

QUYẾT ĐỊNH

**Ban hành “Quy trình bảo trì mẫu đối với các công trình đầu tư xây dựng
theo cơ chế đặc thù thuộc các chương trình mục tiêu quốc gia giai đoạn
2021-2025 trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THỪA THIÊN HUẾ

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;
Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức
chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;*

*Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014; Luật Sửa đổi bổ sung
một số điều của Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;*

*Căn cứ Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 của
Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây
dựng và bảo trì công trình xây dựng;*

*Căn cứ Nghị định số 27/2022/NĐ-CP ngày 19 tháng 4 năm 2022 của Chính
phủ quy định cơ chế quản lý, tổ chức thực hiện các chương trình mục tiêu quốc
gia; Nghị định số 38/2023/NĐ-CP ngày 24 tháng 6 năm 2023 của Chính phủ sửa
đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 27/2022/NĐ-CP ngày 19 tháng 4 năm
2022 của Chính phủ quy định cơ chế quản lý, tổ chức thực hiện các chương trình
mục tiêu quốc gia;*

*Căn cứ Thông tư số 37/2018/TT-BGTVT ngày 07 tháng 6 năm 2018 của Bộ
Giao thông vận tải quy định về quản lý, vận hành khai thác và bảo trì công trình
đường bộ và Thông tư số 41/2021/TT-BGTVT ngày 31 tháng 12 năm 2021 của Bộ
Giao thông vận tải sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư 37/2018/TT-BGTVT
ngày 07 tháng 6 năm 2018 của Bộ Giao thông vận tải quy định về quản lý, vận
hành khai thác và bảo trì công trình đường bộ;*

*Căn cứ Thông tư số 05/2019/TT-BNNPTNT ngày 02 tháng 5 năm 2019 của
Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Quy định chế độ, quy trình bảo trì tài
sản kết cấu hạ tầng thủy lợi;*

*Căn cứ Quyết định số 96/2017/QĐ-UBND ngày 23 tháng 11 năm 2017 của
UBND tỉnh về Quy định phân công, phân cấp và trách nhiệm quản lý, bảo trì,
khai thác cầu, đường giao thông nông thôn; phê duyệt quy trình quản lý, bảo trì,
khai thác cầu và các công trình đặc biệt trên đường giao thông nông thôn trên
địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế;*

Căn cứ Quyết định số 39/2022/QĐ-UBND ngày 18 tháng 8 năm 2022 của UBND tỉnh Ban hành quy định phân công, phân cấp quản lý và tổ chức thực hiện các chương trình mục tiêu quốc gia giai đoạn 2021-2025 trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế;

Căn cứ Quyết định số 2536/QĐ-UBND ngày 20 tháng 10 năm 2022 của UBND tỉnh Ban hành danh mục loại dự án đầu tư xây dựng được áp dụng cơ chế đặc thù thực hiện các Chương trình mục tiêu quốc gia trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế;

Căn cứ Quyết định số 56/2022/QĐ-UBND ngày 21 tháng 11 năm 2022 của UBND tỉnh Ban hành quy định quản lý, vận hành và bảo trì công trình đối với các dự án đầu tư xây dựng theo cơ chế đặc thù thuộc chương trình mục tiêu quốc gia giai đoạn 2021-2025 trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế;

Căn cứ Văn bản số 5316/BXD-GĐ ngày 22 tháng 11 năm 2022 của Bộ Xây dựng hướng dẫn quy trình, thủ tục quản lý chất lượng thi công, nội dung, định mức chi phí thực hiện công tác bảo trì công trình được đầu tư xây dựng theo cơ chế đặc thù quy định tại Nghị định số 27/2022/NĐ-CP .

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Xây dựng.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này “Quy trình bảo trì mẫu đối với các công trình đầu tư xây dựng theo cơ chế đặc thù thuộc các chương trình mục tiêu quốc gia giai đoạn 2021-2025 trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế”, gồm:

1. Công trình dân dụng;
2. Công trình hạ tầng kỹ thuật;
3. Công trình giao thông nông thôn;
4. Công trình kênh mương.

Điều 2. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Thủ trưởng các sở, ban, ngành; Chủ tịch Ủy ban nhân dân các huyện, thị xã, thành phố Huế; Chủ tịch Ủy ban nhân dân các xã, phường, thị trấn và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:

- Như Điều 2;
- TVTU, TT HĐND tỉnh;
- Đoàn ĐBQH tỉnh;
- Ủy ban MTTQVN tỉnh;
- Ban Dân tộc tỉnh;
- Các thành viên UBND tỉnh;
- HĐND các huyện, thị xã và TP Huế;
- Cổng Thông tin điện tử tỉnh;
- VP: CVP, các PCVP và các CV;
- Lưu: VT, XDCB, XD.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Hoàng Hải Minh

QUY TRÌNH BẢO TRÌ MẪU

Đối với các công trình đầu tư xây dựng theo cơ chế đặc thù thuộc các chương trình mục tiêu quốc gia giai đoạn 2021-2025 trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế
(Kèm theo Quyết định số: 761 /QĐ-UBND ngày 27/3/2024 của UBND tỉnh)

PHẦN I CÁC QUY ĐỊNH CHUNG

I. Phạm vi và đối tượng áp dụng

1. Quy trình này áp dụng để thực hiện việc bảo trì cho các công trình quy định tại Điều 1 Quyết định số 2536/QĐ-UBND ngày 20/10/2022 của UBND tỉnh được đầu tư xây dựng theo cơ chế đặc thù thuộc các chương trình mục tiêu quốc gia giai đoạn 2021-2025 trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế.

2. Quy trình này áp dụng đối với các cơ quan, tổ chức, cá nhân, cộng đồng dân cư, tổ chức đoàn thể, tổ, nhóm cộng đồng, hợp tác xã có liên quan đến việc bảo trì các công trình để phù hợp với quy định tại Điều 7 Quyết định số 56/2022/QĐUBND ngày 21 tháng 11 năm 2022 của UBND tỉnh Ban hành quy định quản lý, vận hành và bảo trì công trình đối với các dự án đầu tư xây dựng theo cơ chế đặc thù thuộc chương trình mục tiêu quốc gia giai đoạn 2021-2025 trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế

3. Quy trình bảo trì mẫu là căn cứ thực hiện các bước từ việc kiểm tra, xây dựng kế hoạch bảo trì và thực hiện sửa chữa bảo dưỡng, thay thế thiết bị hoặc xử lý sự cố hàng năm cho đến khi hết thời hạn sử dụng của công trình.

II. Giải thích từ ngữ

1. Bảo trì công trình xây dựng là tập hợp các công việc nhằm bảo đảm và duy trì sự làm việc bình thường, an toàn của công trình theo quy định của thiết kế trong quá trình khai thác sử dụng. Nội dung bảo trì công trình xây dựng có thể bao gồm một, một số hoặc toàn bộ các công việc sau: kiểm tra, quan trắc, kiểm định chất lượng, bảo dưỡng và sửa chữa công trình; bổ sung, thay thế hạng mục, thiết bị công trình để việc khai thác sử dụng công trình đảm bảo an toàn nhưng không bao gồm các hoạt động làm thay đổi công năng, quy mô công trình.

2. Kiểm tra công trình là việc thường xuyên, định kỳ và đột xuất xem xét bằng trực quan hoặc bằng thiết bị chuyên dụng để đánh giá hiện trạng công trình nhằm phát hiện kịp thời các dấu hiệu xuống cấp, những hư hỏng của công trình, thiết bị lắp đặt vào công trình làm cơ sở cho việc bảo dưỡng, sửa chữa công trình để duy trì công trình ở trạng thái khai thác, sử dụng bình thường và hạn chế phát sinh các hư hỏng công trình.

3. Kế hoạch bảo trì là quá trình xây dựng các bước thực hiện bảo trì công trình bao gồm các nội dung: Tên công việc thực hiện; Thời gian thực hiện; Phương thức thực hiện; Chi phí thực hiện.

4. Kiểm định xây dựng là hoạt động kiểm tra, đánh giá chất lượng hoặc nguyên nhân hư hỏng, giá trị, thời hạn sử dụng và các thông số kỹ thuật khác của sản phẩm

xây dựng, bộ phận công trình hoặc công trình xây dựng thông qua quan trắc, thí nghiệm kết hợp với việc tính toán, phân tích.

5. Thời hạn sử dụng theo thiết kế của công trình là khoảng thời gian công trình được dự kiến sử dụng, đảm bảo yêu cầu về an toàn và công năng sử dụng mà không cần sửa chữa lớn kết cấu.

PHẦN II NỘI DUNG QUY TRÌNH BẢO TRÌ MẪU

I. Thông tin chung về công trình:

1. Tên công trình:
2. Loại, cấp công trình:
3. Địa điểm xây dựng:
4. Đơn vị quản lý, sử dụng:
5. Quy mô xây dựng:
6. Thời hạn sử dụng:
7. Thời điểm thi công hoàn thành: Ngày.....tháng.....năm.....
8. Thời điểm bàn giao đưa vào sử dụng: Ngày.....tháng.....năm.....

II. Kiểm tra thường xuyên, định kỳ: Việc kiểm tra thường xuyên, định kỳ nhằm phát hiện dấu hiệu xuống cấp, những hư hỏng của công trình, thiết bị lắp đặt vào công trình làm cơ sở cho việc bảo dưỡng, sửa chữa định kỳ, cụ thể:

1. Công trình dân dụng

Stt	Đối tượng	Phương pháp kiểm tra	Tần suất kiểm tra	
			Thường xuyên	Định kỳ
1	Tường trong nhà, ngoài nhà	Quan sát bằng mắt, thước (nếu cần) bề mặt tường, những vị trí dễ bị thấm, vị trí liên kết với ống thoát nước; đặc biệt lưu ý tại các vị trí tường tiếp giáp với cột, dầm, sàn: - Kiểm tra tường có bị vết nứt, nghiêng; - Kiểm tra bề mặt tường có bị nứt hoặc bong tróc vữa trát. - Kiểm tra màu sắc của sơn tường còn đảm bảo sử dụng được; có bị bong tróc hoặc bị rêu, mốc.	Trong quá trình sử dụng	Hàng năm
2	Cửa đi, cửa sổ; Vách nhà vệ sinh;...	Quan sát bằng mắt, lưu ý trong quá trình sử dụng: - Kiểm tra khung, cánh cửa; các tấm pano, lamri, các tấm kính.	Trong quá trình sử dụng	Hàng năm

		<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra bản lề hoặc liên kết của cánh cửa với khuôn cửa; khuôn cửa với tường, với kết cấu công trình. - Kiểm tra các tay nắm, chốt, khoá cửa. - Kiểm tra rãnh trượt cửa sổ lùa. - Kiểm tra kính. 		
3	Trần nhà	<p>Quan sát bằng mắt, thước (nếu cần):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra có bị nứt, bị gãy; độ võng trần - Kiểm tra màu sắc trần bị ố, thấm hay bụi bẩn. - Kiểm tra phía mặt dưới sàn bê tông sàn có sự bong tróc lớp bảo vệ, rỉ sét cốt thép. 	Trong quá trình sử dụng	Hàng năm
4	Sàn nhà	<p>Quan sát bằng mắt, gõ, dùng thước dài (nếu cần):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra gạch lát sàn có còn bằng phẳng; có bị nứt vỡ, bộp, bong, bậc. - Kiểm tra bề mặt, mạch ron các viên gạch lát xem còn sử dụng được không, có bị hư hỏng tạo thành các vị trí sắc, nhọn - Kiểm tra bậc cấp có bị sụt lún. - Kiểm tra mạch vữa giữa các viên gạch, kiểm tra xem các viên gạch ốp có bị nứt nẻ hoặc bị bong, bị rơi. - Kiểm tra bề mặt có bị hư hỏng tạo thành các vị trí sắc, nhọn. 	Trong quá trình sử dụng	Hàng năm
5	Lan can, lam trang trí	<p>Quan sát bằng mắt, thước, ligo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra liên kết giữa lam, lan can với cột- tường có xuất hiện vết nứt không. - Kiểm tra độ võng của lam, lan can - Kiểm tra mức độ rỉ sét của kết cấu thép 	Trong quá trình sử dụng	Hàng năm
6	Mái nhà, sân nô	<p>Quan sát bằng mắt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra hệ xà gồ thép có bị rỉ sét, ăn mòn, mái tôn có vị rỉ sét, mái ngói có bị vỡ, thùng xuyên sáng. Đặc biệt cần kiểm tra kỹ tại các vị trí liên kết xà gồ với tường, xà gồ với vì kèo, tôn với tường; kiểm tra hệ giằng mái... - Kiểm tra thấm mái, sân nô; các các ống thoát nước mái và các mối liên kết ống thoát nước với kết cấu công trình; kiểm tra các vị trí đỉnh lợp mái... 	Trong quá trình sử dụng	Trước khi mùa mưa hoặc có thông tin về thiên tai

		- Kiểm tra các đường ống thoát nước, các phễu thoát nước, các rãnh thu xem có hiện tượng nứt, nghẹt đường ống; kiểm tra đọng rác tại các phễu thu nước...		
7	Các kết cấu bê tông cốt thép	Quan sát bằng mắt, thước hoặc thiết bị chuyên dùng (khi cần thiết): Kiểm tra độ nghiêng, vồng, biến dạng của kết cấu; vết nứt; ăn mòn bê tông; tình trạng bong rộp; rỉ cốt thép.	Trong quá trình sử dụng	Hàng năm
8	Hệ thống điện	<p>Quan sát bằng mắt, sử dụng thử về tình trạng làm việc của thiết bị điện, các liên kết.</p> <p>Kiểm tra các thiết bị đóng ngắt điện : Công tắc, cầu dao, automat, cầu chì...</p> <p>- Kiểm tra quạt: Độ rung lắc khi hoạt động, các liên kết của quạt vào trần, tường...</p> <p>- Kiểm tra độ rò điện tại các mối nối dây điện</p>	Trong quá trình sử dụng; khi xảy ra sự cố gây mất điện, chập điện hoặc rò rỉ điện	Hàng năm
9	Hệ thống chống sét	<p>- Quan sát bằng mắt, sử dụng các thiết bị đo kiểm tra về tình trạng làm việc, các liên kết, hệ thống nối đất.</p> <p>- Kiểm tra các liên kết có bị ăn mòn.</p> <p>- Kiểm tra thời hạn đo điện trở nối đất (thời hạn 12 tháng)</p>	Trong quá trình sử dụng	Hàng năm trước khi mùa mưa hoặc có thông tin về thiên tai
10	Hệ thống cấp, thoát nước; các thiết bị dùng nước, hệ thống bơm, bồn nước mái	<p>Kiểm tra bằng mắt:</p> <p>- Kiểm tra tình trạng rò rỉ đường ống, các thiết bị vệ sinh, độ bền chắc của các phụ kiện; các liên kết; tình trạng vận hành của các thiết bị.</p> <p>- Kiểm tra mức nước trong bể</p> <p>- Kiểm tra các van phao mức nước, van khóa</p> <p>- Kiểm tra hệ đỡ, neo giữ bồn nước</p>	Trong quá trình sử dụng; khi lượng nước sinh hoạt tăng bất thường hoặc bị đọng nước, thấm, dột	Hàng năm

2. Công trình hạ tầng kỹ thuật

Stt	Đối tượng	Phương pháp kiểm tra	Tần suất kiểm tra	
			Thường xuyên	Định kỳ
I	Hệ thống cấp nước sinh hoạt			
1	Đường ống cấp nước	<div>- Quan sát bằng mắt: Kiểm tra mức độ xuống cấp, lão hóa của đường ống; kiểm tra mức độ ăn mòn đối với ống thép.</div> <div>- Thử áp lực định kỳ đường ống, kiểm tra các mối nối để xem xét khả năng, mức độ rò rỉ.</div>	Trong quá trình sử dụng	Hàng năm
2	Hố van, van khóa	<div>Quan sát bằng mắt:</div> <div>- Kiểm tra mức độ nứt vỡ của nắp đan, thành hố van; mức độ ăn mòn đối với nắp gang.</div> <div>- Kiểm tra bản lề hoặc liên kết của nắp gang với khung giằng.</div> <div>- Kiểm tra mức độ rỉ sét của van khóa.</div> <div>- Kiểm tra mối nối, van khóa để xem xét khả năng, mức độ rò rỉ.</div>	Trong quá trình sử dụng	Hàng năm
3	Đồng hồ đo nước	<div>- Quan sát bằng mắt: Kiểm tra mức độ rỉ sét của đồng hồ; kiểm tra các mối nối để xem xét khả năng, mức độ rò rỉ.</div> <div>- Định kỳ 12 tháng kiểm tra đồng hồ nước bằng cách đo thủ công để phát hiện sai số của đồng hồ</div>	Trong quá trình sử dụng	Hàng năm
4	Bể chứa	<div>Quan sát bằng mắt, thước:</div> <div>- Kiểm tra nguồn nước, ống cấp và van phao của bể chứa.</div> <div>- Kiểm tra bể chứa nước có sạch không, nguồn nước có bị bẩn không</div> <div>- Kiểm tra tình trạng rò rỉ nước của bể chứa.</div> <div>- Kiểm tra kết cấu bể: Mức độ bong tróc vữa, hư hỏng của bê tông cốt thép.</div> <div>- Kiểm tra hệ neo giữ, chống đỡ bể nước đặt nổi.</div>	Trong quá trình sử dụng	Hàng năm
5	Các thiết bị trong trạm bơm tăng áp	<div>- Quan sát bằng mắt: Kiểm tra mức độ rỉ sét của kết cấu thép.</div> <div>- Kiểm tra tình trạng hoạt động của tủ điều khiển:</div> <div>+ Kiểm tra đèn báo pha xem nguồn 3 pha vào có bị mất pha không.</div>	Trong quá trình sử dụng; khi xảy ra sự cố gây mất	Hàng năm

		<ul style="list-style-type: none"> + Dùng đồng hồ ampe kế đo dòng điện từng pha xem máy bơm có bị quá nhiệt hay quá tải không. + Kiểm tra đồng hồ volt giá trị điện áp nguồn vào có đủ không. + Kiểm tra CB tổng + CB điều khiển máy bơm xem các CB có sự cố khác thường không, kiểm tra cáp điện. + Kiểm tra contactor xem các tiếp điểm có đóng ngắt tốt không. + Kiểm tra nối đất cho an toàn cho tủ. - Kiểm tra trạng thái của máy bơm: + Dao động điện áp của máy bơm nước phải giữ trong mức 10% của điện áp định mức. + Kiểm tra khi bơm chạy có tiếng kêu to khác thường không, có nóng quá không. 	điện, chập điện hoặc rò rỉ điện	
II	Hệ thống thoát nước thải			
1	Cống	Quan sát bằng mắt: Kiểm tra các đường ống thoát nước xem có hiện tượng nứt, tắc nghẽn đường ống	Trong quá trình sử dụng	Trước khi mùa mưa hoặc có thông tin về thiên tai
2	Giếng thăm	Quan sát bằng mắt, thước: <ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra độ biến dạng của kết cấu; vết nứt; ăn mòn bê tông; tình trạng bong rộp; rỉ cốt thép. - Kiểm tra mức độ nứt vỡ của nắp đan, thành hố van; mức độ rỉ sét đối với nắp gang. - Kiểm tra bản lề hoặc liên kết của nắp gang với khung giếng. - Kiểm tra đọng rác tại các hố ga... 	Trong quá trình sử dụng	Trước khi mùa mưa hoặc có thông tin về thiên tai
3	Trạm bơm	Kiểm tra bằng mắt: <ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra các thiết bị đóng ngắt điện : Công tắc, cầu dao, automat, cầu chì... - Kiểm tra độ rò điện tại các mối nối dây điện - Kiểm tra nối đất an toàn cho tủ điện. - Kiểm tra tình trạng hoạt động của tủ điều khiển: 	Trong quá trình sử dụng; khi xảy ra sự cố gây mất điện, chập	Trước khi mùa mưa hoặc có thông tin về

	<ul style="list-style-type: none"> + Kiểm tra đèn báo pha : để test xem nguồn 3 pha vào có bị mất pha không. + Đèn báo quá tải: kiểm tra xem máy bơm có bị quá nhiệt hay quá tải không. + Kiểm tra đồng hồ volt xem giá trị điện áp nguồn vào có đủ không. + Kiểm tra CB tổng + CB điều khiển máy bơm xem các CB có sự cố khác thường không. Contactor + Delay timer: kiểm tra xem các tiếp điểm có đóng ngắt tốt không. -Kiểm tra các đường ống hút, ống đẩy và các phụ kiện của máy bơm có bị tắc không. 	điện hoặc rò rỉ điện	thiên tai
--	--	----------------------------	--------------

3. Công trình giao thông nông thôn

Stt	Đối tượng	Phương pháp kiểm tra	Tần suất kiểm tra	
			Thường xuyên	Định kỳ
1	Nền đường	Quan sát bằng mắt hoặc thiết bị chuyên dùng (khi cần thiết): Kiểm tra mức độ xói lở, sụt lún nền đường.	Trong quá trình sử dụng	Hàng năm
2	Mặt đường	Quan sát bằng mắt, thước hoặc thiết bị chuyên dùng (khi cần thiết): <ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra tình trạng xuất hiện ổ gà. - Kiểm tra mức độ lún, nứt, bong tróc mặt đường. - Kiểm tra có xuất hiện hiện tượng chảy nhựa, cao su mặt đường. 	Trong quá trình sử dụng	Hàng năm
3	Cầu giao thông	Quan sát bằng mắt, thước, ligo hoặc thiết bị chuyên dùng (khi cần thiết): <ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra mức độ nứt, bong tróc lớp bảo vệ, rỉ sét cốt thép. - Kiểm tra độ võng cầu. - Kiểm tra mức độ hư hỏng lan can. 	Trong quá trình sử dụng	Hàng năm
4	Hệ thống thoát nước	Quan sát bằng mắt hoặc thiết bị chuyên dùng (khi cần thiết): Kiểm tra các đường ống thoát nước xem có hiện tượng nứt, tắc nghẽn đường ống.	Trong quá trình sử dụng	Hàng năm

5	Cọc tiêu	Quan sát bằng mắt, thước, ligo: Kiểm tra độ nghiêng, biến dạng; vết nứt; ăn mòn bê tông; tình trạng bong rộp; rỉ cốt thép.	Trong quá trình sử dụng	Hàng năm
6	Biển báo	Quan sát bằng mắt, thước, li gô: - Kiểm tra độ nghiêng, biến dạng; tình trạng ăn mòn, rỉ sét thép. - Kiểm tra các hình vẽ và chữ viết trên biển có nguyên vẹn hay không - Kiểm tra độ vuông góc với chiều xe chạy. - Kiểm tra xem có bị các chướng ngại vật che khuất tầm nhìn hay không.	Trong quá trình sử dụng	Hàng năm
7	Hộ lan	Quan sát bằng mắt, thước, li gô: Kiểm tra độ nghiêng, võng, biến dạng của kết cấu; vết nứt; ăn mòn bê tông; tình trạng bong rộp; rỉ cốt thép.	Trong quá trình sử dụng	Hàng năm
8	Ta luy	Quan sát bằng mắt: - Kiểm tra mức độ sạt lở. - Kiểm tra có tình trạng bị rỗng chân đối với kết cấu xây gạch, đá...	Trong quá trình sử dụng	Hàng năm

4. Công trình kênh mương

Stt	Đối tượng	Phương pháp kiểm tra	Tần suất kiểm tra	
			Thường xuyên	Định kỳ
1	Kênh	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra, quan sát tình trạng chung của toàn bộ tuyến kênh bằng mắt thường. - Kiểm tra bồi lấp trong lòng kênh. - Kiểm tra dòng chảy trong kênh. - Kiểm tra kết cấu bê tông, đá xây, lát có bị bong tróc, nứt gãy. - Xử lý mạch đùn, thấm qua các hang động vật, tổ mối trên bờ kênh. - Kiểm tra hệ thống lọc, tiêu thoát nước. - Kiểm tra bờ kênh có bị bong tróc, đứt gãy lớp gia cố, xói lở, trượt mái đất. 	Trong quá trình sử dụng	Hàng năm

2	Công trình trên kênh	<ul style="list-style-type: none"> - Quan sát bằng mắt thường. - Kiểm tra thiết bị đóng mở. 	Trong quá trình sử dụng	Hàng năm
---	----------------------	---	-------------------------	----------

III. Kiểm tra đột xuất: Việc kiểm tra đột xuất công trình được thực hiện khi bộ phận công trình, công trình bị hư hỏng do chịu tác động đột xuất như gió, bão, lũ lụt, động đất, va đập, cháy và những tác động đột xuất khác hoặc khi bộ phận công trình, công trình có biểu hiện xuống cấp ảnh hưởng đến an toàn sử dụng, vận hành, khai thác công trình. Nội dung kiểm tra thực hiện theo mục II phần này.

IV. Nội dung và chỉ dẫn thực hiện bảo dưỡng công trình phù hợp với từng bộ phận công trình, loại công trình và thiết bị lắp đặt vào công trình:

1. Công trình dân dụng

Stt	Tên hạng mục	Chu kỳ		Mô tả công việc	
		Bảo dưỡng	Bảo trì	Bảo dưỡng	Sửa chữa định kỳ
1	Tường trong nhà, ngoài nhà	Hàng năm	Theo bảo trì định kỳ quy định tại khoản 1 mục II phần II	<ul style="list-style-type: none"> - Dùng chất làm sạch, cây lau và giẻ mềm, cây lau chuyên dùng lau sạch bụi và các vết bẩn, mạng nhện, côn trùng bám trên bề mặt 	<ul style="list-style-type: none"> - Khi có biểu hiện bong tróc, nứt nẻ, lem ố, bẩn bám đạt tỷ lệ từ 80% diện tích trở lên, tiến hành sơn lại toàn bộ.
2	Cửa đi, cửa sổ kính; Vách nhà vệ sinh;...	3 tháng	Theo bảo trì định kỳ quy định tại khoản 1 mục II phần II	<ul style="list-style-type: none"> - Dùng chất làm sạch, cây lau (hoặc cây lau chuyên dùng và giẻ mềm, lau sạch bụi và các vết bẩn bám trên bề mặt và khung. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tra dầu mỡ vào các trục, bản lề, kiểm tra tay nắm, khớp nối, xử lý vị trí hở, thay gioăng cao su, bơm keo silicon.
3	Trần nhà	Hàng năm	Theo bảo trì định kỳ quy định tại khoản 1 mục II phần II	<ul style="list-style-type: none"> - Dùng chất làm sạch, cây lau và giẻ mềm, cây lau chuyên dùng lau sạch bụi và các vết bẩn, mạng nhện, côn trùng bám trên bề mặt - Thay thế các tấm trần bị hỏng. 	<ul style="list-style-type: none"> - Khi có biểu hiện bong tróc, nứt nẻ, lem ố, bẩn bám đạt tỷ lệ từ 80% diện tích trở lên, tiến hành sơn lại toàn bộ. - Đối với trần thạch cao khung chìm: xuất hiện

					các vết nứt tại mỗi nối tấm trần khoảng 30% thì tiến hành dán lưới chuyên dụng, sơn tít lại trần.
4	Sàn nhà, gạch ốp lát WC	Hàng tháng	Theo bảo trì định kỳ quy định tại khoản 1 mục II phần II	<ul style="list-style-type: none"> - Dùng chất tẩy để tẩy sạch bề mặt sàn. - Thay thế các viên gạch lát đã hư hỏng đơn lẻ - Tháo bỏ, thay thế các viên gạch ốp tường bị vỡ, bong rộp dễ bị rơi 	<ul style="list-style-type: none"> - Thay thế gạch/ đá tương đương tại vị trí biến dạng, nứt vỡ hoặc thay thế toàn bộ theo yêu cầu sử dụng. - Đối với nền sàn nhà tầng trệt, tiến hành quan trắc lún để xác định giải pháp xử lý, thay thế phù hợp.
5	Lan can, lam trang trí	Hàng năm	Theo bảo trì định kỳ quy định tại khoản 1 mục II phần II	<ul style="list-style-type: none"> - Lau chùi, vệ sinh bề mặt 	<ul style="list-style-type: none"> - Sơn sắt thép bị rỉ - Gia cố khi phát hiện bị rung lắc - Bong rỉ thép ở các cấu kiện bê tông cốt thép. Đục, xử lý rỉ sét, trám vá các cấu kiện BTCT bị bong
6	Mái nhà, sân nô	Trước mùa mưa	Theo bảo trì định kỳ quy định tại khoản 1 mục II phần II	<ul style="list-style-type: none"> - Dùng keo Silicon hoặc chất chuyên dụng trám trét lại các vị trí có dấu hiệu cong vênh, hư dột. - Vệ sinh toàn bộ bề mặt sân nô mái, hòng thu rác. - Sơn trám vá các vị trí bị bong rộp, rỉ sét (xà gồ, cầu phong, li tô, vò kèo...). - Kiểm tra các vị trí liên kết. - Thay thế các viên ngói bị vỡ 	<ul style="list-style-type: none"> - Chống thấm lại toàn bộ sân nô mái và gia cố lại các vị trí có dấu hiệu cong vênh, hư dột bằng keo Silicon hoặc chất chuyên dụng. - Sơn lại toàn bộ kết cấu mái bằng thép (xà gồ, cầu phong, li tô,..) - Xiết lại toàn bộ bu lông, kiểm tra, hàn gia cường các vị trí bị rỉ sét.

				- Xử lý môi mọt (nếu có).	- Thay thế các kết cấu gỗ bị mọt, mục (nếu có). - Thay thế mái tôn, ngói bị hỏng.
7	Kết cấu bê tông	Hàng năm	Theo bảo trì định kỳ quy định tại khoản 1 mục II phần II	Khi kết cấu BTCT xuất hiện các vết nứt, bong tróc lớp bảo vệ bên ngoài, tiến hành trám, vá, hoàn thiện lại tại các vị trí hư hỏng. Nếu sau khi bảo dưỡng, các biểu hiện hư hỏng vẫn tiếp diễn thì chuyển sang công tác bảo trì, thực hiện kiểm định công trình, xác định nguyên nhân để có giải pháp sửa	Khi có dấu hiệu bong tróc lớp bảo vệ, nứt nẻ bê tông, tiến hành kiểm định kết cấu 5 năm / lần (không dùng phương pháp khoan lấy mẫu) trong suốt quá trình khai thác sử dụng.
8	Hệ thống điện	Hàng tháng	Theo bảo trì định kỳ quy định tại khoản 1 mục II phần II	- Thay thế các thiết bị điện bị hỏng, rò điện	- Xử lý các mối nối dây điện bị rò điện - Gia cố, thay thế các móc treo quạt, đèn... - Thay thế từng phần hoặc toàn bộ hệ thống đường dây điện bị hỏng, hoặc không đủ tải
9	Hệ thống chống sét	Hàng năm	Theo bảo trì định kỳ quy định tại khoản 1 mục II phần II	- Kiểm tra, gia cường các kết cấu bị giảm yếu (nếu có). - Đo kiểm tra điện trở chống sét.	Thay thế các bộ phận bị hư hỏng, lắp đặt lại chắc chắn.
10	Hệ thống cấp, thoát nước; các thiết bị	Hàng năm hoặc khi có sự cố	- Theo bảo trì định kỳ quy định tại khoản	- Kiểm tra, xử lý rò rỉ nước; các phao đóng ngắt thiết bị	- Định kỳ thay thế các phao đóng ngắt thiết bị nước (xí, bồn nước, rơ

dùng nước, bồn chứa nước		<p>1 mục II phần II</p> <p>- Theo quy định của thiết bị</p>	<p>nước (xí, bồn nước).</p> <p>- Sử dụng hóa chất định kỳ để chống nghẹt đường ống nước, bồn cầu, chậu rửa chén, bồn rửa mặt, phễu thu sàn.</p> <p>- Khi có sự cố hư hỏng rò rỉ nước, tiến hành thay mới các thiết bị liên quan.</p> <p>- Kiểm tra, gia cường hệ kết cấu đỡ và neo giữ bồn nước</p>	<p>le, phao cơ, phao điện).</p> <p>- Thay thế bộ phận hoặc toàn bộ hệ thống đường ống khi xuống cấp.</p> <p>- Thay thế bồn khi hư hỏng không còn sử dụng được.</p> <p>- Thay thế các kết cấu đỡ và neo giữ bồn chứa nước</p>
--------------------------	--	---	---	--

2. Công trình hạ tầng kỹ thuật

Stt	Tên hạng mục	Chu kỳ		Mô tả công việc	
		Bảo dưỡng	Bảo trì	Bảo dưỡng	Sửa chữa định kỳ
I	Hệ thống cấp nước sinh hoạt				
1	Đường ống cấp nước	Hàng năm	Theo bảo trì định kỳ quy định tại khoản 2 mục II phần II	<p>- Khi có hiện tượng rò rỉ cần xử lý các mối nối hoặc thay các đoạn ống bị hư hỏng.</p> <p>- Súc xả đường ống định kỳ.</p> <p>- Đánh rỉ, sơn bitum bảo vệ đường ống thép.</p>	<p>- Thay thế bộ phận hoặc toàn bộ hệ thống đường ống khi xuống cấp.</p>
2	Hố van, van khóa	Hàng năm	Theo bảo trì định kỳ quy định tại khoản 2 mục II phần II	<p>- Dùng chất làm sạch, cây lau và giẻ mềm, lau sạch bụi và các vết bẩn bám trên bề mặt và khung.</p>	<p>- Bong rỉ thép ở các cấu kiện bê tông cốt thép. Đục, xử lý rỉ sét, trám vá các cấu kiện BTCT bị bong.</p> <p>- Tra dầu mỡ vào các trục, bản lề,</p>

				<ul style="list-style-type: none"> - Đánh rỉ, quét bitum cho nắp gang, niềng thép đan. 	<p>kiểm tra tay nắm, khớp nối, xử lý vị trí hở, thay gioăng cao su, bơm keo silicon.</p> <p>- Thay các van khóa bị hư hỏng.</p>
3	Đồng hồ đo nước	Hàng năm	<ul style="list-style-type: none"> - Theo bảo trì định kỳ quy định tại khoản 2 mục II phần II - Theo quy định của thiết bị 	<ul style="list-style-type: none"> - Dùng chất làm sạch và giẻ mềm lau sạch bụi và các vết bẩn bám trên bề mặt. 	<ul style="list-style-type: none"> - Định kỳ 12 tháng kiểm tra đồng hồ nước bằng cách đo thủ công để phát hiện sai số của đồng hồ, nếu quá trị số cho phép cần đi đăng kiểm hoặc thay mới
4	Bể chứa	Hàng năm	Theo bảo trì định kỳ quy định tại khoản 2 mục II phần II	<ul style="list-style-type: none"> - Dùng chất tẩy để tẩy sạch bề mặt. - Tiến hành súc xả bể. - Kiểm tra, xử lý rò rỉ nước; các phao đóng ngắt thiết bị nước. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bong rỉ thép ở các cấu kiện bê tông cốt thép. Đục, xử lý rỉ sét, trám vữa các cấu kiện BTCT bị bong. - Đối với kết cấu bể, tiến hành quan trắc lún để xác định giải pháp xử lý phù hợp. - Đối với bể chứa đặt nổi: Gia cố khi phát hiện kết cấu đỡ, neo giữ bị hư hỏng.
5	Các thiết bị trong trạm bơm tăng áp	Hàng tháng	<ul style="list-style-type: none"> - Theo bảo trì định kỳ quy định tại khoản 2 mục II phần II - Theo quy định của thiết bị 	<ul style="list-style-type: none"> - Lau chùi, vệ sinh bề mặt. - Thay thế các thiết bị điện bị hỏng, rò điện. - Bảo dưỡng bơm, động cơ, ổ bi, ổ đỡ trục phải đủ mỡ bôi trơn. - Nếu động cơ điện bị nóng quá cần dùng máy kiểm tra, nếu thấy máy bơm 	<ul style="list-style-type: none"> - Sơn sắt thép bị rỉ. - Gia cố khi phát hiện kết cấu đỡ máy bơm bị rung lắc. - Thay thế từng phần hoặc toàn bộ hệ thống đường dây điện bị hỏng, hoặc không đủ tải.

				nóng cục bộ ở vỏ cần đo điện trở cách điện.	
II	Hệ thống thoát nước thải				
1	Cống	Trước mùa mưa	Theo bảo trì định kỳ quy định tại khoản 2 mục II phần II	<ul style="list-style-type: none"> - Dùng các thiết bị chuyên dụng để làm sạch đoạn cống. - Khi kết cấu BTCT xuất hiện các vết nứt, bong tróc lớp bảo vệ bên ngoài, tiến hành trám, vá, hoàn thiện lại tại các vị trí hư hỏng. 	Thay thế các đoạn cống xuống cấp, bị hư hỏng nặng.
2	Giếng thăm	Trước mùa mưa	Theo bảo trì định kỳ quy định tại khoản 2 mục II phần II	<ul style="list-style-type: none"> - Đánh rỉ, quét bitum cho nắp gang, niềng thép đan. - Xúc bùn cặn dưới giếng thăm. 	- Bong rỉ thép ở các cấu kiện bê tông cốt thép. Đục, xử lý rỉ sét, trám vá các cấu kiện BTCT bị bong.
3	Trạm bơm	Hàng năm	<ul style="list-style-type: none"> - Theo bảo trì định kỳ quy định tại khoản 2 mục II phần II - Theo quy định của thiết bị 	<ul style="list-style-type: none"> - Thay thế các thiết bị điện bị hỏng, rò điện. - Vệ sinh sạch sẽ các đường ống hút, ống đẩy và các phụ kiện của máy bơm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Xử lý các mối nối dây điện bị rò điện. - Thay thế từng phần hoặc toàn bộ hệ thống đường dây điện bị hỏng, hoặc không đủ tải.

3. Công trình giao thông nông thôn

Stt	Tên hạng mục	Chu kỳ		Mô tả công việc	
		Bảo dưỡng	Bảo trì	Bảo dưỡng	Sửa chữa định kỳ
1	Nền đường	Hàng năm	Theo bảo trì định kỳ quy định tại khoản 3 mục II phần II	- Phát quang cây cỏ trên phần đường xe chạy và các vai đường đồng thời xén tỉa sạch sẽ cây cỏ trên các ta luy.	- Sửa chữa những hư hỏng, khắc phục những biểu hiện xuống cấp của bộ phận, kết cấu công trình có thể ảnh hưởng đến chất

				<ul style="list-style-type: none"> - Vết rãnh, khai rãnh khi trời mưa, nạo vét bùn đất, cỏ rác trong lòng rãnh, không để đọng nước. Khi mưa nếu có nước đọng hoặc tràn qua mặt đường phải khai rãnh lẻ đường để thoát nước. - Đắp phụ lẻ đường, nền đường, sửa mái ta luy. Khi lẻ đường bị xói thấp hơn mép mặt đường lớn hơn 5cm phải đắp bù lại với vật liệu của lẻ hiện tại. Khi nền đường, mái ta luy bị thu hẹp hoặc sạt lở phải đắp và gia cố lại (trồng cỏ nếu cần thiết). 	<p>lượng khai thác đường GTNT và gây mất an toàn khai thác.</p> <p>- Sửa chữa khi có hư hỏng hoặc xuống cấp ở nhiều bộ phận công trình nhằm khôi phục chất lượng ban đầu của công trình.</p>
2	Mặt đường	Hàng năm	Theo bảo trì định kỳ quy định tại khoản 3 mục II phần II	<ul style="list-style-type: none"> - Vá ổ gà ngay khi mới xuất hiện. Đào rộng bao hết phần mặt đường bị hư hỏng, dùng vật liệu cùng loại với mặt đường trộn đều, rải và đầm chặt, để cao hơn mặt đường 2-3cm. - Bảo dưỡng định kỳ mặt đường. Xử lý cao su, sinh lún mặt đường. 	<p>- Sửa chữa những hư hỏng, khắc phục những biểu hiện xuống cấp của bộ phận, kết cấu công trình có thể ảnh hưởng đến chất lượng khai thác đường GTNT và gây mất an toàn khai thác.</p> <p>- Sửa chữa khi có hư hỏng hoặc xuống cấp ở nhiều bộ phận công trình nhằm khôi phục chất lượng ban đầu của công trình.</p>
3	Cầu giao thông	Hàng năm	Theo bảo trì định kỳ quy định tại khoản 3	<ul style="list-style-type: none"> - Vệ sinh luồng lạch gần cầu. - Vệ sinh mặt cầu, lan can, ống thoát 	<p>- Sửa chữa những hư hỏng, khắc phục những biểu hiện xuống cấp của bộ phận, kết cấu công</p>

			mục II phần II	<p>nước mặt cầu, mố trụ cầu. Vệ sinh hệ thống thoát nước mặt cầu, thay thế các ống thoát nước bị hỏng. Phát quang cây cỏ, vệ sinh mố cầu, trụ cầu. Sửa chữa nhỏ mặt cầu bị hư hỏng, bong tróc, ổ gà.</p> <p>- Không để bùn đất, cát đá, rơm rạ, rơi bám trên mặt cầu, lan can cầu, sơn lan can.</p> <p>- Khe co dẫn: Phải thường xuyên được vệ sinh sạch sẽ, lấy bỏ các vật cứng rơi vào khe.</p> <p>- Sửa chữa phần các trang thiết bị kèm theo của cầu, bao gồm lan can chắn, tay vịn và biển báo hiệu.</p>	<p>trình có thể ảnh hưởng đến chất lượng khai thác đường GTNT và gây mất an toàn khai thác.</p> <p>- Sửa chữa khi có hư hỏng hoặc xuống cấp ở nhiều bộ phận công trình nhằm khôi phục chất lượng ban đầu của công trình.</p>
4	Hệ thống thoát nước	Trước mùa mưa	Theo bảo trì định kỳ quy định tại khoản 3 mục II phần II	<p>- Dọn sạch đất và rác ra khỏi các rãnh dọc.</p> <p>- Dọn sạch rác tích tụ trong lòng cống ở các cửa thu, cửa xả cửa cống.</p> <p>- Định kỳ bảo dưỡng hệ thống cống thoát nước. Thay hoặc sửa chữa những phần bị hư hỏng của cống.</p>	Thay thế các đoạn cống xuống cấp, bị hư hỏng nặng.
5	Cọc tiêu	Hàng năm	Theo bảo trì định kỳ quy định tại khoản 3	Nếu cọc bị xô nghiêng thì phải chôn lại thẳng đứng và cứ 3 đến 6 tháng quét vôi một lần.	Thay thế các cọc tiêu xuống cấp, bị hư hỏng nặng.

			mục II phần II		
6	Biển báo	Hàng năm	Theo bảo trì định kỳ quy định tại khoản 3 mục II phần II	Nếu biển báo bị hư hỏng phải khôi phục lại. Hàng tháng phải vệ sinh bụi bẩn bám trên mặt biển báo.	Thay thế các biển báo bị hư hỏng nặng.
7	Hộ lan	Hàng năm	Theo bảo trì định kỳ quy định tại khoản 3 mục II phần II	<ul style="list-style-type: none"> - Hộ lan mềm: Nếu có biến dạng cần nắn chỉnh hoặc thay tôn mới. - Tường hộ lan xây bằng gạch, đá: Nếu có hư hỏng cần phải sửa chữa và khi vôi mờ phải quét lại. 	Thay thế các đoạn hộ lan xuống cấp, bị hư hỏng nặng.
8	Ta luy	Hàng năm	Theo bảo trì định kỳ quy định tại khoản 3 mục II phần II	<ul style="list-style-type: none"> - Xử lý các vị trí bị sạt lở. - Xây bù, chèn vị trí rỗng chân của taluy xây gạch đá. 	Định kỳ kiểm tra taluy, khi nhận thấy có nguy cơ sạt lở lớn gây mất an toàn thì cần có kế hoạch, phương án sửa chữa, gia cố phù hợp.
<i>Ghi chú:</i> Các phương pháp nhận dạng, nguyên nhân hư hỏng và biện pháp sửa chữa các hư hỏng thường gặp của công trình đường giao thông nông thôn được thống kê trong các phụ lục 1, 2 và 3 đính kèm quy trình này					

4. Công trình kênh mương

STT	Tên hạng mục	Chu kỳ		Mô tả công việc	
		Bảo dưỡng	Bảo trì	Bảo dưỡng	Sửa chữa định kỳ
1	Kênh	Thường xuyên	Hàng năm	- Hàng năm trước mùa lấy nước tưới cần phải nạo vét bùn cát bồi lắng, dọn cỏ, rác trong lòng kênh. Vệ sinh, phục hồi những hư hỏng nhỏ phần bê tông hoặc đá xây, lát gia cố kênh.	- Sửa chữa sạt lở mái đất: Tiến hành sửa chữa các vị trí bị sạt lở, có phương án gia cố mái đất phù hợp (có thể trồng cỏ

				<ul style="list-style-type: none"> - Không để nước đọng thành vũng trên bờ kênh. Chăm sóc bổ sung phần cỏ trồng mái ngoài kênh để bảo vệ mái, chống xói lở. - Khi có hư hỏng nhỏ tiến hành xử lý để khôi phục công trình trở về nguyên dạng. Các bộ phận xây lát bị vỡ, nứt nẻ phải xây trát, gắn lại kịp thời. - Xử lý mạch đùn, thấm qua các hang động vật, tổ mối trên bờ kênh. 	<p>hoặc sử dụng vải địa,...).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sửa chữa kết cấu bê tông, đá xây lát, bị bong tróc: Khi có dấu hiệu bong tróc lớp bảo vệ, nứt nẻ bê tông, tiến hành kiểm định kết cấu 5 năm/lần trong suốt quá trình khai thác sử dụng.
2	Công trình trên kênh	Thường xuyên	Hàng năm	<ul style="list-style-type: none"> - Vớt hết rác thải, đất đá làm cản dòng chảy, trước lưới chắn rác của các xi phong, trước cửa cống, khe phai, trước các công trình trên kênh mà nếu không thực hiện sẽ ảnh hưởng ngay đến việc vận hành dẫn nước phân phối nước và tiêu thoát nước. - Sửa chữa, phục hồi lại những phần bê tông hoặc đá xây, lát bong tróc, nứt nẻ của các loại công trình trên kênh. - Sơn chống rỉ các bộ phận bằng thép, quét hắc ín các bộ phận bằng gỗ vào trước thời gian dẫn nước. - Làm vệ sinh công nghiệp, bơm mỡ vào các ổ quay của máy đóng mở, bổ sung bôi trơn dầu mỡ vào các bộ phận chuyển động thường xuyên hay những chỗ dầu mỡ khô. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sửa chữa lớp sơn cửa van, kết cấu thép bị bong tróc, rỉ sắt: Cạo rỉ và sơn. Không được dùng búa đóng mạnh vào kết cấu khi gõ rỉ. Sau khi gõ rỉ, dùng bàn chải sắt cạo rỉ, dùng giẻ lau sạch rồi mới tiến hành sơn theo quy trình kỹ thuật, tiêu chuẩn hiện hành. - Sửa chữa kết cấu bê tông, đá xây lát, bị bong tróc: Khi có dấu hiệu bong tróc lớp bảo vệ, nứt nẻ bê tông, tiến hành kiểm định kết cấu 5 năm/lần trong suốt quá trình khai thác sử dụng.

V. Thời điểm và chỉ dẫn thay thế định kỳ các thiết bị lắp đặt vào công trình: Thực hiện theo quy định, tài liệu hướng dẫn của nhà sản xuất, cung cấp thiết bị.

VI. Thời gian sử dụng của công trình, các bộ phận, hạng mục công trình, thiết bị lắp đặt vào công trình:

Ủy ban nhân dân cấp xã nơi xây dựng công trình xác định thời hạn sử dụng của công trình theo hồ sơ thiết kế xây dựng công trình và quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn áp dụng cho công trình. Đối với thiết bị lắp đặt vào công trình: Thực hiện theo quy định, tài liệu hướng dẫn của nhà sản xuất, cung cấp thiết bị.

VI. Các chỉ dẫn khác liên quan đến bảo trì công trình xây dựng và quy định các điều kiện nhằm bảo đảm an toàn lao động, vệ sinh môi trường trong quá trình thực hiện bảo trì công trình xây dựng:

1. Quá trình thực hiện bảo trì phải đảm bảo an toàn cho công trình xây dựng và khu vực lân cận:

a) Có rào chắn hoặc biện pháp che chắn chắc chắn để ngăn ngừa xâm nhập; Có các phương tiện cảnh báo, chỉ dẫn cụ thể; Có người làm nhiệm vụ bảo vệ, cảnh báo và kiểm soát ra, vào; Các vật tư, vật liệu, cấu kiện, chất, hóa chất dễ cháy phải được lưu trữ riêng biệt trong các kho chứa phù hợp và có biện pháp ngăn chặn người xâm nhập trái phép;....

b) Có biện pháp phòng ngừa: Nguy cơ cháy, nổ do các hoạt động hàn, cắt và tạo nhiệt khác; Các lỗ mở, khoảng hở trên công trình có nguy cơ rơi, ngã; Kiểm soát an toàn đối với các vùng nguy hiểm có thể có vật rơi; Mật an toàn điện tại khu vực đang thi công, lắp đặt điện hoặc đang sử dụng các thiết bị điện;....

c) Cá nhân trực tiếp thực hiện bảo trì phải trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ an toàn lao động. Phải lắp đặt lan can an toàn và tẩm chặn chân ngăn ngừa người bị rơi, ngã khi làm việc ở độ cao từ 2,0 m trở lên (so với mặt đất, mặt sàn), trên mái nhà, mặt dốc, mái dốc hoặc ngã xuống hố, lỗ. Trong trường hợp không thể lắp đặt lan can an toàn, phải thực hiện một trong các biện pháp sau: Lắp đặt và duy trì lưới hoặc sàn đỡ an toàn, người lao động phải sử dụng dây an toàn và dây cứu sinh.

Lưu ý:

- Khi thực hiện bảo trì giếng thăm cần mở nắp giếng chờ khí độc bay đi trong vòng 30 phút trước khi xuống giếng thao tác; luôn có người trực bên trên khi có người thao tác phía dưới để phòng sự cố.

- Khi thực hiện bảo trì công trình đường giao thông có trách nhiệm bố trí đầy đủ các biển báo phòng vệ, biển báo hạn chế tốc độ, biển báo công trường, tiêu chóp nón, đèn cảnh báo, công nhân hướng dẫn giao thông và phân luồng giao thông... để đảm bảo giao thông trên đường luôn được thông suốt, thuận lợi không gây ùn tắc trong quá trình thi công công trình và đảm bảo an toàn giao thông theo quy định.

d) Và các nội dung khác có liên quan đến đảm bảo an toàn cho công trình xây dựng và khu vực lân cận.

2. Quá trình thực hiện bảo trì phải đảm bảo vệ sinh, môi trường trong và ngoài công trình xây dựng:

a) Bố trí kho, bãi phù hợp cho vật tư, vật liệu, cấu kiện, sản phẩm và các loại máy, thiết bị thi công;

b) Thực hiện thường xuyên, kịp thời công việc dọn dẹp chất thải, phế liệu trên công trường;

c) Chỗ để vật liệu rời chưa sử dụng phải được bố trí hợp lý để không làm ảnh hưởng đến công việc thi công, giao thông trong công trường và khu vực lân cận ngoài công trường;

d) Thực hiện thu gom nước thải, chất thải rắn trên công trường và xử lý nước thải, vận chuyển chất thải rắn ra khỏi công trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;

đ) Thực hiện che chắn hoặc các biện pháp hiệu quả khác để hạn chế: Phát tán khí thải, tiếng ồn, độ rung và các tác động khác để không bị vượt quá các giới hạn cho phép theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

e) Và các nội dung khác có liên quan đến đảm bảo vệ sinh, môi trường trong và ngoài công trình xây dựng.

PHẦN III TỔ CHỨC THỰC HIỆN

I. Trách nhiệm thực hiện bảo trì công trình

Thực hiện theo quy định tại Điều 6, Điều 7, Điều 8 và Điều 9 Quyết định số 56/2022/QĐ-UBND ngày 21 tháng 11 năm 2022 của UBND tỉnh Ban hành quy định quản lý, vận hành và bảo trì công trình đối với các dự án đầu tư xây dựng theo cơ chế đặc thù thuộc chương trình mục tiêu quốc gia giai đoạn 2021-2025 trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế.

II. Tổ chức bảo dưỡng công trình hàng năm

Hàng năm việc tổ chức bảo trì công trình được thực hiện theo các bước sau:

1. Kiểm tra hiện trạng công trình:

a) Đơn vị trực tiếp quản lý vận hành công trình xây dựng (Ban quản lý xã hoặc Ban phát triển thôn) cử cán bộ chuyên môn tiến hành kiểm tra công trình theo tần suất quy định tại mục II phần II quy trình này.

b) Nội dung kiểm tra phần kiến trúc, kết cấu, hệ thống kỹ thuật gồm: Khảo sát sơ bộ phát hiện, xác định, đo vẽ các khuyết tật, hư hỏng, đánh dấu, ghi chép, chụp ảnh lại để minh chứng.

c) Kết quả của quá trình kiểm tra được cán bộ chuyên môn đánh giá sơ bộ, báo cáo, đề xuất Ban quản lý xã xây dựng kế hoạch bảo trì.

2. Ban quản lý xã trên cơ sở tổng hợp danh mục đối tượng, khối lượng cần bảo dưỡng, sửa chữa hàng năm để xây dựng kế hoạch bảo trì dựng gồm các nội dung: Tên công việc thực hiện; Thời gian thực hiện; Phương thức thực hiện; Chi phí thực hiện.

3. UBND cấp xã quyết định kế hoạch bảo trì và lựa chọn cộng đồng dân cư, tổ chức đoàn thể, tổ, nhóm thợ, hợp tác xã thực hiện bảo trì theo quy trình bảo trì công trình xây dựng đã được phê duyệt.

4. Chi phí bảo trì công trình được xác định bằng dự toán theo quy định tại Thông tư số 14/2021/TT-BXD ngày 08/9/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng.

III. Đối với các công trình hết thời hạn sử dụng

1. UBND cấp xã nơi xây dựng công trình trong thời hạn tối thiểu 12 tháng trước khi công trình hết thời hạn sử dụng, phải báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh về thời điểm hết thời hạn sử dụng công trình và dự kiến phương án xử lý đối với công trình sau khi hết thời hạn sử dụng.

2. Đối với công trình hết thời hạn sử dụng nhưng có nhu cầu sử dụng tiếp thì UBND cấp xã nơi xây dựng công trình có trách nhiệm:

a) Tổ chức kiểm tra, kiểm định để đánh giá chất lượng hiện trạng của công trình và đề xuất phương án gia cố, cải tạo, sửa chữa hư hỏng công trình (nếu có), xác định thời gian được tiếp tục sử dụng công trình sau khi sửa chữa, gia cố;

b) Tổ chức gia cố, cải tạo, sửa chữa hư hỏng công trình (nếu có) để đảm bảo công năng và an toàn sử dụng;

c) Gửi 01 bản báo cáo kết quả thực hiện các nội dung nêu trên đến Ủy ban nhân dân tỉnh và các cơ quan nhà nước có thẩm quyền khác theo quy định của pháp luật có liên quan để được xem xét và cho ý kiến về việc kéo dài thời hạn sử dụng của công trình.

d) Trên cơ sở ý kiến của Ủy ban nhân dân tỉnh và các cơ quan nhà nước có thẩm quyền khác theo quy định của pháp luật có liên quan, UBND cấp xã quyết định và chịu trách nhiệm về việc tiếp tục sử dụng công trình.

3. Các trường hợp không tiếp tục sử dụng đối với công trình hết thời hạn sử dụng:

a) Chủ sở hữu hoặc người quản lý, sử dụng công trình không có nhu cầu sử dụng tiếp;

b) Kết quả kiểm tra, kiểm định để đánh giá chất lượng hiện trạng của công trình cho thấy công trình không đảm bảo an toàn, không thể gia cố, cải tạo, sửa chữa;

c) Công trình không được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cho phép tiếp tục khai thác, sử dụng.

IV. Hồ sơ phục vụ quản lý, bảo trì công trình.

1. Quyết định phê duyệt Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng đơn giản áp dụng cho các công trình được đầu tư xây dựng theo cơ chế đặc thù thuộc chương trình mục tiêu quốc gia giai đoạn 2021-2025 trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế.

2. Báo cáo kết quả khảo sát xây dựng công trình (nếu có).

3. Hồ sơ Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng đơn giản.

4. Bản vẽ hoàn công (có danh mục bản vẽ kèm theo).

5. Các kết quả quan trắc, kiểm định chất lượng công trình, thử nghiệm khả năng chịu lực kết cấu công trình (nếu có) trong quá trình thi công, danh mục các thiết bị, phụ tùng, vật tư dự trữ thay thế và các tài liệu khác có liên quan.

6. Hồ sơ quản lý chất lượng của thiết bị lắp đặt vào công trình.

7. Quy trình vận hành, khai thác công trình (nếu có); quy trình bảo trì công trình.

8. Hồ sơ giải quyết sự cố công trình (nếu có).

9. Biên bản nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình, công trình xây dựng đưa vào sử dụng của chủ đầu tư. Phụ lục các tồn tại cần sửa chữa, khắc phục (nếu có).

10. Thông báo chấp thuận kết quả nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình, công trình xây dựng của cơ quan chuyên môn về xây dựng./.

Phụ lục 1. Các loại hư hỏng thường gặp mặt đường mềm

(Bê tông nhựa, Đá dăm thấm nhựa, Láng nhựa, Đá dăm nước)

TT	Loại hư hỏng	Nhận dạng	Nguyên nhân hư hỏng	Đánh giá dạng hư hỏng	Hậu quả (nếu không được sửa chữa)	Biện pháp sửa chữa
1	Cóc găm	Kết cấu mặt đường bị vỡ dọc theo mép mặt đường và lề đường.	Lề đường không được gia cố bằng vật liệu đá, cuội, sỏi - Lề đường bị xói mòn. - Đầm không kỹ ở hai bên lề. - Đường quá hẹp phương phải đi lán lên lề.	- Đo chiều dài (m) các vết cóc găm có bề rộng vỡ > 150 mm tính từ mép đường cũ, ở gần mép mặt đường nhất, cả hai bên dọc theo đường; Nhẹ: lác đác gặp ở hai mép đường, dài <20% chiều dài đoạn đường đang xem xét. Vừa: dài <20% - 30% chiều dài đoạn đường đang xem xét. Nặng: các chỗ vỡ cóc găm > 30% liên tiếp nhau, làm co hẹp bề rộng mặt đường.	- Mức độ hư hỏng sẽ tăng rất nhanh về mùa mưa; - Đường hẹp sẽ gây nguy hiểm cho các xe lưu hành.	- Dạng nhẹ, vừa chỉ cần trải đá hoặc cuội sỏi vào phần cóc găm, lu lèn chặt sao cho cao độ phần rải thêm bằng mặt đường hiện tại - Dạng nặng có thể áp dụng biện pháp trên hoặc láng nhựa lên phần cóc găm
2	Vết nứt lớn	Nứt dọc, nứt ngang, nứt hình Parabol, nứt chéo hoặc nứt ngoan ngoèo, bề rộng vết nứt >5mm.	- Chất lượng vật liệu không đạt yêu cầu. Chiều dày kết cấu mặt đường thiếu. - Có sự chênh lệch về độ cứng giữa phần mặt đường cũ và phần cấp mở rộng mặt đường.	- Đo chiều dài (m) các vết nứt lớn (rộng > 5 mm). Chiều dài của các đoạn đường có vết nứt lớn được cộng dồn. - Dạng nhẹ: các đường nứt có chiều dài ngắn và xuất hiện lác đác trên đường, tổng chiều dài đoạn đường có vết nứt lớn < 5% tuyến đường.	- Giảm cục bộ hoặc toàn bộ chất lượng kết cấu mặt đường. - Mặt đường nhanh chóng hình thành các ổ gà.	

TT	Loại hư hỏng	Nhận dạng	Nguyên nhân hư hỏng	Đánh giá dạng hư hỏng	Hậu quả (nếu không được sửa chữa)	Biện pháp sửa chữa
			- Hỗn hợp nhiều chất kết dính, mềm hoặc do độ liên kết kém giữa lớp mặt và lớp móng.	- Dạng vừa: khi tổng chiều dài các đoạn đường có vết nứt lớn từ 5% - 20% tuyến đường - Dạng nặng: bề rộng vết nứt đã phát triển khá lớn, đoạn đường có vết nứt kéo dài >20% tuyến đường.		
3	Nứt lưới	Một loạt các vết nứt đan xen nhau trên lớp mặt, đôi khi dạng nứt này tạo ra các hình đa giác lớn với các góc nhọn	Sự quá tải của mặt đường vì chiều dày thiết kế kết cấu áo đường không đủ, hoặc do chất lượng thi công mặt đường không đạt yêu cầu, hoặc do lớp mặt không kín nước làm cho nước từ bên ngoài thấm vào mặt đường hay là nước từ nền bên dưới thấm lên làm cho mặt đường bão hòa nước, hoặc do các vết nứt lớn không được sửa chữa kịp thời.	Xác định mức độ hư hỏng thông qua diện tích mỗi khu vực nứt lưới và được cộng dồn trong phạm vi mỗi phân đoạn hư hỏng - Dạng nhẹ: các vết nứt nhỏ như sợi tóc, mới xuất hiện ở vết bánh xe, chưa liên kết với nhau. - Dạng vừa: các vết nứt nhìn thấy bằng mắt thường, chúng liên kết với nhau. - Dạng nặng: các đường nứt liên kết với nhau cả ở bên ngoài phạm vi vết bánh xe, khi trời mưa có thể có hiện tượng phụt bùn đất từ phía dưới nền đất lên qua các kẽ nứt.	- Gây nên bong bật do lớp mặt đường xe chạy có lớp dùng nhựa là chất liên kết quá mỏng - Mặt đường nhanh chóng hình thành các ổ gà;	
4.1	Bong bật, bong đá cục bộ	Từng mảng đá bị bong bật trên diện hẹp, diện tích <5% diện tích mặt đường.	- Thiếu nhựa cục bộ, rải nhựa không đều. - Đá không đồng nhất về chất lượng, kích thước và độ sạch (đá bị lẫn bùn đất ở mô vật liệu hay trong quá trình thi	Xác định mức độ hư hỏng thông qua diện tích (m ²) mỗi khu vực bong bật và được cộng dồn trong phạm vi mỗi phân đoạn hư hỏng.	- Lớp mặt sẽ bong dần - Mặt đường nhanh chóng hình thành các ổ gà;	

TT	Loại hư hỏng	Nhận dạng	Nguyên nhân hư hỏng	Đánh giá dạng hư hỏng	Hậu quả (nếu không được sửa chữa)	Biện pháp sửa chữa
			công). - Mặt đường có chỗ không lu lên tốt.			
4.2	Bong bật đá trên diện rộng: (diện tích > 5% diện tích mặt đường)	Mặt đường bị bong đá làm cho bề mặt đường nhám nhỏ	<ul style="list-style-type: none"> - Nhựa không dính kết với đá do loại nhựa đường không phù hợp hay vật liệu liên kết bị lẫn bùn, sét bụi - Lượng nhựa dùng quá thấp so với yêu cầu thi công lớp kết cấu. - Thi công vào lúc thời tiết không thuận lợi. - Lu lên chưa đủ chặt. - Cho thông xe với tốc độ cao quá sớm khi kết cấu chưa hình thành đủ cường độ 	<ul style="list-style-type: none"> - Xác định mức độ hư hỏng thông qua diện tích (m²) mỗi khu vực bong bật và được cộng dồn trong phạm vi mỗi phân đoạn hư hỏng; 	- Lốp mặt sẽ bong dần	
5	Bong tróc từng mảng	Đây là hiện tượng lớp mặt xe chạy bị bong từng mảng có thể là lớn hay nhỏ	<ul style="list-style-type: none"> - Sự kém dính bám giữa lớp mặt xe chạy và lớp móng đường hoặc với lớp mặt đường cũ ở phía dưới. - Sự thiếu chiều dày hoặc lu lên lớp có nhựa là chất dính kết chưa chặt. - Mặt đường cũ hoặc lớp móng bị ban khi thấm nhựa, hoặc lớp dính bám được rải trên một lớp dưới bị ban và lẫn cát bụi, bùn đất 	<ul style="list-style-type: none"> - Xác định mức độ hư hỏng thông qua diện tích (m²) mỗi khu vực bong tróc và được cộng dồn trong phạm vi mỗi phân đoạn hư hỏng. - Dạng nhẹ: diện tích vùng bong tróc < 10% diện tích mặt đường đoạn được xem xét. - Dạng nặng: diện tích vùng bong tróc > 10% diện tích mặt đường, xe chạy bị xóc và phải giảm tốc độ xe chạy 	- Mặt đường sẽ hình thành các ổ gà liên tiếp nhau;	-Láng nhựa mặt đường;

TT	Loại hư hỏng	Nhận dạng	Nguyên nhân hư hỏng	Đánh giá dạng hư hỏng	Hậu quả (nếu không được sửa chữa)	Biện pháp sửa chữa
6	Ổ gà	Những hốc nhỏ xuất hiện trên mặt đường nhựa hoặc mặt đường đá dăm, mặt đường cấp phối khi xe chạy vật liệu bị bánh xe chạy làm văng đi.	Mặt đường xuống cấp			- Vá ổ gà;
6.1	Ổ gà nông: (chiều sâu < 5cm)		<ul style="list-style-type: none"> - Mất vật liệu hạt do xe chạy gây ra. - Lớp mặt hoặc lớp móng có chỗ cục bộ bị xấu. - Thoát nước kém hoặc bị nhiễm đất thành túi bùn - Mặt tiếp giáp giữa lớp mặt và lớp móng phía dưới có khuyết tật. - Các biến dạng và vết nứt đã phát triển đến giai đoạn cuối cùng. 		- Sẽ phát triển thành ổ gà có diện tích rộng hơn và sâu xuống lớp dưới	- Vá ổ gà;
6.2	Ổ gà sâu: (chiều sâu > 5cm)		<p>Các ổ gà nông không được sửa chữa kịp thời.</p> <p>Nứt lưới hoặc các điểm lún không được sửa chữa kịp thời.</p>	<p>Xác định bang kết quả đo diện tích của mỗi ổ gà cần sửa chữa (được quy về hình chữ nhật hoặc hình vuông), được làm tròn số; Các diện tích các ổ gà được cộng dồn trên mỗi phân đoạn hư hỏng.</p> <p>Dạng nhẹ: tổng diện tích vùng bị "ổ gà" < 10% diện tích mặt đường đoạn được xem xét, xe chạy bị giảm tốc độ ít nhiều.</p>		- Vá ổ gà;

TT	Loại hư hỏng	Nhận dạng	Nguyên nhân hư hỏng	Đánh giá dạng hư hỏng	Hậu quả (nếu không được sửa chữa)	Biện pháp sửa chữa
				Dạng nặng: tổng diện tích vùng bị "ổ gà" > 10% diện tích mặt đường đoạn được xem xét, xe chạy phải giảm tốc độ, có khả năng gây mất an toàn giao thông trên đường.		
7	Lún vết bánh xe	Đây là một loại biến dạng của trắc ngang mặt đường trên những đoạn đường, có thể thấy.	Hần có bán kính nhỏ xảy ra dưới vết bánh xe, vết lõm han xuống mặt đường, hai bên có chênh lệch về độ cao, xảy ra chủ yếu trên lớp mặt xe chạy, nguyên nhân có thể do thừa nhựa. Hần có bán kính lớn, xuất hiện dưới các vết bánh xe nhưng xảy ra trong suốt thân kết cấu mặt đường, nguyên nhân có thể do kết cấu mặt đường thiếu chiều dày so với lưu lượng xe thực tế chạy trên đường, trên đường xuất hiện xe nặng quá tải và chạy chậm, hoặc do chiều rộng mặt đường hẹp bánh xe chỉ đặt vào một vị trí cố định trên mặt đường.	Mức độ hư hỏng được đánh giá thông qua đo diện tích (m ²) các vết lún trên đường. Kết quả đo diện tích của lún vết bánh cần được làm tròn số. Dạng nhẹ: độ sâu vết lún ≤ 25 mm, phạm vi các vết lún có chiều dài $l \geq 20$ m chiếm $\leq 10\%$ chiều dài đoạn đường. - Dạng nặng: độ sâu vết lún > 25mm, phạm vi các vết lún có chiều dài $l \geq 20$ m chiếm >10% chiều dài đoạn đường.	- Sẽ kéo theo những kiểu hư hỏng khác (nứt, vỡ mặt đường, bong bật	- Lắng lớp nhựa theo vết lún;
8	Lún	Đây là hiện tượng trên mặt đường xuất hiện những diện tích bị lún lõm	Do vật liệu lớp móng, mặt đường hoặc nền đắp không được đầm chặt theo yêu cầu, vật liệu có sự lèn xếp lại	Mức độ hư hỏng dạng lún lõm được xác định bang kết quả đo diện tích (m ²) của mỗi khu vực bị lún (được quy về hình chữ nhật	Mức độ lún lõm mặt đường sẽ tăng nhanh, liên tục trong mùa mưa, làm đọng nước	- Đào thay thế kết cấu từ móng đường đến mặt đường (có thể thay cả một phần nền

TT	Loại hư hỏng	Nhận dạng	Nguyên nhân hư hỏng	Đánh giá dạng hư hỏng	Hậu quả (nếu không được sửa chữa)	Biện pháp sửa chữa
		cục bộ, lẻ tẻ với kích thước hạn chế, thường là dọc theo các vết bánh xe	trong quá trình xe chạy. Cường độ kết cấu mặt đường không đồng đều	hoặc hình vuông) và được làm tròn số; Các diện tích này được cộng dồn trên mỗi phân đoạn hư hỏng. Dạng nhẹ: tổng diện tích vùng hư hỏng có chiều sâu lún ≤ 60 mm chiếm $\leq 5\%$ diện tích đoạn đường xem xét. - Dạng nặng: tổng diện tích vùng hư hỏng có chiều sâu lún > 60 mm chiếm $> 10\%$ diện tích đoạn đường xem xét.	trên mặt đường và sẽ gây ra tình trạng mặt đường bị vỡ nếu như nước thấm xuống dưới mặt đường. Làm tăng độ xóc khi xe chạy, gây mất an toàn giao thông khi mật độ lún lõm mặt quá nhiều	đất);
9	Chảy nhựa trên mặt đường	- Đây là hiện tượng trong những ngày nắng to nhựa trên mặt đường chảy mềm và hình thành các vết han ở vị trí vết bánh xe	- Hàm lượng nhựa cục bộ có chỗ quá nhiều. - Thời tiết quá nóng so với độ nhớt của loại nhựa sử dụng (loại nhựa nhạy cảm với nhiệt độ)	- Mức độ hư hỏng dạng này được đánh giá thông qua diện tích (m^2) khu vực bị chảy nhựa		- Rải cát vàng hạt lớn hoặc đá dăm hạt nhỏ;
10	Cao su mặt đường	Đây là hiện tượng một vùng diện tích mặt đường bị biến dạng lớn và rạn nứt dưới tác dụng của bánh xe. Khi có tải trọng xe thì lún võng xuống, khi xe đi qua lại đàn hồi trở lại gần như cũ. Kết cấu mặt đường	- Đất nền đường yếu do trước đây đầm lèn không đạt độ chặt yêu cầu. - Khu vực đất nền phía dưới là đất không có khả năng chịu lực (đất mùn hữu cơ), hoặc là đất sét khó thoát nước có độ am quá lớn, hoặc trong nền đường có túi bùn bị bao bọc bởi lớp đất sét khó thoát nước.	- Quan sát bằng mắt khi xe tải nặng chạy qua để xác định vị trí bị “cao su”. Dùng thước đo diện tích khu vực bị “cao su”. Kết quả đo diện tích của mỗi vị trí “cao su” cần được làm tròn số. Xác định cụ thể theo từng vị trí	- Mức độ “cao su” sẽ tăng nhanh, liên tục trong mùa mưa và sẽ gây ra tình trạng mặt đường bị vỡ nếu như nước thấm xuống mặt đường, gây mất an toàn giao thông	- Đào thay thế kết cấu từ móng đường đến mặt đường

TT	Loại hư hỏng	Nhận dạng	Nguyên nhân hư hỏng	Đánh giá dạng hư hỏng	Hậu quả (nếu không được sửa chữa)	Biện pháp sửa chữa
		dần dần sẽ bị phá vỡ một phần hay hoàn toàn, đôi khi bùn đất và mặt nhựa bị trôi lên	Nước ngầm hoạt động cao			

Phụ lục 2. Các loại hư hỏng thường gặp mặt đường Bê tông xi măng

TT	Loại hư hỏng	Đặc trưng	Mức độ hư hỏng	Biện pháp sửa chữa
1	Gãy góc	Khoảng cách từ góc tấm đến hai đầu đường nứt nhỏ lớn hơn chiều dày tấm bê tông (hay cạnh tấm bê tông nếu như có tăng chiều dày cạnh tấm). Mặt đường nứt thang đứng và xuyên suốt chiều dày tấm	<ul style="list-style-type: none"> - Nhẹ: vết nứt không bị bóc; đường nứt nhỏ hơn 3mm không chèn matít, đường nứt lớn hơn 3 mm có chèn ma tít đều tốt, trên góc tấm không nứt. - Vừa: chiều rộng đường nứt không chèn ma tít là 3 – 25mm; matít chèn đường nứt bị hỏng nhiều, trên góc tấm bị nứt có đường nứt nhỏ. - Nghiêm trọng: đường nứt chưa chèn lớn hơn 25 mm, trên góc tấm bị gãy có đường nứt nghiêm trọng 	Tham khảo mục 6.2 của TCCS 12:2016/TCĐBVN “Sửa chữa mặt đường BTXM đường ô tô – tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu”.
2	Nứt dọc, nứt ngang và nứt chéo	Các đường nứt này thường cắt tấm thành 2–3 mảnh	<ul style="list-style-type: none"> - Nhẹ: đường nứt không bị bong bật hoặc bong bật nhẹ, chiều rộng nứt chưa chèn matít nhỏ hơn 3 mm, chiều rộng đường nứt đã chèn matít không hạn chế nhưng chèn hết. - Vừa: chỗ đường nứt bị bong bật vừa, chiều rộng đường nứt chưa chèn matít từ 3 – 25 mm, các đường nứt đã chèn matít không bị bong hoặc bong nhẹ, nhưng matít chèn khe bị hỏng nhiều, tấm BTXM bị chia làm 3 mảnh nhưng đường nứt đều thuộc loại nhẹ - Nặng: chỗ đường nứt bị bong bật nghiêm trọng, các đường nứt chưa chèn rộng trên 25mm tấm bị chia thành 3 mảnh trở lên và đường nứt thuộc loại hư hỏng nặng 	- Tham khảo mục 6.1 của TCCS12:2016/TCĐBVN “Sửa chữa mặt đường BTXM đường ô tô – tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu”.
3	Tấm bị đội lên, bập bênh và phui bùn	<ul style="list-style-type: none"> - Tấm bị đội lên là khi chỉ một bộ phận tấm bị tách khỏi lớp móng. Tấm bị bập bênh chỉ hiện tượng tấm BTXM bị võng lên hoặc võng xuống dưới tác dụng của xe chạy. - Phui bùn chỉ trường hợp các hạt nhỏ trong nền móng hoà 	<ul style="list-style-type: none"> - Không chia thành cấp hư hỏng, trường hợp này nên phá hủy tấm bê tông xi măng, gia cố sửa chữa lại móng đường và làm tấm bê tông xi măng mới 	- Tham khảo mục 6.8 của TCCS12:2016/TCĐBVN “Sửa chữa mặt đường BTXM đường ô tô – tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu”.

TT	Loại hư hỏng	Đặc trưng	Mức độ hư hỏng	Biện pháp sửa chữa
		lấn với nước phui qua khe nối và đường nứt, làm cho tấm BTXM dần dần bị tách khỏi móng đồng thời hai bên mép khe nứt và đường nứt thường có bùn ban		
4	Thanh truyền lực mất tác dụng	<ul style="list-style-type: none"> - Thanh truyền lực mất tác dụng là chỉ thanh truyền lực không thể truyền tải trọng từ - tấm này sang tấm khác bình thường sinh ra mặt đường - BTXM nứt hoặc vỡ mép tấm cạnh khe nối 	<ul style="list-style-type: none"> - Nhẹ: đường nứt không bị sụt mép bong bật; - Vừa: đường nứt bị sụt mép, bong bật; - Nặng: đường nứt bị sụt mép, bong bật nghiêm trọng 	<ul style="list-style-type: none"> - Tham khảo mục 6.4.4 của TCCS 12:2016/TCĐBVN “Sửa chữa mặt đường BTXM đường ô tô – tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu”.
5	Sứt mẻ khe nối	<ul style="list-style-type: none"> - Những nứt vỡ ở mép tấm dọc theo khe nối trong phạm vi cách khe < 50 cm, mặt đường nứt và mặt tấm có một góc độ nhất định và không xuyên suốt chiều dày 	<ul style="list-style-type: none"> - Nhẹ: chiều dài sứt mẻ trên 50cm, sứt mẻ dưới 3 mảnh, đường nứt theo cách phân loại nứt dọc, nứt ngang, nứt chéo thuộc hư hỏng loại nhẹ hoặc chiều dài sứt mẻ nhỏ hơn 50cm, phần sứt mẻ gây thành một số mảnh nhỏ. - Vừa: chiều dài sứt mẻ lớn hơn 50cm, sứt mẻ dưới 3 mảnh, đường nứt theo cách phân loại nứt dọc, nứt ngang, nứt chéo thuộc - hư hỏng loại nhẹ hoặc vừa; chiều dài sứt mẻ dưới 50cm, phần sứt mẻ gây thành một số mảnh nhỏ - - Nặng: chiều dài sứt mẻ lớn hơn 50cm, sứt mẻ dưới 3 mảnh, đường nứt theo cách phân loại nứt dọc, nứt ngang, nứt chéo thuộc loại hư hỏng nặng 	<ul style="list-style-type: none"> - Tham khảo mục 6.3 của TCCS 12:2016/TCĐBVN “Sửa chữa mặt đường BTXM đường ô tô – tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu”.
6	Bậc cấp	<ul style="list-style-type: none"> - Tại vị trí khe nối hoặc đường nứt, mặt đường ở hai mép khe hình thành các bậc cấp chiều cao nhỏ hơn 10mm - Vừa: tại vị trí khe nối hoặc đường nứt, mặt đường ở hai mép khe hình thành các bậc cấp chiều cao từ 10-15mm - Nặng: tại vị trí khe nối hoặc đường nứt, mặt đường ở hai 	<ul style="list-style-type: none"> - Nhẹ: tại vị trí khe nối hoặc đường nứt, mặt đường ở hai mép khe hình thành các bậc cấp chiều cao nhỏ hơn 10mm - Vừa: tại vị trí khe nối hoặc đường nứt, mặt đường ở hai mép khe hình thành các bậc cấp chiều cao từ 10-15mm - Nặng: tại vị trí khe nối hoặc đường nứt, mặt đường ở hai 	<ul style="list-style-type: none"> - Tham khảo 6.4.1, 6.4.2 và 6.4.3 của TCCS 12:2016/TCĐBVN “Sửa chữa mặt đường BTXM đường ô tô – tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu”.

TT	Loại hư hỏng	Đặc trưng	Mức độ hư hỏng	Biện pháp sửa chữa
			mép khe hình thành các bậc cấp chiều cao lớn hơn 15mm	
7	Nứt do trương nở	- Về mùa hè nóng tấm bê tông mặt đường nở ra làm cho mép tấm hoặc mép các đường nứt ngang bị đội lên và nứt vỡ	- Nhẹ: tấm bị đội lên và nứt vỡ, hơi mất bang phang - Vừa: tấm bị đội lên và nứt vỡ, mất bang phang rõ ràng - Nặng: tấm bị đội lên và nứt vỡ nghiêm trọng không thể sử dụng mặt đường	- Tham khảo mục 6.6 của TCCS 12:2016/TCĐBVN “Sửa chữa mặt đường BTXM đường ô tô – tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu”.
8	Lộ đá	- Lớp vữa xi măng bị hao mòn hoặc bong ra làm lộ đá	- Nhẹ: sau khi xe chạy qua sinh bụi còn vữa xi măng cát vẫn còn, lớp vữa xi măng cát rất mỏng, đá lộ ra nhưng độ bang phang của mặt đường vẫn tốt. - Vừa: xe chạy qua sinh bụi nhiều, vữa xi măng cát hao mòn cục bộ nghiêm trọng, đầu đá lộ ra nhưng không bị bong bật. - Nặng: vữa xi măng cát hao mòn nghiêm trọng, lộ đầu đá, đá bị - lồi lên cục bộ, khi xe chạy có khả năng bị bong bật	- Tham khảo mục 6.7.2 của TCCS12:2016/TCĐBVN “Sửa chữa mặt đường BTXM đường ô tô – tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu”.
9	Hỏng ma tít chèn khe	- Do các nguyên nhân bong bật, trôi lên, lão hoá của matít, khe nối dần dần bị đất, cát lấp đầy cản trở việc nở ra của tấm dẫn tới việc tấm bị uốn dọc, vỡ và hư hỏng thanh nối. Nước mặt chảy vào nền nóng làm nền - móng bị hoá mềm	- Không phân cấp	- Tham khảo mục 6.3.2 và 6.3.3 của TCCS12:2016/TCĐBVN “Sửa chữa mặt đường BTXM đường ô tô – tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu”.

Phụ lục 3. Các dạng hư hỏng của các bộ phận kết cấu cầu GTNT

TT	Thông tin chung các hư hỏng	Đơn vị
	1. Phương tiện tiếp cận	
1	Khả năng tiếp cận mố	
2	Khả năng tiếp cận trụ	
3	Khả năng tiếp cận các bộ phận kết cấu trên (dầm, đáy bản mặt cầu)	
	2. Dòng chảy – Lòng sông/ Lát đáy	
4	Bị tắc, bồi lấp do đất đá, cây cối/ các vật thể khác	%
5	Thay đổi dòng chảy	%
6	Công trình bảo vệ dòng sông bị hư hỏng gây xói lở bờ sông	m ²
7	Hư hỏng lát đáy (Bong mạch vữa; Bong bột măng; Rộp)	m ²
8	Xói đáy (do lũ cuốn hoặc lát đáy không đủ)	m ²
	3. Biển báo hiệu	
9	Bị mất/ thiếu	cái
10	Hư hỏng do va chạm	cái
11	Không rõ ràng; Bị mờ hay ban	cái
12	Bị che khuất;	cái
	4. Rào chắn/ tôn lượn sóng – Cọc tiêu	
13	Bị mất/ thiếu	m
14	Hư hỏng do va chạm	m
15	Mất/ lỏng liên kết	%
16	Hỏng sơn/ mạ bảo vệ	m
	5. Thiết bị công cộng qua cầu	
17	Rỉ/ hư hỏng cáp, ống (điện hoặc viễn thông)	m
18	Rò rỉ nước từ đường ống	m
19	Liên kết lỏng/ không đủ cứng, bị rơi/ võng làm giảm tĩnh không dưới cầu	%
	6. Chiếu sáng	
20	Cột đèn cong vênh, rỉ/ hở điện	cái
21	Không đủ sáng; Không hoạt động	cái
	7. Đường đầu cầu- Nền đất đắp - Mái ta luy đường	
22	Lún; bản chuyển tiếp (bản giảm tải) chuyển vị, biến dạng	cm
23	Nứt/ rạn; ổ gà mặt đường đầu cầu	m ²
24	Lún, sụt ta luy	m
25	Xói chân khay ta luy	m
	8. Mặt cầu	
26	Bong tróc; ổ gà; Thủng	m ²
27	Nứt/ rạn	m ²
28	Lún vệt bánh xe	cm
	9. Phân bộ hành – Đá vĩa	
29	Nứt	m ²

30	Bong bật, ổ gà, thùng .		m ²
31	Mát/ vỡ hỏng đá vĩa		m
	10. Lan can – Tay vịn		
32	Hư hỏng do va chạm; Gãy/ mất thanh lan can		m
33	Lan can ri/ cong; Lông/ mất liên kết		%
34	Nứt; Bong tróc; Hở/ ri cốt thép		m ²
	11. Khe co giãn		
35	Mát/ Không tác dụng (Không hoạt động)		m
36	Lông/ mất liên kết; Không liên kết chặt chẽ với dầm mặt cầu		%
37	Bong tróc, vỡ gờ BTXM/ BT nhựa ở mép khe co giãn.; Thùng		m ²
38	CS	Rách/Nứt; tách lớp; lão hoá	%
39		Hở/ gỉ lõi thép	cm ²
40	Thép	Biến dạng; cong, vênh	mm
41		Xô, lệch	cm
42		Gỉ, giảm yếu tiết diện	%
	12. Hệ thống thoát nước		
43	Mát nắp; Gãy/ vỡ nắp ống		cái
44	Thoát nước kém, có dấu hiệu nước thấm qua bản MC vào dầm		cm-
45	Nước chảy vào dầm, mố trụ		-%
	13. Gối cầu		
46	Nghiêng lệch/ tiếp xúc không tốt với dầm, đá kê		cái
47	Kẹt gối, chuyển vị kém		cái
48	Nứt/ hư hỏng đá kê;		cái
49	Rỉ/ Liên kết lỏng (đỉnh tán, bu lông, hàn)/ Biến dạng		cái
50	Gối cao su mất đàn hồi/ bẹp; Bong/ phòng rộp lớp cao su, hở rỉ bản thép		cái
51	Động nước/ am trên bề gối cầu		m ²
	14. Dầm chủ – Giàn chủ		
52	Nghiêng lệch; Vồng		cái
53	Hư hỏng do va chạm		cái
54	BT	Nứt	m/m ²
55		Bong tróc; Hở/ rỉ cốt thép	m ²
56	Thép	Hỏng sơn/ Rỉ	m ²
57		Giảm yếu tiết diện kết cấu	%
58		Nứt	m
59		Liên kết kém, lỏng (đỉnh tán, bu lông, mối hàn)	%
60	Cong, vênh trên bản bụng, cánh dầm, sườn tăng cường; Hư hỏng điểm nối		cái
	15. Dầm dọc/ ngang (hệ liên kết /dọc/ngang)		
61	Biến dạng cong,vênh ; Nghiêng; Vồng		cái
62	BT	Nứt	m/m ²
63		Bong tróc; Hở/ rỉ cốt thép	m ²

64	Thép	Hồng sơn/ Rỉ	m ²
65		Giảm yếu tiết diện kết cấu	%
66		Nứt	m
67		Liên kết kém, mất đỉnh tán, bu lông, mối hàn	%
68		Cong, vênh trên bản bụng, cánh dầm, sườn tăng cường; Hư hỏng điểm nối/mất liên kết	cái
16. Bản mặt cầu (Bê tông)			
69	Hư hỏng mối nối chịu lực; bản tiếp xúc không tốt với dầm chủ, xô lệch		m
70	Biến dạng; nghiêng lệch; võng		cm
71	Hư hỏng do va chạm		m
72	Nứt bản		m/m ²
73	Bong tróc; Hở/ rỉ cốt thép		m ²
17. Bản mặt cầu thép			
74	Biến dạng; Võng		cm
75	Hồng sơn/ Rỉ		m ²
76	Giảm tiết diện kết cấu		%
77	Nứt, rách		m
78	Liên kết kém, lỏng (đỉnh tán, bu lông, hàn)		%
79	Bề mặt không đủ độ nhám/ trơn trượt		%
80	Cong vênh/ gãy/ mất gờ tăng cường		cái
18. Móng móng			
81	Lún/ Chuyển vị; Nghiêng lệch		cm
82	Xói		m ²
19. Thân móng/ Xà mũ/ Tường cánh móng			
83	Lún; Nghiêng lệch/ biến dạng giữa các bộ phận		cm
84	Hư hại do va chạm (tàu, cây trôi)		m
85	BT, ĐX	Nứt	m/m ²
86		Bong tróc; Hở/ rỉ cốt thép	m ²
87		Hỏng đá xây (Nứt hay bong mạch vữa)	m ²
88	Thép	Giảm yếu tiết diện kết cấu	%
89		Liên kết kém, mất đỉnh tán, bu lông, mối hàn	%
20. Bảo vệ chân khay, tứ nón móng			
90	Không có hoặc bảo vệ móng không đảm bảo		cm
91	Lún/ Biến dạng, trượt		m
92	Xói chân khay		m ²
93	Hư hỏng lát mái (Nứt hay bong mạch vữa; bong bật mảng; Rộp)		m ²
94	Sụt ta luy		cm
21. Móng trụ			
95	Lún/ Chuyển vị		cm
96	Xói		m ²
22. Thân trụ/ Xà mũ/ Cọc trụ			

97	Lún; Chuyển vị giữa các cọc trụ		cm
98	Hư hại do va chạm (tàu, cây trôi)		m
99	BT, ĐX	Nứt bề mặt thân/ cọc trụ	m/m ²
100		Bong tróc; Hở/ rỉ cốt thép	m ²
101		Mạch vữa chất lượng kém; Nứt hay bong mạch vữa, rộp trên trụ đá xây	m ²
102	Thép	Giảm yếu tiết diện kết cấu	%
103		Liên kết kém, lỏng (đỉnh tán, bu lông, hàn)	%
104		Cong, vênh (trên bản bụng, cánh dầm, sòn tăng c- ường); Hư hỏng điểm nối	cái
	23. Phòng hộ trụ/ Trụ chống va		
105	Lún; Nghiêng lệch; Cong vênh		cm
106	Xói		m ²
107	Hư hỏng do va chạm		m
108	Mất/ hỏng đệm chống va		cái
	24. Cống		
109	Hệ thống cửa vào cống	Hồ tự nước bị rác, đất vùi lấp, tường cánh bị nứt, sân cống bị vỡ.	
110	Hệ thống cửa ra cống	Tường cánh bị nứt, ống cống hở do đất bị lún sụt. Bong tróc BT. Hở/Rỉ cốt thép .	
111	Thân cống	Bị xói, lở do lũ, móng bị nghiêng, hỏng các mối nối, ống cống bị vỡ, hở mối nối.	
112	Mặt đường trên cống	Thường bị sạt đất đắp, lún, nền đắp bị cao su, nứt mặt đường, ổ gà.	
113	Các hư hỏng khác (các hư hỏng không có trong 23 mục trên)		