1. Tất cả các công trình sẽ được ghi vào một bảng kiểm kê công trình và được xem xét theo những quy trình đưa ra trong Phần 4.1.2 và 4.1.3.
2. Thời gian đầu sẽ thu lệ phí để chi trả tất cả các chi phí vận hành và bảo dưỡng cho công trình. Cơ sở tính toán lệ phí và chi phí vận hành và bảo dưỡng được trình bày trong Phụ lục 1. Sau đó lệ phí và chi phí cho mỗi công trình sẽ được điều chỉnh cho phù hợp theo kinh nghiệm thực tế. Mẫu đơn nhằm giúp tính toán chi phí cho công việc quản lý được trình bày trong Phụ lục 2; chi phí theo tuổi thọ công trình được trình bày trong Phụ lục 3 và chi phí vận hành được trình bày trong Phụ lục 5.

4.1.2 Quy trình để bắt đầu vận hành

1. Điền vào 'mẫu ghi chi tiết công trình' được trình bày trong Phụ lục 4.
2. Thu thập và sắp xếp trong hồ sơ các cảm nang vận hành, tài liệu bảo hành và thông tin tổng quát được nhà sản xuất cung cấp.
3. Lập hồ sơ cho mỗi công trình. Bảo quản tất cả các tài liệu vận hành và bảo dưỡng trong hồ sơ riêng cho mỗi công trình. Lập các hồ sơ phụ khi cần nhằm bảo đảm việc tiếp cận hiệu quả với những thông tin quan trọng hoặc được thường xuyên sử dụng.
4. Thu thập và bảo quản các thiết bị, phụ tùng ở nơi an toàn.

5. Xác định loại hình và số lượng nguyên, nhiên, vật liệu cần thiết để vận hành công trình đúng mục đích. Xác định nguồn cung cấp nguyên, nhiên, vật liệu có hiệu quả kinh tế cao nhất.
6. Lập quy chế vận hành đối với công trình cá nhân.
7. Bảo đảm những người sử dụng được tập huấn theo chỉ dẫn của nhà sản xuất và quy chế của chủ đầu tư.

4.1.3 Thủ tục để bắt đầu việc bảo dưỡng công trình

1. Xác định các công việc bảo dưỡng cần thiết, bao gồm những đề xuất được trình bày trong Phụ lục 6
2. Dựa vào nguồn lực sẵn có, xác định phương thức tiến hành công việc bảo dưỡng. Chủ quản công trình cần quyết định liệu có tiềm năng sử dụng nguồn lực địa phương để hoàn thành công việc bảo dưỡng hay nên hợp đồng nhà thầu có những kỹ năng phù hợp.

4.2 Khảo sát hiện trạng

1. Mặc dù bảo dưỡng thường xuyên được thực hiện theo chu kỳ nhất định nhưng kiểm tra thường xuyên hiện trạng công trình vẫn là công việc quan trọng để xác định phân xuống cấp và hoạch định chương trình bảo dưỡng. Chủ quản công trình sẽ quyết định chu kỳ khảo sát hiện trạng đối với từng công trình. Khi quyết định, chủ quản công trình sẽ xem xét các đề xuất được trình bày trong bảng 4.1: Chu kỳ khảo sát hiện trạng, quyền ưu tiên của cơ quan chủ quản, dự đoán sự xuống cấp của công trình theo kinh nghiệm, các cán bộ kiểm tra có đủ kỹ năng sẵn có và khả năng thực hiện các công tác bảo dưỡng đã xác định. Không nên thực hiện công tác bảo dưỡng thường xuyên một cách rập khuôn mà các công trình cần được kiểm tra ít nhất 6 tháng/lần để xác định những công việc bảo dưỡng được ưu tiên.

Table 4-1: Mức độ thường xuyên khảo sát hiện trạng.

Lĩnh vực	Khoảng thời gian tối đa giữa 2 cuộc khảo sát hiện trạng (năm)
Bể lọc nước	Một
Thủy lợi	Hai
Đường/Cầu	Hai
Nhà cửa	Ba
Mạng lưới điện	Ba

2. Nên sửa chữa công trình xuống cấp trong thời gian sớm nhất. Nên xem lại thông tin về kết quả các cuộc khảo sát hiện trạng nhằm xác định những sửa đổi thiết kế cần thiết để vấn đề không tái phát.
3. Chỉ dùng những người có đủ kỹ năng để thực hiện khảo sát hiện trạng.
4. Lập mẫu đơn khảo sát hiện trạng cho mỗi công trình phù hợp với yêu cầu địa phương và xem xét các đề xuất được trình bày trong Phụ lục 8.
5. Lưu các mẫu đơn khảo sát để tham khảo.

4.3 Lập lịch trình bảo dưỡng

1. Công việc bảo dưỡng cho mỗi công trình được xác định thông qua việc xem xét Danh mục công việc bảo dưỡng được trình bày trong Phụ lục 6.
2. Lịch trình cho các công việc bảo dưỡng sẽ dựa vào kết quả Khảo sát hiện trạng được diễn đạt trong Phần 4.2. Lịch trình bảo dưỡng cần chú ý đến mùa phù hợp nhất để tiến hành công việc cũng như nguồn lực sẵn có.
3. Lập một chương trình các hoạt động bảo dưỡng phù hợp với lịch trình công việc bảo dưỡng được lập sẵn ở điểm 2 (trên đây) và các nguồn lực và phương thức thực hiện đã lựa chọn trong Phần 4.1.3. Chương trình này sẽ xác định những công việc cho nhà thầu và công việc sử dụng nguồn lực của xã.
4. Công việc bảo dưỡng được xếp ưu tiên nhằm đem lại hiệu quả kinh tế cao nhất. Các lĩnh vực được xếp loại theo hiệu quả kinh tế như sau: thủy lợi, đường/cầu, giáo dục và sức khỏe.
5. Lập bảng xác định rõ nguồn lực để tiến hành bảo dưỡng vào năm tới.
6. Lập danh sách công việc cho nhà thầu thực hiện. Sử dụng danh sách này để quản lý việc thuê nhà thầu.

4.4 Sử dụng nguồn lực của xã

1. Mặc dù tất cả các công việc vận hành nên được thực hiện bởi lao động địa phương nhưng cũng có khả năng phải thuê nhà thầu ngoài để thực hiện một số công việc bảo dưỡng.
2. Các công tác bảo dưỡng cần giao thầu tùy thuộc vào loại công trình, thu nhập của cộng đồng và những kỹ năng có sẵn trong xã.
3. Cơ sở của việc quản lý và chi trả cho nhân công trong xã sẽ theo sự thống nhất của mọi bên liên quan.
4. Nhân công trong xã, được sử dụng để thực hiện những công việc bảo dưỡng cần phải có đủ năng lực để đáp ứng những công việc được giao
5. Nếu sử dụng nhân công trong xã để thực hiện công việc bảo dưỡng thì cần phải tuân theo các tiêu chuẩn kỹ thuật. Một Cán bộ kiểm tra kỹ thuật có đủ năng lực phải kiểm tra các công trình để bảo đảm công trình tuân theo các tiêu chuẩn kỹ thuật.

5 Công việc vận hành

5.1 Nghiệm thu công trình

Sau khi hoàn tất và bàn giao công trình, chủ đầu tư sẽ bảo đảm hoàn thành những công việc sau, hoặc như một phần thủ tục bàn giao của nhà thầu hoặc do cơ quan vận hành thực hiện trước khi công trình được sử dụng.

1. Nghiệm thu cuối cùng.
Công trình sau khi được hoàn tất cần phải được nghiệm thu theo các yêu cầu về chi tiết kỹ thuật được áp dụng trong quá trình thi công. Nhà thầu sửa chữa những khiếm khuyết theo trách nhiệm được nêu trong hợp đồng.

2. Kế hoạch vận hành
Kế hoạch vận hành trình bày các quy trình áp dụng trong quá trình vận hành công trình. Kế hoạch vận hành được chủ đầu tư hay nhà thầu soạn dựa vào chỉ dẫn của cẩm nang này cũng như chỉ dẫn của các nhà thầu, nhà cung cấp.
3. Tập huấn về vận hành
Những người được chỉ định vận hành công trình được tập huấn để có thể hoàn thành nhiệm vụ theo Kế hoạch vận hành. Bên xây dựng, cung cấp vật liệu cho công trình hay một đơn vị thứ ba có năng lực tập huấn và đánh giá kết quả tập huấn. Cần đánh giá liệu có cần đưa phần tập huấn vào hợp đồng cung cấp hay hợp đồng thi công trước khi chọn nhà thầu.
4. Lập các quy trình
Hoàn thành những công việc cần thiết để lập các quy trình trong Kế hoạch vận hành. Công việc có thể liên quan đến những sửa đổi về tổ chức, soạn thảo và ban hành quy định hay mở tài khoản.

5.2 Vệ sinh và sức khỏe cộng đồng

5.2.1 Nước

5.2.1.1 Giếng đào

Cần vận hành giếng làm sao để duy trì chất lượng nước và tình trạng công trình. Cần bảo đảm dây, gàu được giữ sạch và không bị nhiễm bẩn. Nếu gàu bị nhiễm bẩn bởi bất kỳ một vật chất nào đó mà có thể ảnh hưởng đến chất lượng nước thì gàu cần được rửa sạch hoặc nếu không thể rửa sạch thì cần thay gàu mới.

Người dân nên rửa tay trước khi sử dụng giếng và không nên rửa hay giặt quần áo trên đất ngay bên cạnh giếng.

5.2.1.2 Bể lọc nước

Hãy xem Biểu đồ 5-1: Biểu đồ minh họa bể cát để thấy chi tiết về hệ thống sử dụng cát để lọc nước.

5.2.1.2.1 Khởi đầu

Việc chuẩn bị bể lọc kéo dài mấy tuần bởi vì phải chuẩn bị lớp cát để có tác dụng lọc nước sinh học.

1. Bước 1: Đóng các van xả nước trong hệ thống lọc nước. Cẩn thận đổ nước uống vào bể cát qua Van A. Tiếp tục đổ nước đến lúc nước ngập hết lớp cát.
2. Bước 2: Cho nước chạy chậm qua bể cát trong 2 tuần. Quá trình này sẽ tạo ra màng sinh học trên mặt cát và màng này có tác dụng lọc nước. Trong suốt thời này, không dùng số nước chạy ra từ bể lọc để uống hoặc nếu muốn uống thì phải đun sôi.
3. Bước 3: Bể lọc hoạt động tốt nhất khi lúc nào cũng có nước chạy qua. Nhằm làm được điều này, đóng lưng chừng Van E để cho phép nước chạy với một mức không đổi.

5.2.1.2.2 Vận hành

Phải tuân theo những chỉ dẫn sau trong suốt thời gian vận hành.

1. Bộ lọc cát phải luôn luôn ngập nước. Lớp trên cùng của bộ lọc cát không bao giờ được để khô.
2. Nếu như rong rêu bắt đầu mọc lên trên bề mặt cát thì cần đập nắp trên bề mặt.
3. Tốc độ nước đi vào khoang nhận nước phải xấp xỉ bằng tốc độ nước đi vào khoang nước uống, giúp cho khoảng thời gian hoạt động trong khoang lắng đạt được ở mức tối đa

Theo những chỉ dẫn sau sẽ khiến cho bể lọc hoạt động ở mức tối ưu.

1. Nước chảy qua bộ lọc cát phải theo một luồng lưu lượng không đổi. Muốn vậy, điều tiết dòng chảy vào Khoang nước uống bằng cách đóng vòi lưng chừng.
2. Khi chất lắng cặn tích lũy trong bộ lọc cát, nên Van E để duy trì một mức lưu lượng nước thích hợp chảy qua bể lọc. Khi vòi được hoàn toàn mở ra mà mức lưu lượng lại thấp hơn mức yêu cầu, đó là lúc cần vệ sinh bộ lọc cát.

5.2.2 Vệ sinh môi trường

5.2.2.1 Hố xí

Cần giữ sạch khu vực xung quanh hố xí.

5.2.2.2 Bỏ chất thải rắn

Chất thải rắn được chia 3 phần: hữu cơ, không hữu cơ và độc hại. Nên trộn lại chất thải hữu cơ để tái sử dụng. Chất thải không hữu cơ có thể được chia thêm thành 2 phần: đồ có thể tái sử dụng và đồ không thể tái sử dụng, trong đó có kim loại, giấy và nhựa. Nên bảo quản những đồ có thể tái sử dụng để bán cho các công ty chuyên về tái sử dụng.

Đồ không thể tái sử dụng nên vứt bỏ trong hố không gần nguồn nước uống. Các chất thải độc hại được bảo quản và vứt bỏ theo cách phù hợp. Cách thức được ưa chuộng để vứt bỏ chất thải độc hại là đưa cho một tổ chức có năng lực phụ trách việc vứt bỏ chất độc hại. Chất thải độc hại gồm có pin, chất thải y tế, thùng thuốc trừ sâu và sơn chưa sử dụng.

5.2.3 Sức khỏe cộng đồng

5.2.3.1 Trạm y tế

Giữ sạch trạm y tế và khu vực xung quanh. Không nên sử dụng trạm y tế cho bất cứ mục đích nào ngoài cung cấp dịch vụ y tế. Cần vứt bỏ chất thải một cách phù hợp. Hãy đọc phần 5.2.2.2 để được thêm thông tin về vứt bỏ chất thải rắn. Cũng cần bảo dưỡng dụng cụ phụ và đồ tiêu dùng phục vụ công trình.

5.2.3.2 Các công trình chợ

Giữ sạch chợ và không để rác thải dồn lại trong khu vực của chợ. Quản lý đồ bán và quy định lệ phí cho các người bán nhằm trả chi phí cho việc vận hành và bảo dưỡng khu vực chợ.

5.3 Đường

1. Vận hành đường chủ yếu là hạn chế việc sử dụng đường để giảm thiểu hư hại cho đường.
2. Kiểm soát chặt chẽ kích cỡ và tải trọng xe sử dụng đường trong xã để bảo vệ mặt đường và các cống. Cấm xe có tải trọng hơn 7 tấn sử dụng đường ở xã khi đường bị ướt hay bị ngập. Xe nặng có thể gây những vết lún sâu vào mặt đường, làm cho đường bị xuống cấp thêm đến mức không thể sử dụng. Nếu như mặt đường quá mỏng thì xe nặng cũng có thể làm hư hại các cống.
3. Nếu như xe nặng làm lún đường thì cần phải tiến hành bảo dưỡng gấp để sửa đường trong thời gian sớm nhất.

5.4 Cầu

1. Tương tự như đường, nếu như trọng lượng của xe vượt quá sức chịu đựng theo thiết kế thì có thể làm cho cầu bị hư hỏng. Hỏi nhà thiết kế để xác định trọng lượng xe tối đa và gắn biển giới hạn tải trọng trước cầu.
2. Không ngăn chặn dòng chảy ở dưới cầu, vì có thể khiến cho mức nước dâng cao hơn trong lũ lụt và tăng khả năng hư hỏng cầu hoặc những công trình lân cận.

5.5 Thủy lợi

1. Cần chuẩn bị chỉ dẫn vận hành hệ thống thủy lợi nhằm bảo đảm vận hành hệ thống công bằng và có hiệu quả.

6 Công việc bảo dưỡng

Phần 6.1 đến 6.6 trình bày về công việc bảo dưỡng cho các loại công trình thông thường và bao lâu cần bảo dưỡng một lần.

6.1 Nhà cửa

1. Hệ thống máng

	Nội dung	Định kỳ
1	Kiểm tra tình trạng và sửa chữa các máng nước và ống thoát nước xuống kể cả các đầu nối, đầu nối chéo và các phụ kiện, đặt biệt những chỗ rò rỉ, mòn hoặc hỏng.	Hàng năm
2	Lấy sạch lá và tạp vật ra khỏi máng nước và ống thoát nước xuống.	Hàng 6 tháng

2. Mái

	Nội dung	Định kỳ
1	Kiểm tra mái về tình trạng hao mòn hoặc hư hỏng đối với vật liệu mái và các phụ kiện và thực hiện sửa chữa nếu cần.	Hàng năm
2	Kiểm tra toàn bộ các tấm ngăn nước để xem xét hiện trạng, tính nguyên vẹn và các phụ kiện và sửa chữa nếu cần.	Hàng năm
3	Kiểm tra toàn bộ các bảng nối để xem xét hiện trạng, tính nguyên vẹn và các phụ kiện và sửa chữa nếu cần.	Hàng năm

3. Hệ thống cấp nước

	Nội dung	Định kỳ
1	Kiểm tra toàn bộ ống đứng và vòi nước để xem xét hiện trạng, tính nguyên vẹn và các phụ kiện và sửa chữa nếu cần.	Hàng năm
2	Kiểm tra toàn bộ hệ thống ống mà có thể lên đến được để xem xét hiện trạng, tính nguyên vẹn và các phụ kiện và sửa chữa nếu cần.	Hàng năm

4. Hệ thống ống thoát nước thải

	Nội dung	Định kỳ
1	Kiểm tra qua các lỗ quan sát để dò xem có chỗ nào bị vỡ hoặc hư hỏng.	Hàng năm

CẨM NANG DUY TU BẢO DƯỠNG CƠ SỞ HẠ TẦNG NÔNG THÔN
Phần 1: Quy trình, thủ tục

2	Kiểm tra đảm bảo toàn bộ hệ đường ống nước thải đều được che đậy và không bị phơi trần ra ngoài.	Hàng năm
3	Kiểm tra toàn bộ hệ đường ống xem có chỗ nào bị nghẽn, thực hiện sửa chữa nếu cần.	Hàng năm
4	Kiểm tra lưới chắn côn trùng ở các ống thông khí và sửa chữa nếu cần.	Hàng năm

5. Các bể tự hoại

	Nội dung	Định kỳ
1	Kiểm tra tình trạng có thể tiếp cận và tháo lắp nắp đậy lỗ thăm trên bể tự hoại.	Hàng năm
2	Rút sạch bể kể cả toàn bộ bùn cặn và chất rắn.	Định kỳ 3 năm.
3	Kiểm tra các đầu nối đầu vào và đầu nối đầu ra và thông sạch các tắc nghẽn.	Hàng năm

6. Nhà vệ sinh

	Nội dung	Định kỳ
1	Kiểm tra tình trạng và hoạt động của nhà vệ sinh gồm xí xôm, các phụ kiện và lắp đặt, thiết bị xả nước và hệ thống đường ống và sửa chữa nếu cần.	Annual

7. Bể chứa nước

	Nội dung	Định kỳ
1	Kiểm tra bể và xem xét tình trạng bể, nền và thành bể, hệ thống van, mạng đường ống, hệ thống kiểm soát mức nước và thực hiện các sửa chữa cần thiết.	Hàng năm
2	Kiểm tra và vệ sinh ống thoát nước và kiểm tra rằng nước thoát được hướng ra xa khỏi khu vực bể chứa, nhà cũng như các kết cấu công trình khác.	Hàng năm
3	Kiểm tra tạp vật và bùn cặn tích tụ trong bể.	Định kỳ 3 năm
4	Xem xét nắp che trên các lỗ kiểm tra.	Hàng năm
5	Tháo bùn cặn trong bể.	Khi cần.

8. Hệ thống đèn chiếu sáng

	Nội dung	Định kỳ
1	Kiểm tra hệ thống bóng đèn và công tắc và sửa chữa nếu cần. Vệ sinh hệ thống bóng đèn.	Định kỳ 6 tháng
2	Kiểm tra tình trạng khiếm khuyết hoặc hư hỏng của các bộ phận gắn lắp, bộ khuếch tán, máng đèn, tầng phô hoặc tụ điện và thực hiện các sửa chữa cần thiết.	Định kỳ 3 tháng

CẨM NANG DUY TU BẢO DƯỠNG CƠ SỞ HẠ TẦNG NÔNG THÔN
Phần 1: Quy trình, thủ tục

3	Kiểm tra các công tắc giờ, các cảm biến ánh sáng trên các hệ thống chiếu sáng bên ngoài và thực hiện các sửa chữa cần thiết.	Định kỳ 6 tháng.
---	--	------------------

9. Bảo dưỡng sân

	Nội dung	Định kỳ
1	Dọn rác và xén cỏ.	Hàng tháng
2	Vệ sinh các mương cống giúp chúng thoát nước dễ dàng.	định kỳ 6 tháng

10. Ngăn chặn sự xâm nhập của côn trùng

	Nội dung	Định kỳ
1	Bảo vệ công trình nhà không bị côn trùng (mối, kiến, v.v.) xâm nhập bằng cách phun thuốc diệt mối hoặc lau chùi thường xuyên.	định kỳ 6 tháng

11. Hệ thống cửa sổ

	Nội dung	Định kỳ
1	Thay các cửa sổ vỡ và bảo dưỡng hệ thống chốt cửa nhằm đảm bảo toàn bộ cửa sổ đều kín nước.	định kỳ 6 tháng

12. Lớp sơn phủ

	Nội dung	Định kỳ
1	Dùng bàn chải sắt hoặc dao bay để cạo sạch các chỗ bong sơn hoặc vữa trên các bề mặt phủ sơn.	định kỳ 6 năm
2	Sửa chữa bề mặt với chất liệu phù hợp.	Sau 1
3	Dùng nước rửa sạch bụi và bẩn trên bề mặt.	Sau 2
4	Quét một lớp sơn lót thích hợp để làm đều bề mặt sau đó quét 1-2 lớp sơn hoàn thiện bên ngoài.	Sau 3

6.2 Bể lọc nước

Sơ đồ giản lược của hệ thống lọc chậm qua cát được minh họa trong Hình 6-1.

6.2.1 Vệ sinh bể lọc

Bể lọc phải được vệ sinh khi thấy tốc độ dòng nước không còn đúng theo yêu cầu. Thực hiện các bước sau để vệ sinh bể lọc nước.

Bước 1: Dùng ca múc nước cẩn thận gạt nước trong bể lọc để hạ thấp mức nước và lộ ra mặt trên của lớp cát bằng 2 cm.

Bước 2: Cẩn thận gạt hết lớp mùn tích tụ và 2 cm cát.

Bước 3: Bắt đầu cho luồng nước chạy qua đệm lọc.

Quy trình này có thể lặp đi lặp lại nếu cần cho đến khi độ sâu của lớp cát giảm xuống còn 30 cm. Khi độ sâu của cát giảm xuống còn 30 cm, đệm lọc cát cần phải được phục hồi.

6.2.2 Phục hồi bể lọc

Khi độ sâu của cát giảm xuống còn 30 cm và tốc độ của luồng chảy không còn phù hợp theo yêu cầu, đệm lọc cát cần phải được phục hồi.

Bước 1: Nạo 2cm mặt trên của cát theo trình tự bước 1 và bước 2 giải thích ở Phần 6.2.1 về Vệ sinh bể lọc.

Bước 2: Rút nước trong đệm cát cho đến mặt trên của lớp sỏi.

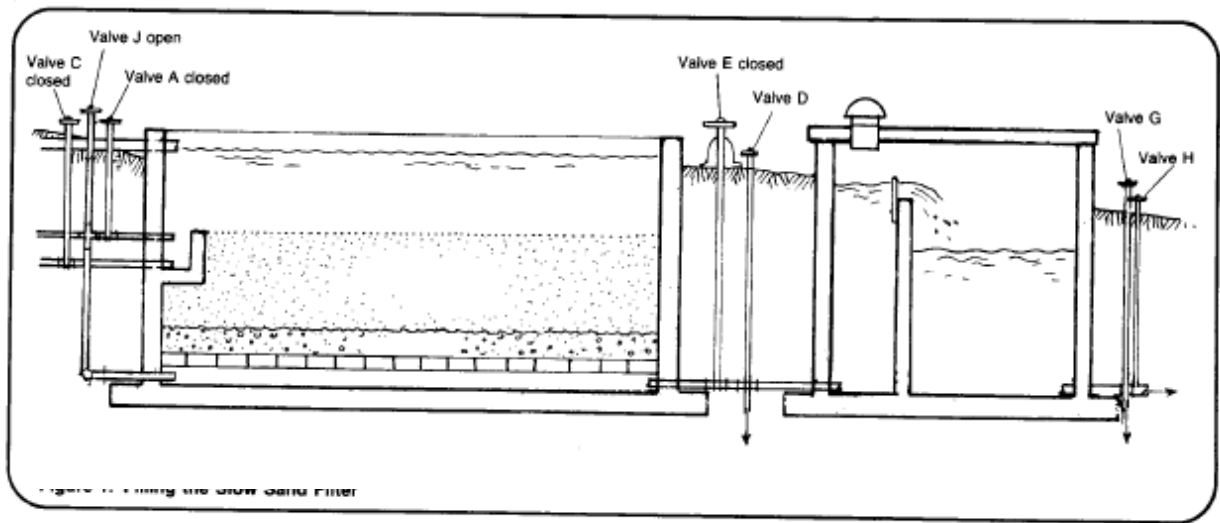
Bước 3: Cẩn thận nạo thêm 10 cm cát và để ở nơi đảm bảo không bị nhiễm bụi bẩn.

Bước 4: Cho vào trở lại 10cm cát sạch mới dày để thay cho 10 cm cát đã lấy ra khỏi đệm lọc cát.

Bước 5: Cho nước vào bể lọc qua Van A cho đến khi đệm cát hoàn toàn ngập nước.

Bước 6: Cho luồng nước chảy chậm qua bể lọc từ 2-3 ngày theo một tốc độ không đổi.

Các bước từ 1 đến 5 nên được thực hiện càng nhanh càng tốt sao cho lớp cát mới được thay vào có thể tiếp xúc ngay với nước trong thời gian ngắn nhất.



Hình 6-1: Hệ thống lọc qua cát

6.3 Công trình đấu nối điện

1. Cột điện.

	Nội dung	Định kỳ
1	Kiểm tra hiện trạng các cột điện và các thiết bị và thực hiện sửa chữa cần thiết.	2 năm
2	Kiểm tra chất lượng kết cấu và đánh giá độ an toàn của cột điện. Thực hiện các công việc sửa chữa cần thiết nhằm đảm bảo khả năng chống giũ của cột điện.	2 năm

CẨM NANG DUY TU BẢO DƯỠNG CƠ SỞ HẠ TẦNG NÔNG THÔN
Phần 1: Quy trình, thủ tục

2. Đê trụ

	Nội dung	Định kỳ
1	Kiểm tra hiện trạng phần đế của toàn bộ các cột điện. Tính nguyên vẹn về kết cấu của phần đế phải được đánh giá. Thực hiện công việc sửa chữa cần thiết.	2 năm

3. Các vật cách điện lắp trên trụ

	Nội dung	Định kỳ
1	Kiểm tra hiện trạng của các vật cách điện. Lau chùi các vật cách điện nếu cần cũng như thay mới những cái bị vỡ hoặc hỏng	Hàng năm

4. Các bộ ngắt mạch

	Nội dung	Định kỳ
1	Kiểm tra bề mặt vật lý, mùi khét cháy, hiện trạng của các nút niêm và các đầu bít.	Hàng năm
2	Vệ sinh cầu dao và đặc biệt lưu ý đến các vật cách điện.	Hàng năm
3	Thực hiện các kiểm nghiệm cách điện và thay các vật cách điện bị hỏng. Thực hiện các kiểm nghiệm (Milli-ohm) chống tiếp điện.	Hàng năm
4	Kiểm tra độ hao mòn của máy móc. Kiểm tra hiện trạng của các cụm điện, các đầu nối và các đầu cuối cáp điện/ thanh góp. Nếu cần, tra dầu mỡ sau khi kiểm tra.	Hàng năm

5. Cáp điện

	Nội dung	Định kỳ
1	Kiểm tra các đầu cáp để dò những chỗ hư hỏng vật lý hoặc xuống cấp ở lớp vỏ cách điện bên ngoài, v.v..	2 năm

6. Máy biến áp

	Nội dung	Định kỳ
1	Kiểm tra máy biến áp để dò tình trạng hư hỏng, dầu hiệu quá nhiệt, tình trạng thông gió, sự phóng điện có thể nghe rõ, sự xâm nhập của côn trùng, chất dễ cháy và tình trạng vệ sinh của máy biến áp.	Hàng năm
2	Kiểm tra và khắc phục những chỗ rò dầu và mức dầu.	Hàng năm
3	Kiểm tra những điểm nóng bằng máy dò cảm nhiệt và thực hiện các sửa chữa cần thiết.	Hàng năm

CẨM NANG DUY TU BẢO DƯỠNG CƠ SỞ HẠ TẦNG NÔNG THÔN
Phần 1: Quy trình, thủ tục

4	Kiểm tra, lau chùi và phục hồi các công tắc cách điện của các bộ biến áp điện thế thu hồi.	Hàng năm
5	Kiểm tra các cầu chì bảo vệ các cuộn dây đầu.	Hàng năm
6	Kiểm tra hiện trạng và độ chặt các đầu nối chính và đầu nối phụ.	Hàng năm
7	Vệ sinh và kiểm tra hiện trạng của toàn bộ cách điện trần để dò những chỗ hư hỏng, nứt vỡ, các dấu hiệu phòng rộp và mọi khiếm khuyết.	Hàng năm
8	Kiểm tra các đầu nối tiếp đất phơi trần để dò những dấu hiệu hư hỏng hoặc hao mòn cơ học.	Hàng năm
9	Kiểm tra hiện trạng và vị trí của các bảng hiệu an toàn.	Hàng năm

7. Kiểm soát thực bì.

	Nội dung	Định kỳ
1	Phát dọn cây cối và bụi rậm để giảm thiểu khả năng hư hỏng do mưa bão. Đảm bảo không có thực bì quanh cáp điện và thiết bị.	Hàng năm

6.4 Roads

1. Kiểm soát thực bì.

	Nội dung	Định kỳ
1	Phát quang thực bì trên phần đường xe chạy và các vai đường đồng thời xén tía sạch sẽ thực bì trên các taluy. Toàn bộ bụi rậm và cây cần phải được phát dọn ra khỏi các taluy. Cần phải đặc biệt thận trọng khi xén dọn thực bì trên các bờ taluy để tạo thành những rui ro trơn trượt do làm cho bề mặt bờ trở thành dốc cao hoặc không còn lớp cỏ bảo vệ bờ tránh bào.	Six months
2	Xén tía thực bì và phát dọn cây cối và bụi rậm ra khỏi bờ taluy.	Sáu tháng

2. Hệ thống công thoát nước

	Nội dung	Định kỳ
1	Dọn sạch chất cặn lắng và rác rưởi ra khỏi các rãnh dọc và chỉnh trang để duy trì độ dốc.	6 tháng
2	Dọn sạch rác rưởi tích tụ trong lòng cống ở các kết cấu cửa thu nước, cửa xả nước và các đường mương/ ống. Rác rưởi sau khi dọn phải được thải bỏ vào một nơi an toàn tránh ô nhiễm sau. Mặt dù điều quan trọng là cây và bụi rậm phải được phát dọn sạch ra	6 tháng

CẨM NANG DUY TU BẢO DƯỠNG CƠ SỞ HẠ TẦNG NÔNG THÔN
Phần 1: Quy trình, thủ tục

	khỏi các kênh mương, chỉ được xén tỉa cỏ chứ không phát dọn sạch để bảo vệ bề mặt không bị bào mòn.	
3	Định kỳ bảo dưỡng hệ thống mương cống thoát nước. Phục hồi các kết cấu thoát nước bằng cách thay hoặc sửa chữa những phần bị hư hỏng. Chỗ thay thế hoặc sửa chữa phải phù hợp với kết cấu công trình. Trường hợp có dấu hiệu cho thấy kết cấu mương cống không có kích thước tương xứng hoặc lắp đặt không đúng, cần có những điều chỉnh đối với thiết kế để cải thiện chất lượng hoạt động.	5 năm

3. Phần xe chạy

	Nội dung	Định kỳ
1	Trám lấp các ổ gà với vật liệu nhựa đường có hạt phù hợp. Cho dù đường có bề mặt bấp, nếu có thể thì vẫn nên dùng vật liệu có hạt để trám lấp ổ gà vì sự xuất hiện ổ gà có thể là dấu hiệu của một phần đường có vấn đề và hạt sỏi có thể giảm bớt rủi ro tái diễn ổ gà. đầm sơ chỗ trám để tăng độ đầm và độ chặt bằng cách sử dụng dụng cụ đầm nén cơ giới hoặc máy đầm.	6 tháng
2	Bảo dưỡng định kỳ mặt đường. Nếu vật liệu mặt đường lựa chọn đã được cung cấp, độ dày nguyên thủy của mặt đường phải được phục hồi. Vật liệu phải được trải đều và bề mặt được định hình để tạo thành độ dốc nghiêng từ tim đường ra các rãnh thoát nước dọc. Độ dốc phải phù hợp để nước không bị đọng vũng trên mặt đường. Đầm và nén bề mặt bằng dụng cụ tốt nhất có được.	5 năm

4. Các trang thiết bị an toàn

	Nội dung	Định kỳ
1	Kiểm tra hiện trạng của các trang thiết bị an toàn và sửa chữa nếu cần. Các trang thiết bị an toàn là các lan can đường và biển báo hiệu.	Hàng năm

6.5 Cầu giao thông

1. Waterway

	Nội dung	Định kỳ
1	Vệ sinh luồng lạch gần cầu để duy trì năng lực thủy động của kênh mà không làm ảnh hưởng đến thực bì	Hàng năm

CẨM NANG DUY TU BẢO DƯỠNG CƠ SỞ HẠ TẦNG NÔNG THÔN
Phần 1: Quy trình, thủ tục

	bảo vệ chống xói mòn.	
2	Phục hồi chỗ đá đồng bị di chuyển hoặc lấp lại chỗ đá đồng bị mất đi.	Hàng năm

2. Kết cấu

	Nội dung	Định kỳ
1	Thay những thành phần kết cấu bị hỏng để duy trì chất lượng công trình. Chất lượng công trình liên quan đến hoặc là kết cấu chịu lực của mặt cầu và các móng cầu hoặc tính nguyên vẹn của các hạng mục bảo vệ sự bào mòn.	Hàng năm

3. Trang thiết bị về an toàn giao thông

	Nội dung	Định kỳ
1	Sửa chữa phần các trang thiết bị kèm theo của cầu, bao gồm lan can chắn, tay vịn và biển báo hiệu.	Hàng năm

6.6 Công trình thủy lợi

1. Kiểm soát thực bì

	Nội dung	Định kỳ
1	Phát dọn toàn bộ thực bì ra khỏi các nương tưới tiêu và xén tỉa thực bì trên mặt bờ taluy. Cần phải đặc biệt thận trọng khi xén dọn thực bì trên các bờ taluy để tạo thành những rui ro trơn trượt do làm cho bề mặt bờ trở thành dốc cao hoặc không còn lớp cỏ bảo vệ bờ tránh xói mòn.	Hàng năm

2. Kênh nương tưới tiêu

	Nội dung	Định kỳ
1	Dọn sạch chất bồi lắng và rác rưởi ra khỏi các kênh nương và chỉnh trang để duy trì độ dốc.	6 tháng
3	Phục hồi lại các kênh tiêu nước bằng cách sửa những chỗ tường bị sụt và những chỗ xói mòn. Đồ vật liệu trám lấp thành nhiều lớp với độ dày không quá 150 mg/l. Đám nén từng lớp trước khi đổ lớp kế tiếp. Việc thi công xây lắp phải phù hợp với kết cấu hiện thời của công trình. Trường hợp có dấu hiệu cho thấy kết cấu nương cống không có kích thước tương xứng hoặc lắp đặt không đúng, cần có những điều chỉnh đối với thiết kế để cải thiện chất lượng hoạt động.	5 năm

6.7 Bảo dưỡng khẩn cấp

1. Chủ công trình phải sẵn sàng thực hiện bảo dưỡng khẩn cấp trong thời gian ngắn để phòng ngừa trường hợp không thấy trước xảy ra gây thiệt hại đến công trình.
2. Những nguyên nhân thông thường của hư hỏng không lường trước đối với công trình là điều kiện thời tiết khắc nghiệt như bão, lũ hoặc những trường hợp địa chấn như trượt đất hoặc động đất.
3. Một sự kiện gây ra hư hỏng không lường trước đòi hỏi phải có biện pháp khắc phục tức thời đáp ứng với mức độ hư hại và tầm quan trọng của công trình đó.
4. Biện pháp khắc phục tức thời là tạm dừng sử dụng công trình và đưa ra hành động khắc phục tức thời để đảm bảo tình trạng của công trình.
5. Cần thực hiện một đánh giá nhanh đối với khả năng sự kiện tái diễn trở lại và thực hiện các bước về việc bảo vệ cộng đồng cũng như nhân sự làm công tác bảo dưỡng.
6. Nếu có thể, liên hệ với các cơ quan dịch vụ khẩn cấp để lấy tư vấn liên quan đến việc giảm thiểu thiệt hại và bảo vệ sinh mạng.
7. Nếu một công trình vốn có lịch sử về những sự kiện không lường trước gây hư hại công trình thì cần phải lập trước các kế hoạch khắc phục khẩn cấp với sự hỗ trợ từ các cơ quan dịch vụ khẩn cấp trong nước. Thiết kế của công trình phải tính đến những sự kiện có nhiều khả năng xảy ra trong quá trình tuổi thọ của công trình.

7 Liệt kê tra cứu

Bảng ghi chi tiết công trình, 5
Phần xe chạy, 2
Đầm nén, 2
Vật phẩm tiêu dùng, 5
Vật phẩm tiêu dùng, 2
Hợp đồng, 2
Quản lý hợp đồng, 7
văn kiện hợp đồng, 7
Cống thoát nước, 2
Hệ thống tiêu nước, 2
tác động kinh tế, 4
giáo dục, 4, 7
Bờ taluy, 2
Các tiêu chí đánh giá, 7
Các diễn đạt về lợi ích, 7
Phí và lệ phí, 4, 5, 6, 9
Tay vịn, 2
Y tế, 4, 7
Kết cấu thu nước, 2
Tồn kho, 5
Tồn kho, 2
Công trình thủy lợi, 4, 7, 11, 18
Kênh mương xả nước, 2
Kết cấu xả nước, 2
Mặt đường, 3
Mua sắm, 7, 9
Đá đồng, 3
đường/ cầu, 7
Rào chắn an toàn, 3
Phạm vi công việc, 3
Vai đường, 3
Rãnh thoát nước dọc, 3
Kỹ năng, 3
Phụ tùng, 5
Chi tiết kỹ thuật, 3
Cán bộ nghiệm thu kỹ thuật, 7, 8
Đầu thầu, 3
Hồ sơ dự thầu, 7, 8
Bảo hành công trình, 3
Luồng lạch, 3

PHẦN 2: CÁC PHỤ LỤC

- Phụ lục 1: Hướng dẫn về thực hiện các loại phí và lệ phí
- Phụ lục 2: Bảng tính chi phí cho các công việc duy tu bảo dưỡng
- Phụ lục 3: Bảng tính chi phí bảo dưỡng theo vòng đời của công trình
- Phụ lục 4: Mẫu ghi chi tiết công trình
- Phụ lục 5: Chi phí vận hành hàng năm
- Phụ lục 6: Danh mục công việc bảo dưỡng
- Phụ lục 7: Các biểu mẫu khảo sát hiện trạng

CẨM NANG VẬN HÀNH VÀ DUY TU BẢO DƯỠNG CƠ SỞ HẠ TẦNG NÔNG THÔN
Phần 2: CÁC PHỤ LỤC

Phụ lục 1: Hướng dẫn về thực hiện các loại phí và lệ phí

Lĩnh vực công trình	Cơ sở đặt phí và lệ phí	Định mức chi báo
Bể lọc nước dùng chung trong xã	Phí và lệ phí thu trên hộ gia đình. Phí và lệ phí nên tính cho toàn bộ chi phí về cấp nước, vận hành và bảo dưỡng bể lọc nước.	VND## / hộ mỗi năm.
Bể lọc nước hộ gia đình	Bể lọc nước hộ gia đình sẽ do hộ sử dụng và duy tu bảo dưỡng nên không phải thu phí và lệ phí theo xã.	Không tính
Đường/ cầu giao thông	Việc thu phí và lệ phí trên người sử dụng riêng lẻ đối với các công trình cầu và đường cấp xã là không khả thi. Ngân quỹ dành cho bảo dưỡng đường xá và cầu cống vì vậy nên được lấy từ ngân sách các nguồn thu nói chung của xã.	Không tính.
Hệ thống tưới tiêu	Các hệ thống tưới tiêu riêng lẻ cần được thu theo một số tiền cố định tính trên mỗi hecta được hưởng nước tưới để trang trải cho toàn bộ chi phí theo vòng đời của công trình.	VND## /hecta hưởng nước tưới mỗi năm
Công trình nhà công cộng trong xã	Một khoảng phí cố định trên mỗi mét vuông sẽ được tính bằng 3% chi phí xây dựng.	VND## /m ² mỗi năm.
Công trình nhà hộ gia đình	Công trình theo hộ gia đình sẽ do hộ sử dụng và duy tu bảo dưỡng nên không phải thu phí và lệ phí theo xã.	
Lưới điện	Mỗi hộ gia đình hàng năm cần phải đóng một khoản tiền cố định để trang trải cho toàn bộ chi phí về vận hành và bảo dưỡng lưới điện. Phí vận hành và bảo dưỡng nên được kết hợp với chi phí cấp điện và dựa trên một mức phí cố định trên mỗi hộ gia đình.	VND## mỗi hộ mỗi năm.

CẨM NANG VẬN HÀNH VÀ DUY TU BẢO DƯỠNG CƠ SỞ HẠ TẦNG NÔNG THÔN
Phần 2: CÁC PHỤ LỤC

Phụ lục 2: Bảng tính chi phí cho các công việc duy tu bảo dưỡng

	Nguồn lực	Đơn giá đồng/ ngày	Không yêu cầu	Thành tiền hàng ngày (đồng)
Nội dung				
Chi phí lao động	Giám sát viên			
	Người làm công			
Máy móc & thiết bị				
Các hạng mục gắn liền theo				
Cộng				
Quản lý và Nghiệm thu:			5%	
Đơn vị sản xuất:		Tổng chi phí hàng ngày		
Chi phí trên mỗi đơn vị sản xuất				

CẨM NANG VẬN HÀNH VÀ DUY TU BẢO DƯỠNG CƠ SỞ HẠ TẦNG NÔNG THÔN
Phần 2: CÁC PHỤ LỤC

Phụ lục 3: Bảng tính chi phí bảo dưỡng theo vòng đời của công trình

Giả định

1. Tuổi thọ của công trình sẽ là 15 năm.
2. Giá cả tăng theo một định mức hàng năm là 4%.
3. Chi phí bảo dưỡng và giá trị của các khoảng phí và lệ phí đã được tính trước đó.
4. Tiền thu từ phí và lệ phí bằng ngang với toàn bộ chi phí cho việc vận hành và duy tu bảo dưỡng trong suốt tuổi thọ của công trình.

Công việc	Năm															Tổng cộng	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Tổng chi phí vận hành và duy tu bảo dưỡng																	
Phí và lệ phí																	
Thừa/ thiếu hàng năm																	

Phương pháp:

1. Liệt kê toàn bộ các mục công việc dự tính trước về việc vận hành và duy tu bảo dưỡng sẽ thực hiện cho công trình trên toàn vòng đời của nó là 15 năm.
2. Đặt chi phí hàng năm vào cột năm tương ứng cho mỗi công việc. Đưa yếu tố trượt giá vào việc tăng số tiền hàng năm là 4%/ năm.
3. Đặt số tiền phí và lệ phí dự kiến hàng năm vào mỗi cột năm đồng thời cũng tăng số tiền lên 4% mỗi năm.
4. Tính thừa/thiếu hàng năm bằng cách trừ tổng chi phí O&M vào phí và chi phí mỗi năm.
5. Tính tổng thừa/ thiếu qua vòng đời 15 năm bằng cách cộng hết các số tiền ở hàng cuối cùng.
6. Phí và lệ phí sẽ được xem là thoả đáng nếu qua 15 năm có chênh lệch thừa giữa số tiền thu phí và lệ phí so với tổng chi phí công trình.

CẨM NANG VẬN HÀNH VÀ DUY TU BẢO DƯỠNG CƠ SỞ HẠ TẦNG NÔNG THÔN
Phần 2: CÁC PHỤ LỤC

Phụ lục 4: Mẫu ghi chi tiết công trình

Phụ lục 4.1: Mẫu ghi chi tiết công trình - Công trình nhà

Nội dung:		
Lĩnh vực công trình		
Địa điểm		
Tổng diện tích: (sq m)		
Loại mái	Diện tích (m2):	Máng nước:
Tên không gian:	Trần:	Cửa sổ
Diện tích không gian:	Nền:	Cửa đi
Độ cao của trần nhà:	Tường:	Bóng đèn:
Các mục gắn liền:	Hệ thống điện:	Hệ thống ống nước:
Tên không gian:	Trần:	Cửa sổ
Diện tích không gian:	Nền:	Cửa đi
Độ cao của trần nhà:	Tường:	Bóng đèn:
Các mục gắn liền:	Hệ thống điện:	Hệ thống ống nước:
Tên không gian:	Trần:	Cửa sổ
Diện tích không gian:	Nền:	Cửa đi
Độ cao của trần nhà:	Tường:	Bóng đèn:
Các mục gắn liền:	Hệ thống điện:	Hệ thống ống nước:
Tên không gian:	Trần:	Cửa sổ
Diện tích không gian:	Nền:	Cửa đi
Độ cao của trần nhà:	Tường:	Bóng đèn:
Các mục gắn liền:	Hệ thống điện:	Hệ thống ống nước:

Phụ lục 4.2: Mẫu ghi chi tiết công trình – Bể lọc nước

Nội dung	
Lĩnh vực công trình	Nước
Địa điểm	
Số nhà ở được phục vụ	
Nguồn nước	
Loại quy trình	
Vật liệu xây lắp	

CẨM NANG VẬN HÀNH VÀ DUY TU BẢO DƯỠNG CƠ SỞ HẠ TẦNG NÔNG THÔN
Phần 2: CÁC PHỤ LỤC

Phụ lục 4.3: Mẫu ghi chi tiết công trình – Hệ thống đầu nổi điện

Nội dung		
Lĩnh vực công trình		
Địa điểm		
Tổng chiều dài (m)		
Số pha		
Cột điện	Số:	Loại:
Cáp	Loại	Diện tích (mm ²)
Vật cách điện	Loại	
Vật ngắt mạch	Loại	Số.
Máy biến áp	Loại	Số.

Phụ lục 4.4: Mẫu ghi chi tiết công trình - Đường giao thông

Nội dung		
Lĩnh vực công trình		
Địa điểm		
Tổng chiều dài (m)		
Độ dốc dọc tối đa: (%)		
Số làn đường		
Lề	Loại:	Độ dày (mm):
Đường tràn	Kích thước:	Số:
Cống thoát	Kích thước:	chiều dài:
Trang bị trên đường	Loại	Số.

Phụ lục 4.5: Mẫu ghi chi tiết công trình - Cầu

Nội dung		
Lĩnh vực công trình		
Địa điểm		
Tổng chiều dài (m)		
Loại hình xây dựng		
Tải trọng thiết kế tối đa		
Số làn		
Lớp bảo vệ bảo mòn	Loại/ độ dày:	Diện tích (m ²):
Trang bị trên đường	Loại	Số

Phụ lục 4.5: Mẫu ghi chi tiết công trình - Công trình thủy lợi

Nội dung		
Lĩnh vực công trình		
Địa điểm		
Nguồn nước	Loại:	
Kênh có gia cố:	Chiều dài (m)	Kích cỡ:

CẨM NANG VẬN HÀNH VÀ DUY TU BẢO DƯỠNG CƠ SỞ HẠ TẦNG NÔNG THÔN
Phần 2: CÁC PHỤ LỤC

Phụ lục 5: Chi phí vận hành hàng năm

	Nguồn lực	Đơn vị	Đơn giá (VND)	Số đơn/năm	Tổng số chi phí/năm (VND)
Nội dung					
Chi phí lao động	Giám sát viên				
	Người làm công				
Máy móc và thiết bị					
Đồ tiêu dùng					
Cộng					
Chi phí kỹ thuật và quản lý			5%		
Chi phí hàng năm					

Phụ lục 6: Danh mục công việc bảo dưỡng

Phụ lục 6.1: Danh mục công việc bảo dưỡng – công trình nhà

Các mục công việc chính	Các mục công việc nhỏ
Bảo dưỡng bê tông	Sửa chữa những chỗ bê tông nứt vỡ
Bảo dưỡng kim loại	Cạo rỉ sét
	Chọn và sơn chống sét và sơn ngoài
Mái, bảng nổi & máng xối	Rửa các máng xối
	Sửa chữa lớp sơn phủ của mái nhà
	Thay máng xối
	Thay bảng nổi.
	Chọn lựa và sơn lớp ngoài
	Thay thế úp nóc & sơn phủ mái.
Sân nhà, cầu thang, chiếu nghỉ	Thay thế các tấm sàn mục
	Thay thế phần kết cấu cầu thang bị hỏng (Gỗ/ Kim loại)
	Chọn và sơn lớp lót và lớp ngoài.
Tường	Chọn lớp sơn phủ bên trong và bên ngoài
	Chọn và sơn lớp lót bên trong và bên ngoài.
	Sửa chữa kết cấu tường
Cửa sổ/cửa chớp	Thay thế những chỗ kính bị hỏng
	Chọn và áp các tấm bề mặt làm sẵn bên trong và bên ngoài vào các khung cửa và chấn song.
	Chọn và lắp lưới chắn ruồi muỗi
	Chọn và lắp khung thay thế
Cửa	Chọn và lắp các cửa đi bên trong và cửa đi bên ngoài
Nhà tắm/nhà bếp	Sửa chữa tủ bếp
Hệ thống an ninh	Chọn và lắp các ống khoá và then cửa
	Chọn và lắp các khoá và then tủ
Hệ thống PCCC	Bảo dưỡng thường kỳ các hệ thống báo động hoá hoạn và các đầu vòi tháo nước
Trần nhà	Sửa chữa phần trần nhà bị hỏng
Ống (gồm các mối nối)	Thông ống thoát nước thải
	Tẩy uế các đường dẫn nước chính
	Sửa chữa các đoạn ống thoát và ống nước bị hỏng.
Vòi và các tra lắp cố định	Sửa chữa các roăn bị hỏng.
	Lựa chọn và lắp đặt các vòi nước
Các rãnh sàn	Sửa chữa và vệ sinh các rãnh sàn
Máy tiếp nhận mỡ	Vệ sinh & sửa chữa các máy tiếp nhận mỡ.
Ống thông	Lắp đặt và sửa chữa các ống thông.
Bể chứa nước	Sửa chữa các chỗ rò rỉ trên các bể nước

CẨM NANG VẬN HÀNH VÀ DUY TU BẢO DƯỠNG CƠ SỞ HẠ TẦNG NÔNG THÔN
Phần 2: CÁC PHỤ LỤC

Các mục công việc chính	Các mục công việc nhỏ
Bồn tắm/lavabô/chậu	Vệ sinh các ống thoát nước bị nghẽn. Thay bồn tắm/ lavabô/ chậu.
Hố xí/cầu tiêu	Vệ sinh các ống thoát nước bị nghẽn. Sửa chữa các bể chứa nước bị vỡ.
Bể tự hoại	Rút & thải cặn
Các chỗ nối đường ống chính	Bảo dưỡng định kỳ các chỗ nối đường ống chính
Các bảng điện	Bảo dưỡng định kỳ các bảng điện
Hệ thống công tắc đèn	Bảo dưỡng định kỳ hệ thống công tắc đèn
Các ổ cắm điện	Bảo dưỡng định kỳ các ổ cắm điện
Các chỗ gắn bóng đèn	Bảo dưỡng định kỳ các chỗ gắn bóng đèn

Phụ lục 6.2: Danh mục công việc bảo dưỡng-Bể lọc nước

Các mục công việc chính	Các mục công việc nhỏ
Bảo dưỡng bê tông	Sửa chữa các chỗ nứt bê tông
Các khoang chứa nước	Sửa chữa các chỗ rò rỉ trong các bể nước
Vệ sinh bể lọc nước	Dọn lớp cát để cải thiện tốc độ lưu lượng của nước.
Phục hồi bể lọc	Thay chất lọc cát

Phụ lục 6.3: Danh mục công việc bảo dưỡng-Mạng đầu nối điện

Các mục công việc chính	Các mục công việc nhỏ
Các chỗ kết nối chính	Bảo dưỡng định kỳ các đường kết nối chính
Cột điện	Thay thế cột điện Sửa chữa cột kim loại bị hỏng Sửa chữa cột gỗ bị hỏng Đặt cột thẳng đứng và sửa chữa bề móng bị hỏng.
Vật cách điện lắp trên cột	Vệ sinh các vật cách điện Thay vật cách điện bị hỏng
Các bộ phận ngắt mạch	Sửa chữa các roăn và đầu cuối bị khuyết tật. Vệ sinh các bộ phận ngắt mạch Thay các vật cách điện bị lỗi sau khi kiểm tra cách điện. Thay các cụm bị hao mòn Thay các thanh góp bị hao mòn
Máy biến áp	Sửa chữa các đầu cuối và chỗ nối cáp bị hao mòn Vệ sinh máy biến áp, lấy đi vật dễ cháy và các chất thải từ chim chóc và côn trùng. Sửa chữa các chỗ rò rỉ dầu Vệ sinh và phục hồi các công tắc cách điện. Thay các cầu chì bảo vệ cuộn dây đầu Sửa chữa các đầu nối tiếp đất bị hỏng

CẨM NANG VẬN HÀNH VÀ DUY TU BẢO DƯỠNG CƠ SỞ HẠ TẦNG NÔNG THÔN
Phần 2: CÁC PHỤ LỤC

Các mục công việc chính	Các mục công việc nhỏ
	Sửa chữa tấm bảo hiệu an toàn
Dây cáp điện	Sửa chữa các đầu cáp bị hỏng và phục hồi lại
Các vật dẫn điện tiếp đất	Bảo dưỡng định kỳ các vật dẫn điện tiếp đất
Phát dọn thực bì	Phát dọn cây và bụi để làm quang cơ sở hạ tầng

Phụ lục 6.4: Danh mục công việc bảo dưỡng - Đường giao thông

Các mục công việc chính	Các mục công việc nhỏ
Phát dọn thực bì	Phát quang thực bì ra khỏi vai đường và phần xe chạy
	Phát dọn thực bì trên hai bờ đường
Ống cống thoát	Vệ sinh các ống cống thoát
Kênh thoát nước	Vệ sinh kênh thoát nước và cắt cỏ
	Phục hồi mương thoát bị bào mòn
Tường đầu cống thoát	Sửa chữa tường đầu - mặt bê tông/nền nhựa bị vỡ
	Dọn chất cặn lắng và rác rưởi ra khỏi các kết cấu thu nước và xả nước.
Mặt đường	Trám các ổ gà và đầm nén chặt.
	Sửa chữa các chỗ bít nhựa đường bị hỏng
	Rải một lớp chất phủ mặt đường dày 100 mm và đầm nén chặt
Rãnh thoát nước mặt	Vệ sinh rãnh thoát nước mặt và cắt dọn cỏ
	Phục hồi lại rãnh thoát bị bào mòn
Rãnh thoát trần thô sơ	Vệ sinh rãnh thoát trần thô sơ và cắt dọn cỏ
	Phục hồi lại rãnh thoát trần thô sơ bị xói mòn
Rãnh thoát trần kiên cố	Vệ sinh rãnh thoát trần kiên cố
	Sửa chữa phần kiên cố bị hỏng trên mặt rãnh
Biên báo	Sửa chữa lại các biên báo
Thanh chắn an toàn	Sửa chữa lại các thanh chắn và tay vịn an toàn

Phụ lục 6.5: Danh mục công việc bảo dưỡng-Cầu giao thông

Các mục công việc chính	Các mục công việc nhỏ
Thực bì	Dọn sạch thực bì ra khỏi các rãnh dẫn nước.
	Phát dọn thực bì hai bên bờ cầu
Rãnh dẫn nước	Sửa chữa các lỗ bào mòn kề các móng cầu.
	Sửa chữa kề đá sát móng cầu
Bê tông	Sửa chữa chỗ nứt bê tông
Biên báo	Sửa chữa các biên báo
Rào chắn an toàn	Sửa chữa rào chắn và tay vịn an toàn

Phụ lục 6.6: Danh mục công việc bảo dưỡng- Công trình thủy lợi

CẨM NANG VẬN HÀNH VÀ DUY TU BẢO DƯỠNG CƠ SỞ HẠ TẦNG NÔNG THÔN
Phần 2: CÁC PHỤ LỤC

Các mục công việc chính	Các mục công việc nhỏ
Thực bì	Dọn quang thực bì ra khỏi các kênh mương Phát dọn thực bì hai bên bờ
Tường đầu	Sửa chữa tường đầu - nhựa đường/ bê tông bị vỡ Dọc sạch cạnh lảng và rác rưởi ra khỏi các kết cấu thu nước và thoát nước.
Rãnh thoát trần không lót bê tông	Vệ sinh rãnh thoát trần không lót bê tông và cất dọn cỏ Phục hồi lại rãnh thoát trần không lót bê tông bị bào mòn
Rãnh thoát trần có lót bê tông	Vệ sinh rãnh thoát trần có lót bê tông Sửa chữa phần lót bê tông bị hỏng trên mặt rãnh

Phụ lục 6.7: Danh mục công việc bảo dưỡng-Bảo dưỡng khẩn cấp

Các mục công việc chính	Các mục công việc nhỏ
Bảo dưỡng khẩn cấp	Thực hiện bảo dưỡng khẩn cấp trong trường hợp do sự kiện bất ngờ về khí hậu hoặc đất đai làm hư hại công trình cơ sở hạ tầng.

CẨM NANG VẬN HÀNH VÀ DUY TU BẢO DƯỠNG CƠ SỞ HẠ TẦNG NÔNG THÔN
Phần 2: CÁC PHỤ LỤC

Phụ lục 7: Các biểu mẫu khảo sát hiện trạng

Phụ lục 7.1: Mẫu khảo sát hiện trạng – Công trình nhà

Công trình	Hạng mục	Địa điểm	Hiện trạng
Tên công trình:			
Khu vực phía bên ngoài			
Mái, tấm nôi, máng nước	Máng nước		
	Lớp sơn phủ mái		
	Các tấm nôi		
	Úp nóc		
	Lớp chống thấm		
Tường	Kết cấu		
	Bề mặt		
	Độ chống thấm		
	Lớp sơn bảo vệ		
Sân	Hệ thống thoát nước bề mặt		
	Lối đi		
	Hệ thống tường rào		
	Hệ thống điện chiếu sáng		
Không gian bên trong			
Mặt sàn	Độ an toàn kết cấu		
	Bề mặt		
	Độ ẩm ướt/ thoát nước		
Tường	Kết cấu		
	Bề mặt		
	Độ thấm nước		
	Lớp sơn bảo vệ		

CẨM NANG VẬN HÀNH VÀ DUY TU BẢO DƯỠNG CƠ SỞ HẠ TẦNG NÔNG THÔN
Phần 2: CÁC PHỤ LỤC

Công trình	Hạng mục	Địa điểm	Hiện trạng
Tường	Kết cấu		
	Bề mặt		
	Lớp phủ bảo vệ		
Cửa sổ/ cửa chớp	Khung cửa		
	Hệ thống kính		
	Hệ thống chốt, khoá		
Cửa đi	Kết cấu		
	Bề mặt		
	Lớp sơn bảo vệ		
	Bản lề		
	Hệ thống		
Hệ thống điện chiếu sáng	Bộ đèn		
	Hệ công tắc		
	Bóng tròn/ bóng tuýp		
Hệ thống điện	Bảng điện		
Hệ nội thất	Tủ		
	Vòi nước/ ống thoát		
	Bồn/ chậu		
	Khác		
Bề tự hoại	Miệng cống/ lỗ thoát		
	Các kết nối dẫn vào/ thoát ra		
	Khoang chứa		

CẨM NANG VẬN HÀNH VÀ DUY TU BẢO DƯỠNG CƠ SỞ HẠ TẦNG NÔNG THÔN
Phần 2: CÁC PHỤ LỤC

Phụ lục 7.2: Mẫu khảo sát hiện trạng – Bể lọc nước

Công trình	Hạng mục	Địa điểm	Hiện trạng
Tên công trình:			
Móng	Kết cấu		
	Hiện trạng đất		
	Lớp chống thấm		
Tường	Kết cấu		
	Bề mặt		
	Độ chống thấm		
	Lớp phủ bảo vệ		
Hệ thống van	Độ mài mòn		
	Độ chống thấm		
Cát	Độ ô nhiễm		
	Độ sâu		
	Tình trạng phủ rêu		

CẨM NANG VẬN HÀNH VÀ DUY TU BẢO DƯỠNG CƠ SỞ HẠ TẦNG NÔNG THÔN
Phần 2: CÁC PHỤ LỤC

Phụ lục 7.3: Mẫu khảo sát hiện trạng – Mạng lưới điện

Công trình	Hạng mục	Địa điểm	Hiện trạng	
Cột điện	Kết cấu			
	Bộ móng			
	Hệ thanh giằng/ kết nối			
Các vật cách điện gá lắp trên cột	Độ an toàn			
	Độ vệ sinh			
Vật cách điện lắp trên cột	Các đầu vít và niêm kín (seal & termination)			
	Các bộ phận ngắt mạch			
	Các bộ cách điện			
	Kiểm tra cách điện			
	Các cụm dây			
	Thanh góp			
	Các đầu nối cáp và đầu vít cáp			
	Máy biến áp	Chất thải côn trùng		
		Các chỗ rò rỉ dầu		
		Công tắc cách điện.		
Cầu chì bảo vệ cuộn dây đầu				
Các đầu nối tiếp đất				
Cáp điện	Biên báo an toàn			
	Sự cách điện			
	Các đầu cuối			
Thực bì	Cây cối gây nguy hiểm			

CẨM NANG VẬN HÀNH VÀ DUY TU BẢO DƯỠNG CƠ SỞ HẠ TẦNG NÔNG THÔN
Phần 2: CÁC PHỤ LỤC

Phụ lục 7.4: Mẫu khảo sát hiện trạng – Đường giao thông

Công trình	Hạng mục	Địa điểm	Hiện trạng
Phần xe chạy	Tình trạng bề mặt		
	Độ dày của mặt đường		
	Chiều rộng của mặt đường		
	Ổ gà & vết lún		
Vai đường	Tình trạng bề mặt		
	Độ bào mòn		
	Thực bì		
Hai bên bờ đường	Độ ổn định		
	Thực bì		
	Độ bào mòn		
Ống cống	Kết cấu		
	Tình trạng vệ sinh		
Mương xả nước	Tình trạng vệ sinh		
	Độ bào mòn		
	Thực bì		
Tường đầu cống nước	Kết cấu		
	Tình trạng vệ sinh		
Rãnh thoát nước mặt	Tình trạng vệ sinh		
	Tình trạng hình thái		
Biển báo	Kết cấu		
	Các biển báo bị mất		
	Tình trạng rõ ràng dễ đọc		
Hành lang an toàn	Kết cấu		

CẨM NANG VẬN HÀNH VÀ DUY TU BẢO DƯỠNG CƠ SỞ HẠ TẦNG NÔNG THÔN
Phần 2: CÁC PHỤ LỤC

Phụ lục 7.5 Mẫu khảo sát hiện trạng – Cầu giao thông

Công trình	Hạng mục	Địa điểm	Hiện trạng
Rãnh dẫn nước	Tình trạng thực bì		
	Tình trạng bào mòn		
Kè đá (riprap)	Tình trạng		
Mố cầu	Kết cấu		
	Móng		
Mặt cầu	Kết cấu		
Tường cánh	Kết cấu		
	Móng		
Biển báo	Tình trạng		
	Tình trạng rõ ràng dễ đọc		
Rào chắn an toàn	Kết cấu		

CẨM NANG VẬN HÀNH VÀ DUY TU BẢO DƯỠNG CƠ SỞ HẠ TẦNG NÔNG THÔN
Phần 2: CÁC PHỤ LỤC

Phụ lục 7.6 Mẫu khảo sát hiện trạng – Công trình thủy lợi

Công trình	Hạng mục	Địa điểm	Hiện trạng
Tường đầu	Kết cấu		
	Tình trạng vệ sinh		
Rãnh thoát nước trần không lót bê tông	Tính ổn định của tường		
	độ bào mòn/ bồi phủ		
	Thực bì		
Rãnh thoát nước trần có lót bê tông	Tình trạng phần lót bê tông		
	Tình trạng vệ sinh		