BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
Số 06 /2019/TT-BGTVT	**Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

Hà Nội, ngày 31 tháng 01 năm 2019

THÔNG TƯ

Quy định tiêu chí giám sát, nghiệm thu kết quả bảo trì tài sản kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia theo chất lượng thực hiện và chế độ, quy trình bảo trì tài sản kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia

Căn cứ Luật Đường sắt số 06/2017/QH14 ngày 26 tháng 6 năm 2017;

Căn cứ Nghị định số 46/2018/NĐ-CP ngày 14 tháng 3 năm 2018 của Chính phủ quy định việc quản lý, sử dụng và khai thác tài sản kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia;

Căn cứ Nghị định số 46/2015/NĐ-CP ngày 12 tháng 5 năm 2015 của Chính phủ quy định về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 12/2017/NĐ-CP ngày 10 tháng 02 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Giao thông vận tải;

Theo đề nghị của Vụ trưởng Vụ Kết cấu hạ tầng giao thông và Cục trưởng Cục Đường sắt Việt Nam;

Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành Thông tư quy định tiêu chí giám sát, nghiệm thu kết quả bảo trì tài sản kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia theo chất lượng thực hiện và chế độ, quy trình bảo trì tài sản kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia.

Chương I
QUY ĐỊNH CHUNG

Điều 1. Phạm vi điều chỉnh

1. Thông tư này quy định về tiêu chí giám sát, nghiệm thu kết quả bảo trì tài sản kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia theo chất lượng thực hiện và chế độ, quy trình bảo trì đối với hoạt động bảo trì tài sản kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia.

2. Thông tư này không áp dụng đối với công tác sửa chữa định kỳ, sửa chữa đột xuất tài sản kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia.

Điều 2. Đối tượng áp dụng

Thông tư này áp dụng đối với tổ chức, cá nhân trong nước và nước ngoài có liên quan đến việc thực hiện công tác bảo trì, giám sát, nghiệm thu kết quả bảo trì tài sản kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia theo chất lượng thực hiện.

Điều 3. Giải thích từ ngữ

Trong Thông tư này, các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:

1. *Kết cấu tầng trên đường sắt là* hạng mục công trình đường sắt bao gồm: Ray, tà vẹt, liên kết ray với tà vẹt, liên kết ray với ray, ghi (bao gồm cả phụ kiện liên kết ghi), đá ballast.

2. *Nền đường sắt là* hạng mục công trình đường sắt bao gồm: Nền đường sắt chính tuyến, nền đường sắt trong ga, nền đường sắt trong khu Depot, bãi hàng; rãnh biên, rãnh đỉnh, rãnh thoát nước nền đường, rãnh xương cá, rãnh thoát nước ngầm.

3. *Công trình phòng hộ nền đường sắt là* hạng mục của nền đường sắt bao gồm: Tường chắn, kè, gia cố taluy, con trạch ngăn nước đỉnh taluy nền đào.

4. *Cầu đường sắt là* hạng mục công trình đường sắt bao gồm: Dầm cầu, mặt cầu, gối cầu, khe co giãn, mố cầu, trụ cầu, tứ nón, tường cánh, công trình phòng hộ cầu.

5. *Mặt cầu là* hạng mục công trình của cầu bao gồm toàn bộ hoặc một số bộ phận tùy thuộc loại cầu gồm: ray (bao gồm ray hộ bánh, tà vẹt, đá ballast), liên kết ray với tà vẹt, liên kết ray với ray, kết cấu giữ cự ly, chống xô tà vẹt mặt cầu, liên kết tà vẹt mặt cầu với dầm cầu (đối với cầu có mặt cầu trần), hệ thống thoát nước mặt cầu, ván tuần cầu.

6. *Công trình phòng hộ cầu là* hạng mục của cầu, gồm toàn bộ hoặc một số bộ phận tùy thuộc loại cầu bao gồm: Công trình chống xói, công trình chống va trôi, kè hướng dòng.

7. *Cống thoát nước qua đường sắt là* hạng mục công trình đường sắt bao gồm: Thân cống, cửa cống, sân cống, các công trình tiêu năng.

8. *Hầm chui qua đường sắt là* hạng mục công trình đường sắt bao gồm: Thân hầm, cửa hầm, đường bộ trong hầm và hai đầu hầm.

9. *Hầm đường sắt là* hạng mục công trình đường sắt bao gồm: Cửa hầm, tường cánh, áo vỏ hầm, hang tránh, chiếu sáng, thông gió, biển báo, rãnh thoát nước trong hầm, rãnh đỉnh.

10. *Công trình đường ngang là* hạng mục của công trình đường sắt và đường bộ bao gồm: Đường sắt, đường bộ trong phạm vi đường ngang; hệ thống phòng vệ đường bộ gồm: Đường sắt, đường bộ trong phạm vi đường ngang; hệ thống phòng vệ đường ngang, hệ thống giám sát đường ngang. Tùy thuộc loại hình phòng vệ đường ngang, công trình đường ngang còn bao gồm một số hoặc toàn bộ các hạng mục sau: Nhà gác đường ngang, hệ thống chiếu sáng tại đường ngang, cọc tiêu, hàng rào cố định, biển báo, hệ thống thông tin tín hiệu đường ngang; đường cáp kết nối tín hiệu được cấp từ tủ điều khiển đèn báo hiệu đường bộ tại đường ngang trên đường sắt đến hộp kết nối hoặc đến tủ điều khiển tín hiệu đèn giao thông đường bộ.

11. *Công trình kiến trúc tại khu ga là* hạng mục công trình đường sắt bao gồm: Nhà ga, phòng đợi tàu, ke ga, mái che ke, giao ke, phòng chỉ huy chạy tàu, phòng đặt thiết bị thông tin tín hiệu, kho ga, bãi hàng, đường bộ trong ga, nhà làm việc của cơ quan nhà nước tại khu vực ga (nếu có), chòi gác ghi.

12. *Các công trình phụ trợ khác của khu ga là* hạng mục công trình đường sắt bao gồm: Quảng trường ga, đường bộ vào ga, tường rào ga, thông gió, chiếu sáng khu ga, hệ thống cấp thoát nước, hệ thống phòng chống cháy nổ, hệ thống đảm bảo vệ sinh môi trường, công trình phục vụ người khuyết tật, hệ thống thông tin chỉ dẫn hành khách, các công trình dịch vụ thương mại khác theo quy hoạch.

14. *Hệ thống thông tin đường sắt là* hạng mục công trình đường sắt bao gồm: Đường dây trần thông tin, đường dây cáp thông tin, thiết bị thông tin.

15. *Hệ thống tín hiệu đường sắt là* hạng mục công trình đường sắt bao gồm: Tín hiệu ra vào ga, thiết bị điều khiển, thiết bị khống chế, thiết bị nguồn, cáp tín hiệu, và các thiết bị phụ trợ khác.

16. *Công trình Depot là* hạng mục công trình đường sắt, ngoài các đường sắt trong Depot còn bao gồm: Hầm khám máy; nhà xưởng sửa chữa, bảo dưỡng, chỉnh bị đầu máy, toa xe; hệ thống cấp điện; hệ thống chiếu sáng, cấp thoát nước; hệ thống phòng chống cháy nổ và hệ thống đảm bảo vệ sinh môi trường.

17. *Các công trình phụ trợ liên quan đến công tác an toàn giao thông đường sắt là* hạng mục công trình hỗ trợ cho công tác đảm bảo an toàn giao thông đường sắt bao gồm: Hàng rào ngăn cách giữa đường sắt, đường bộ; đường gom; biển cảnh báo.

18. *Bảo dưỡng tài sản kết cấu hạ tầng đường sắt là* hoạt động theo dõi, chăm sóc, sửa chữa những hư hỏng nhỏ của công trình và thiết bị lắp đặt vào công trình, được tiến hành thường xuyên, định kỳ để duy trì công trình ở trạng thái khai thác, sử dụng bình thường và hạn chế phát sinh các hư hỏng công trình.

Chương II

YÊU CẦU VỀ CHẤT LƯỢNG VÀ TIÊU CHÍ GIÁM SÁT CÔNG TÁC BẢO TRÌ TÀI SẢN KẾT CẤU HẠ TẦNG ĐƯỜNG SẮT QUỐC GIA THEO CHẤT LƯỢNG THỰC HIỆN

Điều 4. Yêu cầu đối với công tác quản lý, bảo trì

1. Tài sản kết cấu hạ tầng đường sắt thực hiện công tác bảo trì theo quy trình bảo trì công trình và phương án giá sản phẩm dịch vụ công ích trong lĩnh vực bảo trì kết cấu hạ tầng đường sắt được Bộ Giao thông vận tải phê duyệt. Công trình phải đảm bảo an toàn giao thông, an toàn công trình trong quá trình khai thác, sử dụng.

2. Vật tư, vật liệu sử dụng trong công tác bảo trì tài sản kết cấu hạ tầng đường sắt phải đảm bảo:

a) Sử dụng đúng chủng loại vật tư, vật liệu được phê duyệt trong phương án giá sản phẩm, dịch vụ công ích trong lĩnh vực bảo trì tài sản kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia;

b) Vật tư, vật liệu được lắp đặt đầy đủ về số lượng, đảm bảo chất lượng theo yêu cầu kỹ thuật;

c) Đảm bảo quy định của pháp luật về chất lượng sản phẩm hàng hóa.

3. Việc bảo trì tài sản kết cấu hạ tầng đường sắt tuân thủ quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn áp dụng và quy định của pháp luật về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.

4. Công tác quản lý hành lang an toàn giao thông đường sắt, đảm bảo an toàn giao thông đường sắt theo quy định của pháp luật về hành lang an toàn đường sắt.

Điều 5. Các yêu cầu về kỹ thuật, chất lượng công tác bảo trì

1. Đối với đường sắt

a) Kết cấu tầng trên đường sắt:

Phải thường xuyên, định kỳ thực hiện theo dõi, kiểm tra, chăm sóc, đo đạc thông số kỹ thuật, kịp thời sửa chữa hư hỏng, thay thế vật tư, vật liệu, cấu kiện, bộ phận công trình;

Kết cấu tầng trên đường sắt phải được liên kết chặt chẽ, ổn định, đảm bảo an toàn trong quá trình khai thác;

Hướng tuyến đường sắt không được sai lệch quá giới hạn cho phép;

Cao độ mặt đỉnh các ray chạy tàu trên đường thẳng phải bằng nhau. Trong đường cong, chênh cao độ giữa các đỉnh ray lưng và ray bụng chạy tàu phù hợp với trị số siêu cao quy định tương ứng. Trường hợp khó khăn, chênh lệch giữa cao độ đỉnh ray không được vượt quá giới hạn cho phép;

Khoảng cách má trong giữa hai ray phải phù hợp với từng loại khổ đường, bình diện tuyến đường. Trường hợp khó khăn sai lệch khoảng cách má trong giữa hai ray phải đảm bảo không được vượt quá giới hạn cho phép;

Đối với đường sắt có mối nối, bề rộng khe hở mối nối phải đảm bảo điều kiện kết cấu tầng trên theo quy định và đảm bảo khi ray giãn nở nhiệt không ảnh hưởng đến độ ổn định của kết cấu tầng trên đường sắt;

Tà vẹt đường, tà vẹt ghi phải được bố trí đúng sơ đồ, kích thước tà vẹt phải đảm bảo phù hợp với chủng loại theo quy định;

Ghi phải đảm bảo an toàn chạy tàu theo các hướng tương ứng với tốc độ qua ghi cho phép; cấu kiện ghi phải được lắp đặt theo đúng sơ đồ ghi quy định;

Nền đá ballast phải được chèn chặt theo quy định, đảm bảo kích thước, chất lượng, đảm bảo thoát nước; không có hiện tượng phụt bùn, không lẫn cây cỏ hoặc tạp chất.

b) Đối với nền đường sắt:

Bề rộng nền đường sắt, bệ phản áp phải đảm bảo kích thước quy định và thoát nước tốt. Nền đường không có hiện tượng phụt bùn, túi đá;

Taluy nền đường, taluy bệ phản áp phải đảm bảo độ dốc theo quy định, đảm bảo ổn định, không có nguy cơ bị sạt lở, đá lăn, đá lở uy hiếp đến an toàn chạy tàu;

Rãnh thoát nước nền đường, con trạch ngăn nước phải duy trì đảm bảo đầy đủ, đúng kích thước, thoát nước tốt và không bị ứ đọng, xói lở trong quá trình khai thác;

Duy trì khả năng thoát nước phù hợp với công năng của từng loại rãnh, đảm bảo ổn định nền đường.

c) Hệ thống biển mốc chỉ dẫn và báo hiệu trên đường sắt phải được duy trì đầy đủ, ổn định, chắc chắn, đúng vị trí, đúng quy cách.

2. Đối với cầu đường sắt:

a) Kết cấu chịu lực của cầu phải đảm bảo đúng vị trí thiết kế, duy trì hoạt động theo sơ đồ chịu lực của kết cấu;

b) Kết cấu thép của cầu phải vệ sinh sạch sẽ, sơn phòng rỉ, sơn phủ và không đọng nước;

c) Kết cấu bê tông cốt thép, bê tông, đá xây phải đảm bảo độ mở rộng vết nứt trong giới hạn cho phép và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên; bề mặt kết cấu đảm bảo thoát nước tốt;

d) Mặt cầu phải được duy trì đầy đủ kết cấu theo quy định. Đối với cầu có lề người đi hoặc đường bộ ở hai bên thì phần lề người đi, phần đường bộ phải được duy trì đầy đủ kết cấu, đảm bảo êm thuận và an toàn cho người và phương tiện qua lại;

đ) Gối cầu, khe co giãn đảm bảo đúng vị trí, vệ sinh sạch sẽ và đảm bảo điều kiện làm việc bình thường;

e) Mố, trụ cầu, tứ nón mố, công trình phòng hộ cầu phải được kiểm tra, theo dõi, chăm sóc thường xuyên, định kỳ theo kỳ hạn quy định; kiểm tra thông số kỹ thuật, sửa chữa hư hỏng nhỏ trước và sau mùa bão lũ;

g) Đối với cầu cần có thiết bị phòng hỏa thì các thiết bị này phải được duy trì đầy đủ và đảm bảo điều kiện sẵn sàng làm việc;

h) Đối với cầu đường sắt vượt sông có thông thuyền, các báo hiệu đường thủy nội địa phải đầy đủ, ổn định, chắc chắn, đúng vị trí, đúng quy cách theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường thủy nội địa;

i) Đối với cầu đường sắt vượt đường bộ có chiều cao tĩnh không đường bộ dưới cầu bị hạn chế, các biển báo "Hạn chế chiều cao" phải đầy đủ, ổn định, chắc chắn, đúng vị trí, đúng quy cách theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ.

3. Cống thoát nước qua đường sắt phải đảm bảo duy trì dòng chảy không bị cản trở; các hạng mục gia cố sân cống, tiêu năng dòng chảy phải đảm bảo hoạt động bình thường.

4. Đối với hầm chui qua đường sắt:

a) Kết cấu chịu lực của hầm chui qua đường sắt đảm bảo theo quy định tại điểm a khoản 5 Điều này;

b) Luôn duy trì đầy đủ, đúng vị trí, đúng quy cách các biển báo nguy hiểm và cảnh báo trên đường bộ trước khi vào hầm chui theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ.

5. Đối với hầm đường sắt:

a) Kết cấu chịu lực của hầm phải đảm bảo duy trì hoạt động theo sơ đồ chịu lực của kết cấu và được kiểm tra, theo dõi, chăm sóc thường xuyên, định kỳ theo kỳ hạn quy định; đo đạc thông số kỹ thuật, sửa chữa hư hỏng nhỏ trước và sau mùa bão lũ;

b) Taluy cửa hầm phải đảm bảo ổn định, không có nguy cơ bị sạt lở, đá lăn, đá lở uy hiếp đến an toàn chạy tàu;

c) Đối với hầm có hang tránh thì phải đảm bảo luôn sạch sẽ, thoáng, không để vật chướng ngại bên trong;

d) Đối với hầm có hệ thống chiếu sáng, thông gió, thiết bị phòng hỏa thì các hệ thống này phải đảm bảo hoạt động bình thường theo quy định;

đ) Vị trí đường sắt trong hầm, thường xuyên kiểm tra, theo dõi, đo đạc thông số kỹ thuật đảm bảo ổn định để không vi phạm khổ giới hạn tiếp giáp kiến trúc;

e) Hệ thống thoát nước trong và ngoài hầm, lòng rãnh luôn sạch, đảm bảo điều kiện thoát nước cho hầm và đường sắt trong hầm.

6. Đối với đường ngang:

a) Đoạn đường sắt, đường bộ trong phạm vi đường ngang phải đáp ứng yêu cầu kỹ thuật tương ứng của đường sắt, đường bộ trong phạm vi đường ngang;

b) Hệ thống phòng vệ đường ngang phải đầy đủ, đúng vị trí, quy cách kỹ thuật và hoạt động tốt;

c) Đối với đường ngang có hệ thống chiếu sáng, phải đảm bảo đầy đủ đèn chiếu sáng, độ rọi trung bình, độ đồng đều chung của ánh sáng theo quy định;

d) Nhà gác đường ngang phải đảm bảo như công trình kiến trúc được quy định tại khoản 7 Điều này;

đ) Hệ thống thông tin, tín hiệu đường ngang phải tuân thủ quy định tại khoản 8 Điều này;

e) Đối với đường ngang có kết nối tín hiệu đường sắt, đường bộ, đường cáp kết nối tín hiệu được cấp từ tủ điều khiển đèn báo hiệu trên đường bộ tại đường ngang trên đường sắt đến hộp kết nối hoặc đến tủ điều khiển tín hiệu đèn giao

thông đường bộ phải đảm bảo cho toàn bộ hệ thống kết nối tín hiệu hoạt động ổn định, chính xác.

7. Đối với công trình kiến trúc:

a) Kết cấu chịu lực của công trình phải đảm bảo đúng thiết kế, duy trì hoạt động theo đúng sơ đồ chịu lực của kết cấu;

b) Kết cấu thép của công trình phải được vệ sinh sạch sẽ, sơn phòng rỉ, sơn phủ và không được đọng nước;

c) Dầm, tường và các cấu kiện khác bằng bê tông cốt thép, bê tông, gạch xây: phải đảm bảo hoạt động, thoát nước tốt và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên;

d) Kết cấu gỗ phải đảm bảo đúng kích thước, chất lượng ổn định, được sơn phòng mục theo quy định, đảm bảo mỹ quan công trình;

đ) Đối với công trình kiến trúc có kết cấu mái, phải đảm bảo thoát nước tốt, không bị nứt, không bị dột;

e) Nền công trình phải ổn định, đảm bảo chịu lực. Mặt nền phải phẳng, không gồ ghề, bong rộp, nứt nẻ, đọng nước;

g) Hệ thống cấp, thoát nước, vệ sinh môi trường phải đảm bảo chất lượng, hoạt động tốt; hệ thống cấp, thoát nước không bị tắc, ứ đọng;

h) Công trình, bộ phận chống sét, hệ thống cấp điện, chiếu sáng phải đầy đủ, hoạt động tốt, an toàn;

i) Hệ thống thông gió, phòng cháy và chữa cháy, thoát hiểm, điện thoại khẩn cấp phải đầy đủ, đảm bảo chất lượng, an toàn;

k) Đối với công trình yêu cầu phải có hệ thống thông tin chỉ dẫn thì hệ thống này phải đảm bảo đầy đủ, rõ ràng, thuận tiện cho người sử dụng theo quy định.

8. Đối với công trình thông tin, tín hiệu:

a) Công trình, thiết bị phải đảm bảo hoạt động tốt, không có cảnh báo hoặc trở ngại, các sai số trong giới hạn cho phép;

b) Các chi tiết, bộ phận công trình phải lắp đặt đầy đủ, đúng chủng loại, đúng quy cách, chỉ dẫn kỹ thuật (nếu có), kịp thời bổ sung thay thế khi xuất hiện mất mát, hư hỏng;

c) Công trình phải được thường xuyên kiểm tra, vệ sinh sạch sẽ, theo dõi đảm bảo hoạt động chính xác, tin cậy, các thông số kỹ thuật trong giới hạn cho phép theo quy định;

d) Công trình, bộ phận công trình phải được đánh số hoặc ký hiệu rõ ràng để phục vụ theo dõi, quản lý và bảo trì;

đ) Đối với chi tiết bằng kim loại có quy định sơn, phải được sơn phủ bề mặt, đảm bảo không bị rỉ sét;

e) Đối với tín hiệu phải biểu thị rõ ràng, chính xác và đảm bảo tầm nhìn theo

quy định;

g) Đối với cột thông tin, cột tín hiệu, phải đúng kích thước, đảm bảo kết cấu chịu lực và đảm bảo an toàn đối với công trình lân cận;

h) Hệ thống thông tin, tín hiệu đường sắt phải được sử dụng đúng mục đích và công năng, thông tin liên lạc phục vụ điều hành chạy tàu thông suốt, đảm bảo an toàn công trình, an toàn giao thông đường sắt.

9. Đối với công trình Depot:

a) Hầm khám máy phải đảm bảo đầy đủ, hoạt động tốt phục vụ cho tác nghiệp khám, chữa đầu máy, toa xe;

b) Đối với công trình Depot có bố trí cầu quay đầu máy thì cầu quay đầu máy phải đảm bảo hoạt động tốt phục vụ tác nghiệp quay đầu máy;

c) Đối với các công trình còn lại trong Depot như: Đường sắt; nhà xưởng sửa chữa, bảo dưỡng, chỉnh bị đầu máy, toa xe; hệ thống cấp điện, hệ thống chiếu sáng, cấp thoát nước, hệ thống phòng chống cháy nổ; hệ thống đảm bảo vệ sinh môi trường; hệ thống thông tin, tín hiệu thực hiện theo quy định tại khoản 1, khoản 2, khoản 7, khoản 8 Điều này.

10. Đối với các công trình phụ trợ liên quan đến công tác an toàn giao thông đường sắt:

a) Hàng rào ngăn cách giữa đường sắt, đường bộ phải đảm bảo đầy đủ, đúng vị trí, không bị bẩn, không bị hư hỏng lớn, không bị ăn mòn và phải có đủ bu lông xiết chặt, chắc chắn, không xói lở chân cột;

b) Biển báo tại các vị trí nguy hiểm đối với an toàn giao thông đường sắt phải đảm bảo đầy đủ, đúng vị trí, chắc chắn và phải quan sát được rõ cả ban ngày và ban đêm.

Điều 6. Yêu cầu đối với giám sát công tác quản lý, bảo trì

1. Việc giám sát công tác quản lý, bảo trì tài sản kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia theo chất lượng thực hiện (sau đây gọi là giám sát công tác bảo trì) bao gồm giám sát việc lập, ký kết, thực hiện hợp đồng, nghiệm thu kết quả quản lý, bảo trì theo hợp đồng đã ký.

2. Việc giám sát công tác quản lý, bảo trì phải thường xuyên, định kỳ và đột xuất trong suốt thời gian thực hiện cho đến khi nghiệm thu hoàn thành công việc. Việc giám sát thực hiện bằng trực quan, bằng các số liệu quan trắc thường xuyên (nếu có) hoặc bằng các thiết bị kiểm tra chuyên dụng khi cần thiết.

3. Giám sát công tác quản lý, bảo trì phải theo quy trình bảo trì, phương án giá sản phẩm dịch vụ công ích trong lĩnh vực bảo trì kết cấu hạ tầng đường sắt được Bộ Giao thông vận tải phê duyệt, tiêu chuẩn áp dụng, quy chuẩn kỹ thuật, quy định về quản lý, sử dụng vật liệu xây dựng, chỉ dẫn kỹ thuật (nếu có), hợp đồng đã ký và các quy định khác liên quan về quản lý chất lượng công trình.

4. Đơn vị trực tiếp bảo dưỡng công trình phải có hệ thống quản lý chất lượng bảo trì theo quy định hiện hành.

Điều 7. Tiêu chí giám sát công tác quản lý, bảo trì

1. Giám sát về chất lượng thực hiện công tác quản lý, bảo trì

a) Tuân thủ quy trình bảo trì, phương án giá sản phẩm dịch vụ công ích trong lĩnh vực bảo trì kết cấu hạ tầng đường sắt được Bộ Giao thông vận tải phê duyệt, tiêu chuẩn áp dụng, quy chuẩn kỹ thuật, quy định về quản lý, sử dụng vật liệu xây dựng, chỉ dẫn kỹ thuật (nếu có) và các quy định khác liên quan về quản lý chất lượng công trình;

b) Chất lượng công trình sau khi bảo trì phải đảm bảo theo quy định tại Quy trình bảo trì được duyệt, các Quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn áp dụng.

2. Giám sát việc thực hiện đúng, đầy đủ, nghiêm túc các thao tác, hoạt động tác nghiệp bảo trì theo quy trình bảo trì được phê duyệt.

3. Giám sát về tiến độ thực hiện bảo trì theo hợp đồng.

4. Giám sát việc tuân thủ quy định của pháp luật về đảm bảo an toàn trong quá trình thực hiện bảo trì.

Chương III

QUY ĐỊNH VỀ NGHIỆM THU KẾT QUẢ QUẢN LÝ, BẢO TRÌ TÀI SẢN KẾT CẤU HẠ TẦNG ĐƯỜNG SẮT QUỐC GIA THEO CHẤT LƯỢNG THỰC HIỆN

Điều 8. Quy định về nghiệm thu đối với công tác quản lý, bảo trì

1. Kiểm tra, nghiệm thu công tác nội nghiệp bao gồm:

a) Công tác lập, cập nhật và lưu trữ hồ sơ quản lý, bảo trì kết cấu hạ tầng đường sắt theo quy định của pháp luật;

b) Hồ sơ theo dõi, kiểm tra, chăm sóc, đo đạc thông số kỹ thuật, sửa chữa hư hỏng nhỏ, bảo dưỡng linh kiện, thiết bị, cấu kiện, bộ phận công trình đường sắt thường xuyên, định kỳ theo kỳ hạn quy định của pháp luật về quản lý, bảo trì công trình đường sắt quốc gia;

c) Hồ sơ theo dõi các vị trí nguy hiểm đối với an toàn giao thông đường sắt, hồ sơ quản lý đường ngang theo quy định của pháp luật về quản lý, bảo trì công trình đường sắt quốc gia, đường ngang;

d) Báo cáo định kỳ, đột xuất theo quy định.

2. Kiểm tra và nghiệm thu công trình tại hiện trường theo quy định tại Điều 5 và các Phụ lục 1, 2, 3, 4, 5, 6 của Thông tư này.

Điều 9. Các tiêu chí nghiệm thu đối với công tác quản lý, bảo trì

1. Nghiệm thu việc tuân thủ theo quy trình bảo trì, phương án giá sản phẩm dịch vụ công ích trong lĩnh vực bảo trì kết cấu hạ tầng đường sắt được Bộ Giao thông vận tải phê duyệt, tiêu chuẩn áp dụng, quy chuẩn kỹ thuật, quy định về quản lý, sử dụng vật liệu xây dựng, chỉ dẫn kỹ thuật (nếu có) và các quy định khác liên quan về quản lý chất lượng công trình.

2. Chất lượng công trình sau khi bảo trì phải đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật tại Điều 5 Thông tư này.

3. Thực hiện công tác lập, cập nhật và lưu trữ hồ sơ quản lý tài sản kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia; hồ sơ theo dõi, kiểm tra thường xuyên, định kỳ; hồ sơ theo dõi các vị trí ảnh hưởng đến an toàn giao thông để cập nhật vào hệ thống quản lý, theo dõi chung kết cấu hạ tầng hạ tầng đường sắt theo quy định.

4. Tiêu chí đánh giá kết quả nghiệm thu:

a) Chất lượng tài sản kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia sau bảo trì được đánh giá theo hai mức, *"đạt yêu cầu"* và *"không đạt yêu cầu"*;

b) Công trình được đánh giá là *"đạt yêu cầu"* khi công tác lập, cập nhật và lưu trữ hồ sơ quản lý được đánh giá *"đạt yêu cầu"* và tất cả các hạng mục công việc được kiểm tra nghiệm thu lần đầu hoặc sau khi kiểm tra nghiệm thu lại được đánh giá *"đạt yêu cầu"*;

c) Công trình *"không đạt yêu cầu"* khi công tác lập, cập nhật và lưu trữ hồ sơ quản lý được đánh giá *"không đạt yêu cầu"* hoặc có từ 01 hạng mục công việc trở lên được kiểm tra nghiệm thu lần đầu và sau khi kiểm tra nghiệm thu lại được đánh giá *"không đạt yêu cầu"*;

d) Nội dung và phương pháp đánh giá chất lượng thực hiện của công tác quản lý, bảo trì tài sản kết cấu hạ tầng đường sắt theo quy định tại các Phụ lục 1, 2, 3, 4, 5, 6 của Thông tư này.

Điều 10. Xử lý đối với hạng mục công việc được đánh giá "không đạt yêu cầu" khi kiểm tra, nghiệm thu

1. Đối với các hạng mục công việc được đánh giá là *"không đạt yêu cầu"*, trong vòng 05 ngày, đơn vị thực hiện bảo trì phải sửa chữa các sai sót để được tổ chức kiểm tra, nghiệm thu và đánh giá lại.

Riêng đối với công tác chính gồm: Cự ly, thủy bình, cao thấp, phương hướng, chèn tà vẹt, phụ tùng nối giữ, thông tin, tín hiệu đảm bảo an toàn chạy tàu được đánh giá là *"không đạt yêu cầu"*, trong vòng 01 ngày, đơn vị thực hiện bảo trì phải sửa chữa các sai sót để được tổ chức kiểm tra, nghiệm thu và đánh giá lại.

2. Sau khi kiểm tra nghiệm thu lại các hạng mục công việc *"không đạt yêu cầu"* của lần trước và được đánh giá là *"không đạt yêu cầu"* thì công trình được đánh giá là *"không đạt yêu cầu"*.

3. Việc kiểm tra nghiệm thu các hạng mục công việc được thực hiện tối đa không quá 02 lần. Sau 02 lần kiểm tra, nghiệm thu vẫn còn hạng mục công việc *"không đạt yêu cầu"* thì công trình được đánh giá là *"không đạt yêu cầu"* và đơn vị bảo trì phải thực hiện bảo trì lại.

4. Đối với các hạng mục công việc được đánh giá là *"không đạt yêu cầu"*, đơn vị bảo trì phải có biện pháp đảm bảo an toàn chạy tàu; đồng thời tiến hành sửa chữa ngay các sai sót và chịu trách nhiệm về chất lượng bảo trì công trình do đơn vị thực hiện.

Điều 11. Quy định về giám sát, nghiệm thu kết quả kiểm tra, quan trắc, kiểm định chất lượng tài sản kết cấu hạ tầng đường sắt

Việc giám sát, nghiệm thu kết quả kiểm tra, quan trắc, kiểm định chất lượng tài sản kết cấu hạ tầng đường sắt thực hiện theo quy định của pháp luật về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng và quy định pháp luật khác có liên quan.

Chương IV

QUY ĐỊNH VỀ CHẾ ĐỘ, QUY TRÌNH BẢO TRÌ TÀI SẢN KẾT CẤU HẠ TẦNG ĐƯỜNG SẮT QUỐC GIA

Điều 12. Chế độ bảo trì

Tài sản kết cấu hạ tầng đường sắt được bảo trì theo chế độ sau:

1. Công tác kiểm tra công trình phải được thực hiện thường xuyên, định kỳ, đột xuất, kiểm tra đặc biệt và các hoạt động kiểm tra khác; nội dung kiểm tra, thời gian kiểm tra và trách nhiệm kiểm tra thực hiện theo quy trình bảo trì được Bộ Giao thông vận tải phê duyệt.

2. Quan trắc công trình được thực hiện khi phát hiện các dấu hiệu bất thường của kết cấu công trình có khả năng gây ra sự cố công trình và các quy định của pháp luật về bảo trì công trình xây dựng.

3. Kiểm định chất lượng công trình được thực hiện định kỳ theo quy trình bảo trì được Bộ Giao thông vận tải phê duyệt và các quy định của pháp luật về bảo trì công trình xây dựng.

4. Bảo dưỡng công trình được tiến hành theo:

a) Kế hoạch bảo trì kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia được Bộ Giao thông vận tải phê duyệt;

b) Quy trình bảo trì kết cấu hạ tầng đường sắt được Bộ Giao thông vận tải phê duyệt;

c) Phương án giá sản phẩm dịch vụ công ích trong lĩnh vực bảo trì kết cấu hạ tầng đường sắt được Bộ Giao thông vận tải phê duyệt;

d) Các quy định của pháp luật về bảo trì công trình xây dựng.

Điều 13. Quy trình bảo trì

1. Mọi tài sản kết cấu hạ tầng đường sắt trong quá trình khai thác, sử dụng phải thực hiện bảo trì theo quy trình bảo trì được Bộ Giao thông vận tải phê duyệt.

2. Trường hợp bộ phận công trình, hạng mục công trình chưa có quy trình bảo trì hoặc quy trình bảo trì đang áp dụng không còn phù hợp, đơn vị được giao quản lý tài sản tổ chức lập điều chỉnh, bổ sung quy trình bảo trì và trình Bộ Giao thông vận tải phê duyệt để thực hiện.

3. Nội dung quy trình bảo trì; trách nhiệm lập, phê duyệt quy trình bảo trì, điều chỉnh quy trình bảo trì công trình thực hiện theo quy định của pháp luật về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.

Chương V
ĐIỀU KHOẢN THI HÀNH

Điều 14. Hiệu lực thi hành

Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 01tháng 4 năm 2019.

Điều 15. Tổ chức thực hiện

1. Chánh Văn phòng Bộ, Chánh Thanh tra Bộ, các Vụ trưởng, Cục trưởng Cục Đường sắt Việt Nam, Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị, tổ chức và cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này.

2. Trong quá trình thực hiện, nếu phát sinh vướng mắc, các tổ chức, cá nhân phản ánh kịp thời về Bộ Giao thông vận tải để xem xét, giải quyết./.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Nguyễn Ngọc Đông

Phụ lục 1

QUY ĐỊNH KIỂM TRA CÔNG TÁC LẬP, CẬP NHẬT VÀ LƯU TRỮ HỒ SƠ; CÔNG TÁC KIỂM TRA; CÔNG TÁC TUẦN ĐƯỜNG, CẦU, HẦM, GÁC HẦM; GÁC ĐƯỜNG NGANG, CẦU CHUNG

(Kèm theo Thông tư số 06 /2019/TT-BGTVT ngày 31 tháng 01 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải)

Công tác kiểm tra	**Mức độ đáp ứng**	**Đánh giá** *(đạt/không đạt)*
Hồ sơ điều tra cơ bản trạng thái kỹ thuật công trình	Có và cập nhật đầy đủ các nội dung điều tra chi tiết trạng thái kỹ thuật công trình làm cơ sở cho công tác xây dựng kế hoạch bảo trì công trình hàng năm, lập hồ sơ bảo dưỡng công trình để đảm bảo hoạt động bảo trì thực hiện đúng trọng tâm, đúng thực trạng của công trình đường sắt nhằm đáp ứng yêu cầu và mục tiêu của hoạt động bảo trì công trình	
Hồ sơ kiểm tra theo dõi, quan trắc công trình	Có và cập nhật đầy đủ hồ sơ kiểm tra, theo dõi và kết quả các lần kiểm định chất lượng công trình.	
Hồ sơ bảo trì công trình	Có và cập nhật đầy đủ các tài liệu mô tả chi tiết các hoạt động, công việc, thao tác về bảo trì công trình đường sắt được tổ chức lập, thẩm định, phê duyệt theo đúng quy định của quy trình bảo trì công trình.	
Sổ nhật ký bảo trì công trình	Mô tả đầy đủ tình hình công việc và trao đổi thông tin giữa các bên liên quan trong quá trình thực hiện các hoạt động bảo trì công trình đường sắt. Sổ nhật ký bảo trì công trình được lập theo đúng quy định và được đánh số trang, đóng dấu giáp lai.	
Hồ sơ bảo dưỡng công trình	Có và cập nhật đầy đủ các tài liệu thuyết minh, bản vẽ, chứng chỉ… mô tả đầy đủ, chi tiết các thao tác, động tác, khối lượng, vị trí và kinh phí (hay dự toán) của toàn bộ hoạt động theo dõi, chăm sóc, sửa chữa hư hỏng nhỏ, bảo dưỡng linh kiện, thiết bị, cấu kiện, bộ phận công trình theo đúng yêu cầu của quy trình được cấp thẩm quyền chấp thuận hoặc phê duyệt.	
Hồ sơ sửa chữa công	Có và cập nhật đầy đủ các tài liệu liên quan đến hoạt động gia cố, sửa chữa công trình, bộ phận công trình	

trình	được lập, phê duyệt và triển khai thực hiện theo đúng trình tự, thủ tục quy định trong quy trình bảo trì công trình.	
Hồ sơ hoàn thành bảo trì công trình	Có đầy đủ hồ sơ, tài liệu được lập theo quy định của quy trình bảo trì công trình sau khi hoàn thành các nội dung bảo trì công trình đường sắt theo thực tế hiện trường và phù hợp với hồ sơ sửa chữa công trình được phê duyệt	
Hồ sơ quản lý hành lang an toàn giao thông đường sắt và các vị trí ảnh hưởng đến an toàn giao thông	Có và cập nhật đầy đủ các tài liệu liên quan theo quy định của pháp luật về quản lý và bảo trì công trình đường sắt quốc gia.	
Công tác tuần đường, cầu, hầm, gác hầm; gác đường ngang, cầu chung.	Thực hiện đầy đủ các nội dung theo quy trình bảo trì được phê duyệt, tiêu chuẩn áp dụng, quy chuẩn kỹ thuật và các quy định khác liên quan về quản lý chất lượng công trình.	
Công tác kiểm tra, theo dõi thường xuyên, hàng ngày	Thực hiện đầy đủ các nội dung kiểm tra, theo dõi và ghi chép cụ thể theo quy trình bảo trì được phê duyệt.	
Công tác kiểm tra định kỳ	Thực hiện đầy đủ và nghiêm túc theo chế độ, phạm vi, thời gian và nội dung theo quy trình bảo trì được phê duyệt.	
Công tác kiểm tra mùa mưa bão, lũ lụt	Thực hiện đầy đủ và nghiêm túc chế độ, phạm vi, thời gian và các nội dung kiểm tra trước, sau và trong mùa mưa bão theo quy trình bảo trì được phê duyệt.	
Kiểm tra đặc biệt, đột xuất	Tiến hành kiểm tra đột xuất, bất thường khi cần thiết; số liệu kiểm tra phải đầy đủ và lưu trữ tại đơn vị trực tiếp bảo trì công trình.	

Phụ lục 2

QUY ĐỊNH KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG BẢO DƯỠNG ĐƯỜNG SẮT

(Kèm theo Thông tư số 06 /2019/TT-BGTVT ngày 31 tháng 01 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải)

I. Nguyên tắc chung

1. Tiêu chuẩn chất lượng bảo dưỡng thường xuyên kết cấu tầng trên đường sắt dùng chung cho khổ đường 1000mm, 1435mm và đường lồng (1435mm và 1000mm).

2. Đối với kết cấu tầng trên phần đường lồng cần đặc biệt chú ý:

a) Để đánh giá chất lượng kết cấu tầng trên phần đường lồng, phải đo đạc kiểm tra cả hai khổ đường 1000mm và 1435mm. Chất lượng kết cấu tầng trên phần đường được đánh giá theo khổ đường có chất lượng kém hơn;

b) Để thực hiện siêu cao trong đường cong trên đường lồng, căn cứ vào khổ đường 1435mm để nâng cao ray lưng (siêu cao) của đường 1435mm theo quy định của đường 1435mm; khổ đường 1000mm phụ thuộc vào đường 1435mm;

c) Độ vuốt siêu cao trên đường lồng, dựa theo khổ 1435mm được phép lớn hơn tiêu chuẩn cho phép ở mỗi cấp tốc độ là 1‰; còn khổ 1000mm được giữ nguyên như tiêu chuẩn.

3. Thống nhất cách đánh giá các điểm đo đạc kiểm tra:

Điểm đo đạt trên tiêu chuẩn cho phép là điểm đạt tiêu chuẩn tốt hơn quy định và điểm đo không đạt tiêu chuẩn cho phép (tiêu chuẩn dưới cho phép) là điểm đo tiêu chuẩn kém (xấu) hơn quy định.

4. Cách đánh giá chất lượng:

Việc bảo dưỡng một đoạn đường và một bộ ghi chỉ đạt yêu cầu về chất lượng và được nghiệm thu sản phẩm khi chất lượng của toàn bộ các công tác phải đạt yêu cầu theo quy định. Trường hợp có một công tác không đạt yêu cầu, phải định ngày sửa chữa xong các sai sót và tổ chức nghiệm thu lại.

II. Quy định nghiệm thu chất lượng bảo dưỡng đường sắt

Bảng 2.1. Quy định nghiệm thu chất lượng bảo dưỡng kết cấu tầng trên đường sắt thông thường

Hạng mục kiểm tra	**Mức độ đáp ứng**	**Đánh giá** (*đạt/không đạt*)
Cự ly	Sai số cự ly nằm trong giới hạn cho phép; Biến đổi tỷ lệ (‰) nằm trong giới hạn cho phép.	
Thủy bình	Sai số thủy bình nằm trong giới hạn cho phép;	

	Tỷ lệ biến đổi thủy bình trên đường thẳng và đường cong (‰) nằm trong giới hạn cho phép.	
Cao thấp	Cao thấp biến đổi (‰) nằm trong giới hạn cho phép.	
Phương hướng	Sai số phương hướng cục bộ trên đường thẳng (‰) nằm trong phạm vi cho phép; Sai số đường tên f của dây cung 20m, dây cung 10m (đối với cả đường cong tròn và đường cong chuyển tiếp) nằm trong giới hạn cho phép.	
Chèn tà vẹt	Tỷ lệ tà vẹt lỏng lẻ tẻ (tà vẹt mối và áp mối tính hệ số 2) nằm trong giới hạn cho phép; Số tà vẹt giữa cầu ray lỏng liên tục nằm trong giới hạn cho phép.	
Phụ tùng nối giữ	Phụ kiện nối giữ ray – tà vẹt các loại thiếu, lỏng, mất tác dụng nằm trong giới hạn cho phép; Bu lông, vòng đệm của lập lác; phòng xô thiếu, mất, hở lỏng không quá 01 cái trên một cầu ray; Thanh giằng cự ly thiếu, mất, hở lỏng không quá 01 cái trên một cầu ray; Toàn bộ đinh, phối kiện phải được làm sạch và tra dầu đầy đủ.	
Đầu mối ray	Độ so le, gục hoặc cao đối với mối nối ray đối xứng nằm trong giới hạn cho phép; Độ gục hoặc cao của đầu mối ray đối với mối nối so le nằm trong giới hạn cho phép.	
Khe hở ray	Số lượng mối cháy liên tục nằm trong giới hạn cho phép; Số lượng mối có khe hở rộng quá tiêu chuẩn nằm trong giới hạn cho phép.	
Ray	Toàn bộ ray tật nặng nhẹ được phép dùng phải đánh dấu; Mặt lăn chênh lệch nằm trong giới hạn trong giới hạn cho phép; Má trong chênh lệch nằm trong giới hạn trong giới hạn cho phép.	
Tà vẹt	Toàn bộ tà vẹt sai quy cách nhưng được phép dùng phải đánh dấu; Tỷ lệ tà vẹt sai quy cách mục, vỡ, mất tác dụng hoàn toàn (tà vẹt mối và áp mối không được phép hỏng đối với tốc độ >60 km/h hoặc tính hệ số 2 đối với tốc độ còn lại) nằm trong giới hạn cho phép;	

	Khoảng cách tà vẹt sai hoặc chéo nằm trong giới hạn cho phép.	
Kích thước nền đá	Độ dày đá nằm trong giới hạn cho phép; Khoảng cách từ đầu tà vẹt đến mép vai đá nằm trong giới hạn cho phép.	
Nền đá	Nền đá đảm bảo gọn gàng, thoát nước tốt; Nền đá không lẫn cỏ rác, đất, than.	

Bảng 2.2. Quy định nghiệm thu chất lượng bảo dưỡng kết cấu tầng trên đường sắt ray hàn liền

Hạng mục kiểm tra	**Mức độ đáp ứng**	**Đánh giá** *(đạt/không đạt)*
Cự ly	Cự ly sai không quá +4 -3 mm; Tỷ lệ biến đổi (5m/đo 1 điểm) không quá 1.0$^0/_{00}$.	
Thủy bình	Thủy bình sai không quá ± 5 mm; Tỷ lệ biến đổi thủy bình trên đường thẳng và cong tròn không quá 1,0 $^0/_{00}$.	
Cao thấp	Cao độ ray so với thiết kế ± 10 mm (đối với công tác sửa chữa định kỳ và sửa chữa đột xuất); Cao thấp biến đổi không quá 1,0 $^0/_{00}$.	
Phương hướng	Trên đường thẳng đoạn ngắn cá biệt dùng dây đo biến đổi sai không quá 1,0 $^0/_{00}$; Trên đường cong sai số hai đường tên (f) liên tiếp cung đo 20m nằm trong giới hạn cho phép.	
Chèn tà vẹt	Tà vẹt lỏng (lẻ tẻ) không quá 10% (tà vẹt mối và áp mối của khu đệm co dãn 1 thanh lỏng tính bằng 04 thanh); Tà vẹt lỏng liên tục không quá 01 thanh.	
Phụ kiện liên kết ray, tà vẹt	Loại đàn hồi kiểu ω sử dụng trên tà vẹt bê tông dự ứng lực; - Miệng căn sắt áp khít đế ray, đế áp khít, căn nhựa số lượng đảm bảo không được quá 8%; - Đệm dưới đế ray đảm bảo không được quá 5%; - Mômen xoắn đảm bảo 80~150 N.m (tương ứng khe cóc đàn hồi và căn sắt 0,1~1mm), số không tốt không quá 8%; Các loại phụ kiện liên kết đàn hồi khác: theo thiết kế cụ thể từng loại và yêu cầu của dự án.	

Tà vẹt	Tà vẹt lệch xiên không quá 40mm; Khoảng cách tà vẹt sai số không quá 40 mm; Tỷ lệ tà vẹt mất tác dụng không quá 10%.	
Kích thước nền đá Ballast	Sai số chiều dầy đá dưới đáy tà vẹt +5; - 0 cm; Khoảng cách từ đầu tà vẹt đến mép vai đá không dưới 35 cm; Mặt cắt đúng thiết kế, đá trong khoang tà vẹt phải đều, đủ, đầm chèn chặt, không có điểm xấu.	
Nhiệt độ khóa ray	Nhiệt độ khóa ray chênh lệch với nhệt độ khóa ray thiết kế không quá 5^0C; Nhiệt độ khóa ray giữa hai ray của một đoạn đường không mối nối chênh lệch không quá 3^0C; Nhiệt độ khóa ray giữa hai dải ray hàn liền kề chênh lệch không quá 10^0C.	
Đầu dải ray hàn liền đường không mối nối	Đầu hai dải ray của một đoạn đường ray hàn liền không mối nối so le nhau không quá 40 mm.	
Mối nối lập lách	Tiếp xúc với cằm, đế ray phải chặt khít, khe hở cục bộ không quá 1mm; Mối cháy liên tục không quá 02 mối.	
Bu lông mối nối khu điều chỉnh co dãn	Bulông đầu mối nối khu điều chỉnh co dãn dùng bulông cường độ cao, số lượng đủ (06 cái/mối), mô men xoắn đảm bảo 900N.m; số xấu đảm bảo không quá 8%.	
Khe hở mối ray khu điều chỉnh co dãn	Đo ở phạm vi nhiệt độ khóa ray thiết kế, khe hở các đầu mối nối ray dao động trong khoảng từ 2 ÷ 10mm.	
Khe co dãn	Đảm bảo theo yêu cầu thiết kế của thiết bị và biến động nhiệt độ cực hạn khu vực lắp đặt.	
Mối hàn ray	Các mối hàn đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, không khuyết tật; Độ cao thấp mối hàn ở mặt lăn nấm ray và má ray (tiếp xúc bánh xe) khi dùng thước phẳng dài 1m kiểm tra: - Chênh lệch trên mặt lăn nấm ray không quá 0,5mm; - Chênh lệch trên má làm việc của nấm ray không	

	quá 0,5mm. Khi mối hàn nằm trên tà vẹt, độ cao thấp đế hai ray chênh lệch không quá 1,0mm.	
Nắn chỉnh ray và mài sửa mối hàn ray cong cục bộ	Ray cong cục bộ qua nắn chỉnh đo bằng thước 1m đường tên không quá 1.0mm: - Chênh lệch trên mặt lăn nấm ray không quá 0,5mm; - Chênh lệch trên má làm việc của nấm ray không quá 0,5mm.	
Mốc quan trắc chuyển vị	Chôn đủ theo thiết kế, chắc chắn, vạch dấu rõ ràng, có hồ sơ theo dõi cập nhật chuyển vị đầy đủ.	
Lượng chuyển vị đường	Quan sát 5 ngày sau khi thay ray hoặc có các tác nghiệp có thể làm thay đổi nhiệt độ khóa đường thiết kế: - Chuyển vị tại hai đầu ray (khu vực co dãn của ray) không quá 20mm; - Tại cọc giữa khu vực cố định của ray hàn liền không quá 0,5mm.	
Lực cản dịch chuyển ngang tà vẹt của đá Ballast	Khi đo bằng dụng cụ chuyên dùng lực cản dịch chuyển ngang tà vẹt của đá Ballast ≥400 kg/m.	
Lực cản dịch chuyển dọc tà vẹt của Ballast	Khi đo bằng dụng cụ chuyên dùng lực cản dịch chuyển dọc tà vẹt của Ballast ≥ 600 kg/m.	

Bảng 2.3. Quy định nghiệm thu chất lượng bảo dưỡng kết cấu tầng trên, phần ghi

Hạng mục kiểm tra	**Mức độ đáp ứng**	**Đánh giá** (*đạt/không đạt*)
Cự ly	Cự ly các điểm đo sai số trong giới hạn cho phép: - Ghi đơn: đo tại các điểm số 2,3,4,7,8; - Ghi lồng: đo tại các điểm 2,4,5,6,7,9,1. Cự ly các điểm đo còn lại sai số trong giới hạn cho	

	phép: - Ghi đơn: đo tại các điểm 1,5,6,9; - Ghi lồng: đo tại các điểm 1,3,8,11. Biến đổi cự ly sai số nằm trong giới hạn cho phép	
Cự ly tâm ghi	Cự ly tại mặt cắt 40mm ray tâm ghi (điểm A và điểm B) sai số trong giới hạn cho phép.	
Thủy bình	Độ lớn sai số nằm trong giới hạn cho phép; Tỷ lệ biến đổi thủy bình trên đường thẳng và cong nằm trong giới hạn cho phép.	
Cao thấp	Cao thấp biến đổi nằm trong tỷ lệ giới hạn cho phép ($^0/_{00}$).	
Phương hướng	Phương hướng đường thẳng, nhìn mắt phải thẳng, đo dây sai số trong tỷ lệ giới hạn cho phép ($^0/_{00}$); Đối với tâm ghi thẳng dùng dây căng từ điểm tiếp cuối đường cong nối dẫn tới cuối ghi, có đường tên nằm trong giới hạn cho phép; Tọa độ của các điểm đường cong nối dẫn y1,y2,y3,y4 chỉ được sai cùng chiều và nằm trong giới hạn cho phép.	
Chèn tà vẹt	Tà vẹt lưỡi ghi, tâm ghi, đầu mối ray, số thanh lỏng nằm trong giới hạn cho phép; Tà vẹt còn lại lỏng lẻ tẻ nằm trong giới hạn cho phép.	
Lưỡi ghi	Trong 500mm kể từ đầu lưỡi ghi trở vào độ hở giữa lưỡi ghi với ray cơ bản (ray chính) là 0mm; Lưỡi ghi bị sứt mẻ không nguy hiểm có chiều dài trong giới hạn cho phép (tính từ mũi nhọn vào); Từ chỗ mặt cắt lưỡi ghi rộng trên 50 mm (đo trên mặt lăn) đến chỗ khe hở giữa má tác dụng lưỡi ghi và má tác dụng ray chính rộng 120mm, lưỡi ghi thấp hơn ray chính (kể cả độ hở dưới lưỡi ghi) không quá 2mm; Sai số độ hoạt động lưỡi ghi ở thanh giằng thứ nhất so với thiết kế nằm trong giới hạn cho phép; Lưỡi ghi phải hoạt động dễ dàng, bulông gót ghi đúng theo quy cách; Độ mòn đứng, ngang của ray cơ bản và lưỡi ghi nằm trong giới hạn cho phép.	
Tâm ghi và	Độ sứt mẻ mũi nhọn tâm ghi nằm trong giới hạn	

ray cánh ghi	cho phép; Độ mòn đứng tâm ghi nằm trong giới hạn cho phép; Độ mòn đứng ray cánh ghi nằm trong giới hạn cho phép.	
Khe tâm ghi khe ray hộ bánh khe gót ghi	Sai số khe gót ghi so với thiết kế nằm trong giới hạn cho phép; Khe ray hộ bánh và ray cánh ghi sai không quá giới hạn cho phép; Độ sâu của khe ≥30mm; Trong khe ray phải sạch sẽ, không có đất, đá.	
Phụ tùng nối giữ	Bàn trượt ghi phải đặt đúng vị trí, khe hở với đế ghi ≤ 2mm; Số lượng bản đệm sai quy cách, vị trí nằm trong giới hạn cho phép; Số lượng sắt chống ray không áp chặt, sai quy cách, vị trí nằm trong giới hạn cho phép; Số lượng bulông lập lách, bulông cóc lỏng, hở, thiếu rông đen nằm trong giới hạn cho phép; Số lượng đinh đường các loại hỏng, xa thân, lỏng quẹo đầu không quá giới hạn cho phép; Bulông đỡ lưỡi ghi phải đầy đủ, đảm bảo độ chặt; độ hở ≤2 mm; Bulông tâm ghi đầy đủ, đảm bảo tác dụng; Bulông hộ bánh thiếu, mất tác dụng không quá 01 cái đối với tốc độ thiết kế ≤60 km/h (đối với tốc độ >60km/h không có hộ bánh bulông thiếu, mất tác dụng).	
Tà vẹt ghi	Vị trí tà vẹt sai lệch nằm trong giới hạn cho phép; Tỷ lệ tà vẹt mục, vỡ mất tác dụng hoàn toàn nằm trong phạm vi cho phép.	
Nền đá	Nền đá phải thoát nước tốt, không có hiện tượng phụt bùn, băng két phải gọn gàng, không có cây cỏ rác; Độ dày đá nằm trong giới hạn cho phép.	

Bảng 2.4. Quy định nghiệm thu chất lượng bảo dưỡng nền đường sắt, biển mốc chỉ dẫn và báo hiệu trên đường sắt

Hạng mục kiểm tra	**Mức độ đáp ứng**	**Đánh giá** (*đạt/không đạt*)
Nền đường	Nền đường đảm bảo kích thước, thoát nước tốt, không phụt bùn, túi đá; Rãnh thoát nước tốt, không đọng bùn, cỏ rác; Ta luy nền đường không bị xói lở, đảm bảo độ dốc; Trong nền đá không có cỏ; Cỏ ở vai đường mọc không cao quá 10cm, không có cây vi phạm khổ giới hạn; Tình trạng tường chắn cũng như thoát nước tường chắn phải đảm bảo hoạt động tốt.	
Biển báo	Biển báo, cọc mốc phải đầy đủ, đảm bảo kích thước, chất lượng, vị trí, không bị bẩn, dễ đọc, dễ quan sát.	

Phụ lục 3

QUY ĐỊNH KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG BẢO DƯỠNG CÔNG TRÌNH CẦU, CỐNG, HẦM

(Kèm theo Thông tư số 06/2019/TT-BGTVT ngày 31 tháng 01 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải)

1. Kiểm tra cụ thể chi tiết các yếu tố kỹ thuật liên quan và đánh giá chất lượng cho từng hạng mục, chi tiết được bảo trì theo quy định tại danh mục nội dung công việc thực hiện kiểm tra, đánh giá chất lượng bảo dưỡng công trình.

2. Các cầu dài từ 25m trở lên nếu phương hướng đường trên cầu bị sai nhưng xét thấy quá khó khăn, khối lượng công việc quá lớn mà chi phí bảo trì, bảo dưỡng công trình không đủ để sửa chữa được thì cho phép bỏ qua.

3. Các cầu tạm hoặc bán vĩnh cửu mà mối ray đặt sai quy định, mối cháy hoặc hở quá tiêu chuẩn nhưng xét thấy việc điều chỉnh gặp nhiều khó khăn thì được phép để lại không đưa vào đánh giá, nhưng phải đề xuất, kiến nghị sửa chữa ngay đảm bảo đúng tiêu chuẩn quy định.

4. Mặt dầm ngang rộng quá tiêu chuẩn phải đặt tà vẹt treo, khoảng hở treo không nhỏ hơn 1cm và phải khoét rãnh trên tà vẹt để không đè vào mũ đinh, nếu vi phạm phải đánh giá chất lượng không đạt yêu cầu theo quy định; các tà vẹt trên dầm ngang, tường chắn đá chỉ bị trừ điểm về đinh đường khi mũ hoặc thân đinh hở để ray từ 5mm trở lên; tà vẹt, đinh đường trên cầu được coi là lỏng khi gõ búa thấy đầu đinh xê dịch rõ ràng, cần thiết phải vạch dấu để theo dõi, kiểm tra.

5. Mỗi tà vẹt phải có một bu lông gờ đủ ren, phải có rông đen nhưng không quá 3 lớp và không dày quá 5cm; khi bảo dưỡng phải cạo rỉ và sơn thân bu lông, chải sạch rỉ và lau dầu ren; đầu bu lông gờ phải bằng hoặc thấp hơn ray chính từ 5mm trở lên; mép ngậm gỗ gờ phải hở mép tà vẹt tường chắn đá từ 1cm trở lên để dầm di động dễ dàng; mỗi ngàm gỗ gờ tiếp xúc với tà vẹt ba mặt gồm mặt trên và hai bên, khi làm mới nếu bị hở từ 2mm trở lên (kể cả hở chéo) thì bị đánh giá không đạt yêu cầu và hở một mặt cũng xem như hở ba mặt.

6. Phải làm đủ then ngang để cài ván, cách 80cm phải làm một then, hai đầu then phải có chốt; đóng đinh liên kết chặt chẽ giữa then và ván, không để xộc xệch; ván không được gập ghềnh, độ chênh cao giữa các tấm ván không vượt quá 1cm; bạt các vị trí mục cục bộ rộng từ 1cm, dài từ 10cm trở lên trên ván.

7. Xây lại các chỗ mạch bong, thối, các chỗ gạch đá bê tông phong hóa, nứt vỡ, trước khi xây phải đục và rửa sạch phần hư hỏng cũ; xếp đá kè chân mố trụ, tứ nón bị xói, sụt lở; chêm chặt các pa lê chồng nề bị lỏng, đóng chặt các đinh đỉa; bổ sung đầy đủ, châm dầu và xiết chặt các bu lông; sơn pa lê thép bị rỉ; phát, phạt cây cỏ bám vào mố trụ, dầm, bệ mố trụ cũng như cây cối lau lách trong phạm vi 5m xung quanh chân mố trụ và tứ nón; khai thông lòng suối, dọn sạch những vật cản nước, vệ sinh bề mặt mố trụ cầu.

8. Cạo sạch rỉ phải sơn ngay, không được để sang ngày hôm sau. Trường hợp đặc biệt phải để sang hôm sau thì phải quét một lớp dầu pha sơn để chống rỉ, trước khi sơn phải dùng giẻ lau sạch; kiểm tra sót rỉ sử dụng đầu nhọn của búa gõ vào, thấy rỉ bung ra rõ ràng, từ 50cm2 trở xuống thì gõ một vị trí, từ 50cm2 trở lên gõ hai vị trí; trong mỗi diện tích cạo rỉ và sơn nếu đã đánh giá chất lượng bỏ sót rỉ rồi thì không đánh giá chất lượng các khuyết điểm khác; trong các mục đánh giá chất lượng không đạt yêu cầu về bong nhanh, chảy sơn, chờm mép, thẳng hàng thì chỉ xem xét của một khuyết điểm (nghĩa là có từ một đến cả năm khuyết điểm trên đều chỉ tính là một khuyết điểm).

9. Phương pháp kiểm tra các loại bu lông, các loại đinh, ri vê lỏng như sau: sử dụng búa thép nặng 250gram, cán búa dài 50cm để gõ kiểm tra, đưa đầu búa cách 20cm để gõ, số lần gõ tối đa là 02 lần (hai lần); Bu lông được coi là lỏng khi gõ búa vào ê cu (gõ theo chiều vặn vào) nếu thấy ê cu xoay rõ ràng, vạch dấu để so sánh độ lỏng của bu lông; ri vê được coi là lỏng khi gõ búa vào đầu ri vê mà thấy đinh ri vê rung hoặc có nước rỉ vàng chảy ra ở chân đinh.

Bảng 3.1. Quy định nghiệm thu chất lượng bảo dưỡng công trình cầu

Hạng mục kiểm tra	**Mức độ đáp ứng**	**Đánh giá** (*Đạt/không đạt*)
Kiểm tra, sửa chữa kết cấu thép của cầu	Các kết cấu thép không bị nứt, cong, võng, rỉ sùi vảy cá; mối hàn không bị bong nứt; ri vê, bu lông, lói đảm bảo chất lượng, đúng quy cách, đầy đủ, không hỏng, lỏng, mất tác dụng, châm dầu đầy đủ; vết nứt được làm dấu theo dõi, lập sổ kiểm tra đầy đủ.	
Cạo rỉ và sơn kết cấu thép	Kết cấu thép được cạo rỉ, vệ sinh sạch sẽ trước khi sơn; khi cạo rỉ đảm bảo dầm không bị han, bị lõm hay xây xát; mép sơn thẳng, đảm bảo mỹ quan; Công tác sơn sau khi cạo rỉ thực hiện đúng trình tự; chất lượng sơn (nhẵn, chờm mép sơn cũ) đảm bảo yêu cầu; không bị bỏ sót vùng rỉ tảng; khối lượng, ngày, tháng, năm sơn được ghi chép đầy đủ; Kẽ hở của sắt được chét kín khi sửa chữa các vết nứt.	
Kết cấu bê tông cốt thép, bê tông, đá xây	Dầm bê tông cốt thép, bê tông cốt thép ứng suất trước, vòm cuốn bê tông hoặc đá xây không nứt vỡ, thoát nước tốt; Trường hợp dầm, cuốn vòm bị nứt vượt quá giới hạn cho phép, phải được tổ chức theo dõi, ghi chép đầy đủ; Trường hợp vết nứt diễn biến phức tạp uy hiếp đến an toàn công trình, phải có biện pháp xử lý kịp thời.	

Ray chính	Ray chạy tàu, lập lách không mòn quá tiêu chuẩn hoặc bị nứt; phụ kiện liên kết đúng quy cách, lắp đầy đủ, chặt, khít; ray không bị treo; Sai số và độ biến đổi cự ly, thủy bình, cao thấp, phương hướng trong giới hạn cho phép.	
Ray hộ bánh	Ray hộ bánh đầy đủ, đúng quy cách, lắp đặt đúng vị trí, không bị đùn rỉ vàng, rỉ tảng, từ 40cm2 trở lên; lập lách đầy đủ không bị nứt, gãy; sai số cự ly giữa mép ray chính và hộ bánh trong giới hạn cho phép; đầu thoi không hư hỏng, mất tác dụng, sai lệch trong giới hạn cho phép; phụ kiện liên kết đúng quy cách, lắp đầy đủ, chặt, khít.	
Ray gờ, sắt góc gờ, gỗ gờ	Gỗ gờ không mục, mất tác dụng; bề mặt nhẵn, không đọng nước; các đầu gỗ gờ nứt nẻ trên 3mm được bó chặt bằng dây thép; mép ngậm gỗ gờ đầu dầm di động không ảnh hưởng di động của dầm; các bu lông liên kết đúng quy cách, lắp đầy đủ, chặt, khít, bảo dưỡng đầy đủ.	
Phần thay gỗ gờ mới	Gỗ gờ đúng quy cách, bào nhẵn ba mặt, vát hai cạnh, không đọng nước, khấc ngàm chặt với tà vẹt; Mối nối gỗ gờ chặt, khít, đúng vị trí; sai lệch cự ly gỗ gờ và ray chính trong giới hạn cho phép; Đầu mút gỗ gờ, ngàm đầu di động không để thò ra khỏi tà vẹt tường chắn đá, không ảnh hưởng đến co dãn của dầm; Bu lông liên kết đúng quy cách, lắp đầy đủ, chặt, khít, đúng vị trí, bảo dưỡng đầy đủ.	
Tà vẹt trên cầu	Tà vẹt đảm bảo chất lượng, kích thước, lắp đặt đầy đủ, đúng vị trí, không mục, mất tác dụng, không đọng nước, không bị treo, đánh số thứ tự đầy đủ, rõ ràng; tà vẹt nứt vượt tiêu chuẩn được buộc chặt đầu; các bu lông liên kết đúng quy cách, lắp đầy đủ, chặt, khít, đúng vị trí, bảo dưỡng đầy đủ.	
Phần thay tà vẹt gỗ mới	Tà vẹt đúng quy cách, được bào nhẵm ba mặt, không đọng nước, khấc, ngàm đúng thiết kế; Lắp đặt đúng vị trí, vuông góc với tim dầm, không bị treo, không đè lên các thanh liên kết của dầm; đầu tà vẹt được cắt, bó đảm bảo yêu cầu; Sai lệch về độ dài, ngắn, chênh lệch của các đầu tà vẹt trong giới hạn cho phép; Đinh, bu lông liên kết đúng quy cách, lắp đầy đủ,	

	chặt, khít, đúng vị trí, bảo dưỡng đầy đủ.	
Ván tuần cầu	Ván tuần cầu không bị mục, gãy mất tác dụng; kích thước không nhỏ hơn kích thước cho phép; không bị xộc xệch, đủ then cài, chốt; việc lắp đặt không làm trở ngại đến sự dãn nở của dầm; đầu ván được bó chặt, không thò ra khỏi tà vẹt trên 10mm; độ gập ghềnh hay cao thấp không quá 1cm.	
Phần thay ván tuần cầu mới	Ván đúng quy cách, được cắt, đặt ngay ngắn, không đọng nước; đầu ván được quấn chống nứt; Lắp đặt đúng vị trí, không xộc xệch, thiếu then, thiếu chốt hay gập ghềnh, cao thấp, không làm trở ngại đến sự dãn nở của dầm thép; Đầu ván thò ra khỏi tà vẹt trong giới hạn cho phép.	
Đường người đi	Ván không mục nát, hư hỏng, mục cục bộ, hư hỏng, gập ghềnh, cao thấp, chất lượng đảm bảo yêu cầu; đầu ván chặt khít với sắt lan can; đinh liên kết đầy đủ, chặt; Tấm đan không nứt vỡ, hư hỏng, gập ghềnh, cao thấp, chất lượng đảm bảo yêu cầu; đầu tấm đan chặt khít với sắt lan can; bu lông liên kết đảm bảo chất lượng, đúng quy cách, đầy đủ, không hỏng, lỏng, mất tác dụng, châm dầu đầy đủ; Đà dọc không mục, hỏng.	
Phần thay ván, tấm đan đường người đi mới	Ván đúng quy cách, được cắt bằng đầu, không đọng nước; Đầu ván không rạn nứt khi đóng đinh; Đầu ván, tấm đan so le trong giới hạn cho phép, sát với sắt lan can; Khe hở giữa các tấm ván, tấm đan không rộng quá giới hạn cho phép; Đinh liên kết đầy đủ, chặt; đầu đinh không bị uốn cong hay cao hơn mặt ván.	
Gối cầu và khe co dãn	Gối được cạo sạch rỉ, không bị rỉ đùn, rỉ vàng, rỉ tảng; sơn đảm bảo yêu cầu về chất lượng, sơn lót được thực hiện ngay sau khi cạo rỉ; Gối, con lăn không bị xê dịch, nứt vỡ; mặt lăn trơn nhẵn, con lăn, bu lông được bôi mỡ đầy đủ; bu lông liên kết đúng quy cách, đầy đủ, không hỏng, mất tác dụng; gối gỗ không bị mục; Khe co dãn được bảo dưỡng, châm dầu, mỡ đúng kỳ	

	hạn; vệ sinh sạch sẽ; hư hỏng được sửa chữa kịp thời.	
Mố trụ, công trình phòng hộ và lòng sông	Mặt mố trụ, công trình phòng hộ không tích đọng nước; chân mố trụ, tứ nón không xói lở; không bị đất cát, rác bẩn bám lâu ngày; Mố trụ, công trình phòng hộ bị nứt, nghiêng lún có đầy đủ mốc, hồ sơ theo dõi, kiểm tra, ghi chép đầy đủ; không có vị trí đá, gạch xây, bê tông nứt vỡ, phong hóa, mạch xây bong thối; Thường xuyên kiểm tra lún sụt, nứt vỡ, xói lở của hộ mố; Đá xếp ở chân mố trụ tạm không bị lún, sệ; các rọ thép không bị đứt gãy hay đá rơi ra ngoài; tà vẹt kê ở chân pa lê, chồng nề không bị mục, đủ đinh đỉa, đinh không bị lỏng; pa lê thép không bị rỉ đùn, rỉ tảng; bu lông liên kết đầy đủ, không bị lỏng, khô dầu, thiếu rông đen; chồng nề pa lê gối được chêm chặt; Lòng sông, suối được khai thông, không ứ đọng nước; Không có cây cỏ, lau lách, mốc bám vào mố trụ, tứ nón.	
Thiết bị phòng hỏa	Thiết bị phòng hỏa, thùng nước, cát đầy đủ, không bị rỉ, hư hỏng; chất lượng nước, cát đảm bảo yêu cầu.	
Các thiết bị khác	Đánh số lý trình, tên cầu đầy đủ, không bị mờ; Biển chạy chậm, biển báo rõ ràng, đầy đủ, cắm đúng vị trí; Thang, bậc kiểm tra ở mố trụ đầy đủ, không hư hỏng; thước đo nước, thước ke mố đầy đủ, không bị mờ; Các báo hiệu đường thủy nội địa (đối với cầu đường sắt vượt sông có thông thuyền) đầy đủ, ổn định, chắc chắn, đúng vị trí, đúng quy cách; Các biển báo "Hạn chế chiều cao" (đối với cầu đường sắt vượt đường bộ có chiều cao tĩnh không đường bộ dưới cầu bị hạn chế) đầy đủ, ổn định, chắc chắn, đúng vị trí, đúng quy cách.	

Bảng 3.2. Quy định nghiệm thu chất lượng bảo dưỡng công trình cống

Hạng mục kiểm tra	**Mức độ đáp ứng**	**Đánh giá** (*Đạt/không đạt*)
Nền đường	Nền đường trên cống phù hợp với nền đường hai bên cống;	

	Đất đắp nền đường trong phạm vi cống thoát nước đảm bảo yêu cầu thoát nước; Taluy nền đường ổn định, thoát nước tốt.	
Cửa cống	Cửa ra, vào của cống thanh thoát, không nứt vỡ.	
Tường biên, vòm cống	Tường biên bê tông hoặc phần cuốn không bị nứt vỡ, ẩm ướt.	
Thân cống	Trong lòng cống không đọng bùn, đất, chướng ngại vật, thoát nước tốt; Đầu nối các ống cống không bị lún, lệch.	
Sân cống	Hộ đáy lòng sông suối vững chắc, ổn định.	

Bảng 3.3. Quy định nghiệm thu chất lượng bảo dưỡng công trình hầm

Hạng mục kiểm tra	**Mức độ đáp ứng**	**Đánh giá** (*Đạt/không đạt*)
Rãnh đỉnh, tường cánh	Rãnh đỉnh cỏ mọc không quá 20cm, không sụt lở, tắc, không đọng nước trong lòng rãnh, mạch xây không bị bong tróc; Các lỗ thoát nước trên tường cánh không có đất đá, cỏ rác lấp gây tắc hay bị vỡ, dập.	
Cửa hầm, tường tai, tường cánh	Mái sân thượng, đường đào ngoài cửa hầm cỏ mọc không quá 20cm; cửa hầm, tường tai, tường cánh không hư hỏng, bong tróc, sụt lở.	
Áo, vỏ hầm	Có hồ sơ làm dấu theo dõi, kiểm tra và ghi sổ bảo trì công trình đầy đủ đối với các trường hợp: áo vỏ hầm bằng bê tông bị phong hóa bong vỡ bề mặt; áo vỏ hầm được xây bằng đá, mạch vữa bị bong, đá xây có thể sụt, đổ; áo vỏ hầm bị biến dạng, phình ra làm hẹp khổ giới hạn; áo vỏ hầm có khe nứt hoặc bị khói bám dày quá giới hạn; Áo vỏ hầm bằng đá thiên nhiên, trên vòm hay tường không còn những viên đá dễ rơi có thể bẩy đi được; Hầm có áo vỏ hầm bằng đá thiên nhiên đã gia cố bằng xi măng lưới thép, không để lưới bị võng, bu lông chốt bị lỏng; Rò rỉ nước của hầm được sửa chữa kịp thời.	
Vệ sinh, hang tránh	Toàn bộ bên trong hầm được vệ sinh sạch sẽ, gọn đá ba lát, không có rêu bám áo vỏ hầm, trên đường	

	trong hầm không có rác thải; Hang tránh trong hầm được vệ sinh sạch sẽ, khô ráo, không bị nứt vỡ hay để các vật dụng không được phép; Hầm không có khí độc, khí cháy.	
Đường trong hầm	Không còn những vị trí tà vẹt gỗ, sắt mối, mọt, mục gẫy nhiều thanh, ray, phụ kiện gãy, đinh mối, đinh đường bị lỏng mà không được kiểm tra, phát hiện, thay thế, sửa chữa; độ lệch phương hướng đường trong hầm, sai số cự ly, thủy bình trong giới hạn cho phép.	
Thoát nước	Rãnh thoát nước ngoài cửa hầm không có cỏ mọc, không bị tắc hoặc thoát nước kém, lòng rãnh không đọng nước; Rãnh thoát nước trong hầm không bị hư hỏng, tắc, mất nắp đậy hoặc thoát nước kém, ứ đọng nước; Các lỗ thoát nước trên tường cánh không có đất đá, cỏ rác lấp gây tắc hay lỗ bị vỡ, dập.	
Biển hiệu, tín hiệu	Biển thứ tự đốt hầm và các loại biển báo, tín hiệu phục vụ chạy tàu đầy đủ, rõ ràng, đặt đúng vị trí.	
Thiết bị	Chất lượng thiết bị, máy móc của hệ thống chiếu sáng đảm bảo hoạt động bình thường; đèn sáng khi tàu chạy qua; Dây điện thoại hai đầu hầm không bị đứt; máy điện thoại hoạt động bình thường.	
Sơn bảo vệ chống rỉ công trình, thiết bị của hầm	Cạo rỉ sạch sẽ ray và phụ kiện trước khi tổ chức sơn chống rỉ; sơn phủ đủ số lớp; Khu vực sơn không bị để sót vị trí, hỏng, nhăn bề mặt hay sơn chảy dài lem luốc; Thực hiện nghiêm túc hồ sơ bảo dưỡng sơn chống rỉ đã được duyệt.	
Công tác kiểm tra, tuần gác	Công tác đo khổ giới hạn và các số liệu kiểm tra áo vỏ hầm được cập nhật thường xuyên, đầy đủ; Bảo vệ, cảnh giới không để người và súc vật đi vào làm cản trở giao thông hoặc gây tai nạn; Công tác tuần, gác hầm thực hiện thường xuyên, đầy đủ.	

Phụ lục 4

QUY ĐỊNH KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG BẢO DƯỠNG CÔNG TRÌNH ĐƯỜNG NGANG

(Kèm theo Thông tư số 06/2019/TT-BGTVT ngày 31 tháng 01 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải)

Bảng 4. Quy định nghiệm thu chất lượng bảo dưỡng công trình đường ngang

Hạng mục kiểm tra	**Mức độ đáp ứng**	**Đánh giá** *(đạt/không đạt)*
Mặt đường ngang	Mặt đường ngang bằng phẳng, kết cấu ổn định, thoát nước tốt.	
Mặt lát đường ngang trong lòng đường sắt	Độ cao mặt lát đường ngang trong lòng đường sắt bằng hoặc cao hơn ray chính không quá 10mm.	
Mặt lát đường ngang tiếp giáp phía ngoài ray chính	Độ cao mặt lát đường ngang tiếp giáp phía ngoài ray chính bằng hoặc thấp hơn ray chính không quá 7mm.	
Khe ray	Chiều rộng khe ray trong giới hạn cho phép; Khe ray hộ bánh sạch, không có đất cát, đảm bảo chiều sâu.	
Hệ thống phòng vệ đường ngang	Hệ thống phòng vệ đường ngang đầy đủ, đúng quy cách theo quy định, đảm bảo hoạt động tốt.	
Nhà gác đường ngang	Thực hiện theo quy định tại Phụ lục số 5 của Thông tư này.	
Hệ thống thông tin, tín hiệu (đối với đường ngang có người gác và đường ngang cảnh báo tự động)	Thực hiện theo quy định tại Phụ lục số 6 của Thông tư này.	
Hệ thống kết nối tín hiệu đường sắt, đường bộ (đối với đường ngang có kết nối thông tin tín hiệu)	Đường cáp kết nối tín hiệu được cấp từ tủ điều khiển đèn báo hiệu trên đường bộ tại đường ngang trên đường sắt đến hộp kết nối hoặc đến tủ điều khiển tín hiệu đèn giao thông đường bộ phải đảm bảo cho toàn bộ hệ thống kết nối tín hiệu hoạt động ổn định, chính xác.	

Phụ lục 5

QUY ĐỊNH KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG BẢO DƯỠNG CÔNG TRÌNH KIẾN TRÚC

(Kèm theo Thông tư số 06/2019/TT-BGTVT ngày 31 tháng 01 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải)

Mỗi công trình kiến trúc sau khi thực hiện các hoạt động bảo dưỡng đều phải tổ chức kiểm tra, nghiệm thu chất lượng sản phẩm bảo dưỡng công trình theo các nội dung quy định của tiêu chuẩn kỹ thuật nghiệm thu và theo phương pháp nghiệm thu cụ thể sau đây:

1. Đối với công trình: kiểm tra tổng thể, đánh giá chất lượng, nghiệm thu sản phẩm qua các nội dung công việc đã thực hiện như phần nền, mặt nền, tường, sàn, trần, cột, vì kèo và hệ giằng, phần mái, phần cửa, phần sơn, phòng chống lụt bão.

2. Đối với phần cấp thoát nước: phần thoát nước mái nhà gồm máng xối, máng hứng thì phải kiểm tra, nghiệm thu toàn bộ; phần cống rãnh thì lấy 30m đường cống tiêu biểu để kiểm tra, đánh giá nghiệm thu, nhưng phải có tối thiểu hai gố ga được kiểm tra, đánh giá; phần cấp thoát nước trong nhà phải kiểm tra cấp thoát nước của một khu vệ sinh, kiểm tra một gian đường ống cấp nước, kiểm tra hai chậu rửa mặt và ít nhất năm vòi cấp nước.

3. Phần điện: kiểm tra một gian đường dây cung cấp điện cho các thiết bị, bao gồm dây dẫn, công tắc, cầu dao, cầu chì, các mối nối; kiểm tra hệ thống điện trong một nhà tắm, vệ sinh.

4. Công trình, bộ phận chống sét: kiểm tra toàn bộ công trình chống sét, đặc biệt lưu ý tại các vị trí tiếp đất, các mối hàn, mối nối; kiểm tra hồ sơ ghi chép, theo dõi.

5. Công trình thông gió: kiểm tra hai gian đường ống thông gió, kiểm tra ít nhất hai máy thông gió đặt trên tường.

Bảng 5. Quy định nghiệm thu chất lượng bảo dưỡng công trình kiến trúc

Hạng mục kiểm tra	**Mức độ đáp ứng**	**Đánh giá** (*Đạt/không đạt*)
Vì kèo, kết cấu thép	Các vì kèo, dầm console không bị nứt, cong võng, được cạo rỉ và sơn bảo vệ; Các mối hàn không bị bong, nứt; Các bu lông liên kết đúng quy cách, xiết chặt, châm dầu mỡ đầy đủ.	
Dầm, cột, kết cấu bê tông cốt	Dầm, cột không bị nứt, bong lớp vữa trát hoặc hở cốt thép;	

thép	Cột đảm bảo độ thẳng, đứng; Lớp trát đảm bảo theo quy định của công tác trát, vá.	
Vì kèo, kết cấu gỗ	Các vì kèo không hỏng hay mối mọt nguy hiểm; chất lượng gỗ đảm bảo; khi thay thanh kèo không để cao thấp quá 15mm; Lỗ hở các mộng và chỗ ghép nối không rộng hơn 2mm; Các bu lông liên kết đúng quy cách, xiết chặt, châm dầu mỡ đầy đủ, không hư hỏng mất tác dụng; đường kính lỗ không bị to hơn đường kính bu lông quá 1,5mm; Các cột trụ, chống đảm bảo độ thẳng, kê, đỡ chắc chắn; Công tác quét sơn phòng mục các vị trí yêu cầu được thực hiện đầy đủ.	
Xà gồ	Xà gồ gỗ không bị mục, xà gồ thép không bị rỉ; khoảng cách các xà gồ không sai lệch quá 10mm; Mối nối xà gồ không đặt sai vị trí hay trái chiều lưng bụng; Cầu phong được đệm chặt, không bị mục, cong gù hay để mấu, gồ ghề, không bị đinh đóng làm nứt, vỡ; Cầu phong mới không dài hơn cầu phong cũ; Cầu phong đóng thẳng hàng, độ lệch không quá 2,5cm; Mối nối cầu phong không bị trùng hai cái trên một vị trí; Sai lệch mặt bằng của cầu phong phía mái ngói không quá 3mm; Đóng li tô không bị quá căng hoặc chùng làm chân khay ngói không bám vào li tô; đóng đinh không làm vỡ đầu li tô; Mối nối li tô không bị trùng quá ba hàng.	
Tường, kết cấu gạch xây	Tường không bị nứt, nghiêng, lún; trường hợp bị nứt, nghiêng, lún được làm mốc theo dõi đầy đủ; Các mạch vữa không bị rỗng, đảm bảo độ dày đúng mạch cũ; Giao điểm tim giữa khối xây mới và khối xây cũ lệch không quá 4mm; Công tác xây cuốn, mặt dưới sai lệch không quá 5mm;	

	Các vỉa xây không bị lún, nứt; các vỉa xây cao 30 – 50cm không bị thu vào hay ngả ra quá 5mm;mạch xi măng ở hàng vỉa không bị nghiêng hay bong, sứt; Độ cao thấp theo chiều dài đảm bảo yêu cầu.	
Mái ngói máy, mái ngói xi măng	Mái không bị dột; các mạch vữa trên mái không bị bong, thối; các bờ nóc và bờ chảy không bị cong vẹo, rạn nứt; Ngói không bị vỡ, cong vênh, thối hay xiêu vẹo, sai lệch đầu dưới; Ngói lợp thẳng hàng, xiêu vẹo 1m2 không quá 3 viên; các múi ngói ăn kín với nhau; ngói buộc phù hợp với yêu cầu kỹ thuật.	
Mái lợp tôn hoặc tấm lợp xi măng	Mái không bị thủng, cong vênh gây dột; Hàng lớp phủ lên nhau không dưới 15cm, mép tôn chồng lên nhau không dưới hai múi tôn; Các đinh móc đúng quy cách, bắt chặt; các lỗ đục không bị rộng hơn đường kính đinh quá 0,5mm.	
Mái tấm bê tông đúc sẵn, bê tông liền khối	Mái bê tông không bị bụi bẩn, vữa bong rộp hay gạch chống nóng long hỏng; Các tấm lợp không nứt, hỏng hay cong vênh, cập kênh; lợp ngay thẳng với hàng cũ; Các đường mạch không bị bong, thối.	
Thoát nước mái	Máng được hàn kỹ, không bị rò rỉ, đặt đúng độ dốc cũ, ngay thẳng; mép máng đủ độ cao, không để nước bắn vào nhà; Ống đứng thẳng; ống và hệ thống thoát nước không bị tắc; Mối hàn nối không bị hỏng; Đai sắt không bị lung lay; Các lưới chắn rác thông thoát.	
Cửa	Các mộng được đóng chốt chặt chẽ, không để khe hở lớn hơn 0,5mm; Mặt ván bào nhẵn, phẳng, các mạch ghép kín khít và không gờ âm dương; Cửa đóng mở dễ dàng, không bị thiếu móc sắt và gỗ đệm; các bậu cửa ngang bằng; các bản lề bắt được im, khít; ke bắt góc đầy đủ, vuông góc; Các thanh trong cửa không bị đặt trái chiều lưng bụng; các chân khuôn không bị thu thách (co hẹp	

	hoặc mở rộng) so với toàn bộ chiều cao quá 10mm; Khoảng cách song đều, độ xiêu vẹo không quá 3mm, lập là không bị đầu cao đầu thấp; chấn song và lập là không bị lỏng quá 1mm; Cửa pa nô gờ chỉ khớp nhau, nan chớp đúng độ nghiêng cũ, không bị xộc xệch; các ô kính vuông góc, gờ chỉ đều; Các khung cửa thép không bị rỉ hỏng; Công tác lau dầu, châm dầu các bản lề cửa, sơn phòng mục các vị trí yêu cầu được thực hiện đầy đủ.	
Kính	Lớp ma tít cũ được cạo sạch, vệ sinh; ma tít mới không bị xốp, không có kẽ nứt, gắn đều; Kính được cắt thẳng, vuông góc; Công tác gắn kính vào khuôn cửa không bị để lệch, cong vênh, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.	
Cửa cổng và hàng rào sắt	Các thanh sắt đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, phù hợp kết cấu cũ, không cong vênh; tôn không bị rỉ hỏng; Các bánh xe không bị hư hỏng, mất tác dụng hay khô dầu mỡ; Bu lông đúng quy cách, xiết chặt, châm dầu mỡ đầy đủ; Mối hàn không bị bong nứt; Rãnh cửa cổng không bị bụi bặm, tạp vật, vệ sinh sạch sẽ; Các bản lề bắt khít chặt; các ổ khóa đóng, mở dễ dàng.	
Bê tông nền	Các công trình ngầm cũ được lắp đặt xong trước khi thi công bê tông; Bê tông không bị nứt; trường hợp bị nứt có mốc, dấu, lý lịch theo dõi đầy đủ; Tiếp giáp giữa phần bê tông cũ và mới không bị nứt nẻ.	
Mặt nền láng (trát) vữa xi măng	Bề mặt láng không bị nổi cát hay nứt nẻ rộng từ 3mm trở lên, không bị đọng nước, không có hiện tượng bị phân lớp, không có tiếng kêu rỗng; khe hở với thước 3m không quá 3mm; dung sai độ dốc không quá 0,3%.	
Mặt nền bê tông xi măng	Các khe nối không bị hư hỏng, gỉ; Các tấm bê tông nứt, sứt mẻ góc cạnh được trám	

	bằng ma tít; Không còn các tấm bê tông nứt vỡ diện tích lớn không được sửa chữa hoặc sửa chữa không đảm bảo.	
Mặt nền bê tông asphalt	Mặt nền không có vị trí bị chảy nhựa hay hư hỏng, lún, lõm cục bộ; không xuất hiện nhiều vết nứt chân chim rộng 5mm trở lên (diện tích từ 5m2 trở lên).	
Mặt nền cấp phối hoặc nền đất	Mặt nền không có hiện tượng ổ gà, lún cục bộ, sình lún bề mặt.	
Mặt nền lát gạch	Các mạch vữa không bị nứt, hỏng do vữa không dính với gạch; độ dày của mạch vữa đảm bảo như cũ; Mặt lát phẳng, khe hở với thước 3m không quá 3mm, dung sai cao độ không quá 10mm, dung sai độ dốc không quá 0,3%; Gạch lát không bị bong chân vữa.	
Mặt nền lát đá granitor mài láng	Bề mặt lát không còn những lỗ có bán kính 10mm, sâu 10mm trở lên, không còn các góc, các gờ, các cạnh cũ bị sứt, không bị lồi lõm vượt quá 3mm; Công tác lát và màu sắc phù hợp kết cấu cũ; các vị trí tiếp giáp giữa phần cũ và phần mới không bị phân lớp, nứt nẻ; Công tác rải đá granitor được phân phối đều; Công tác mài không bị để lại vết, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.	
Công tác trát vá	Bề mặt tường không còn những vị trí hư hỏng hay long lở, đường kính từ 10mm trở lên; Mặt trát không bị phân lớp, bị bộp, khe hở với thước 3m không quá 3mm; Các gờ, góc cạnh của cửa không bị bong lở, nứt.	
Quét sơn	Cạo sơn cũ và rỉ sạch sẽ trước khi sơn mới, không bị bỏ sót không sơn; chất lượng sơn đảm bảo nhẵn, không chảy chờm lên sơn cũ; mép sơn thẳng, sai không quá 5mm; sơn máng nước đảm bảo đúng điều kiện khi sơn; sơn tường thực hiện đúng quy trình; Bề mặt khi cạo rỉ, vệ sinh không bị tổn thương; các kẽ hở được chét kín trước khi sơn.	
Quét vôi	Cạo sạch lớp vôi cũ trước khi quét vôi mới; lớp trước khô mới quét lớp sau; khi quét không để lại vết chổi; khi quét xong đều màu, mịn, không vón.	

Điện chiếu sáng	Những bộ phận đỡ dây như sứ, xà đỡ không bị hỏng; dùng dây đảm bảo đúng loại khi qua môi trường ẩm; dây dẫn đặt trong phòng tắm không để người với được; sử dụng vật cách điện và dây dẫn trong các phòng có chất nổ, chất dễ cháy phù hợp; các mối nối dây không bị hở.	
Cấp thoát nước trong nhà	Đường ống không nứt vỡ, rỉ, hở; ống thay mới đặt ngay thẳng, đúng độ dốc; các đai không bị mòn, rỉ, hỏng; Ống thoát nước không bị tắc, rò rỉ, hỏng; khung đỡ chậu không bị xộc xệch; màng lưới chắn thu nước bẩn thông thoát, không bị hỏng; Các phao tự động không bị hỏng, mất tác dụng; Các hộp chữa cháy, thùng rửa, ống rửa của máng tiểu, các van, gương sen không bị hỏng; Khi uốn ống bị bẹp trong giới hạn cho phép; ống dẫn khí không bị hở.	
Thoát nước ngoài nhà	Ga, cống, rãnh bị hỏng được sửa chữa kịp thời, đảm bảo độ dốc cũ; thành rãnh khi sửa chữa không bị sai lệch trên 10mm; Lưới hoặc sắt chắn rác bị hỏng, nắp đan bị hỏng, mất được sửa chữa, thay thế kịp thời; Giếng thăm không đọng rác bẩn, tạp vật; ống thoát nước không bị tắc.	
Công trình, bộ phận chống sét	Các công trình chống sét khi đến chu kỳ được kiểm tra và có biên bản kiểm tra đầy đủ; các bộ phận mòn rỉ, những đoạn dây bị rỉ được thay thế kịp thời; Các mối hàn không bị long, hỏng; lớp sơn, mạ cũ bị mòn rỉ được sửa chữa kịp thời; Điện trở nối đất tăng không quá 20%; các vị trí đặt bộ phận nối đất bị lún được đắp bổ sung kịp thời.	
Công trình, thiết bị thông gió	Khi sửa đường ống, sai lệch kích thước đường ống không vượt quá giới hạn cho phép; đường kính bé hơn kích thước cho phép không vượt quá 3mm; đặt phương thẳng đứng sai lệch không quá 3mm; Bề mặt hàn nối phẳng, nhẵn; Đường ống, giá đỡ đường ống không bị han rỉ, hư hỏng.	

Phụ lục 6

QUY ĐỊNH KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG BẢO DƯỠNG CÔNG TRÌNH THÔNG TIN, TÍN HIỆU

(Kèm theo Thông tư số 06/2019/TT-BGTVT ngày 31 tháng 01 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải)

1. Các tiêu chí kiểm tra, nghiệm thu chất lượng thực hiện của công tác bảo dưỡng công trình thông tin tín, hiệu đường sắt được đánh giá bằng hình thức đạt/ không đạt.

2. Kết quả đánh giá "đạt" trường hợp chất lượng bảo dưỡng không vi phạm theo tiêu chuẩn bảo trì và đáp ứng yêu cầu kỹ thuật đối với từng loại công trình, thiết bị.

Bảng 6. Quy định tiêu chí nghiệm thu chất lượng bảo dưỡng hệ thống thông tin, tín hiệu đường sắt

Hạng mục kiểm tra	**Mức độ đáp ứng**	**Đánh giá** (*đạt/không đạt*)
Đường dây trần thông tin và cáp thông tin treo *(chiều dài 1000m, tương đương 20 cột thông tin và 20 khoảng cột)*		
Cột thông tin	Cột không bị đổ, gãy, hoặc nghiêng quá 300so với phương thẳng đứng; Thân cột không bị nứt, vỡ; ụ quầy không bị xói lở.	
Xà	Không bị mục, gãy.	
Dây co	Dây co góc đầy đủ, không bị đứt hoặc bị chùng.	
Phụ kiện	Phụ kiện lắp đầy đủ, chắc chắn và không bị hư hỏng; Cột thông tin phải được đánh số thứ tự cột rõ ràng.	
Chiều cao dây vượt qua đường bộ	Dây vượt đường ôtô khoảng cách với mặt đất không nhỏ hơn quy định *(4,5m đường thường; 5,5m đường có xe cầu qua lại).*	
Chiều cao dây vượt qua đường sắt	Dây vượt đường sắt khoảng cách với mặt ray nhỏ hơn quy định *(6,5m ngoài ga; 7,5m trong ga).*	
Điểm nối dây trần và cáp	Điểm nối dây trần và cáp phải có thiết bị bảo an và thiết bị bảo an đảm bảo tính năng theo quy định.	
Sứ trên cột	Không có sứ của dây điều độ, hoặc sứ của dây trung kế bị vỡ.	

Hạng mục kiểm tra	**Mức độ đáp ứng**	**Đánh giá** (*đạt/không đạt*)
Cách điện và truyền dẫn	Các chỉ số điện trở cách điện và đặc tính truyền dẫn và suy hao của dây trần, cáp thông tin nằm trong giới hạn cho phép.	
Phạm vi bảo vệ	Không để cây cối, vật kiến trúc vi phạm phạm vi bảo vệ công trình.	
Đường cáp thông tin, tín hiệu ngầm *(chiều dài 1000m)*		
Điểm nối dây trần và cáp	Điểm nối dây trần và cáp phải có thiết bị bảo an và thiết bị bảo an đảm bảo tính năng quy định.	
Tuyến cáp	Cáp ngầm phải đảm bảo độ sâu, trang bị đầy đủ nắp máng cáp.	
Phụ kiện	Phụ kiện lắp đầy đủ, chắc chắn và không bị hư hỏng, cọc mốc vị trí cáp phải đầy đủ, ký hiệu rõ ràng.	
Cách điện và truyền dẫn	Các chỉ số điện trở cách điện và đặc tính truyền dẫn của cáp thông tin trong giới hạn cho phép.	
Hộp cáp, tủ cáp *(01 cái)*		
Quy cách, an toàn	Hộp cáp, tủ cáp phải được khóa và trang bị thiết bị bảo an; Không được để vật dễ cháy, dễ nổ cách vị trí hộp cáp, tủ cáp trong bán kính 5m; Tủ cáp, hộp cáp phải được sơn phủ bề mặt đảm bảo không bị quá rỉ sét; Hộp cáp, tủ cáp phải được đánh số thứ tự rõ ràng; Hộp cáp, tủ cáp phải thường xuyên kiểm tra và vệ sinh sạch sẽ.	
Phụ kiện	Phụ kiện của hộp cáp, tủ cáp phải được lắp đặt đầy đủ, chắc chắn, không bị hư hỏng.	
Cách điện và truyền dẫn	Các chỉ số điện trở cách điện và đặc tính truyền dẫn của cáp trong tủ cáp, hộp cáp trong giới hạn cho phép.	
Đấu nối dây	Dây đấu nối phải đảm bảo gọn gàng, chắc chắn, có đầy đủ lý lịch đấu nối cáp.	

Hạng mục kiểm tra	**Mức độ đáp ứng**	**Đánh giá** (*đạt/không đạt*)
Thiết bị thông tin kỹ thuật số *(01 thiết bị - bao gồm cả thiết bị bảo an, thiết bị ngoại vi kèm theo)*		
Hoạt động của thiết bị	Thiết bị phải đảm bảo hoạt động bình thường, không có cảnh báo hoặc trở ngại, các sai số nằm trong giới hạn cho phép.	
Quy cách, an toàn	Phải trang bị thiết bị bảo an đảm bảo tính năng quy định; vỏ máy không có điện dò; Không được để vật dễ cháy, dễ nổ cách thiết bị trong bán kính 5m; Thiết bị, phụ kiện phải thường xuyên kiểm tra và vệ sinh sạch sẽ.	
Nguồn điện	Nguồn điện cấp cho thiết bị trong ngưỡng không vượt quá ±10% điện áp định mức.	
Nhiệt độ, độ ẩm	Nhiệt độ khô khu vực đặt thiết bị 20^0C đến 25^0C; độ ẩm tương đối 40% đến 55%.	
Phụ kiện	Các phụ kiện thiết bị phải được lắp đặt chắc chắn, đúng quy cách, đúng chủng loại và đảm bảo hoạt động ổn định, tin cậy.	
Thiết bị thông tin tương tự *(01 thiết bị - bao gồm cả thiết bị bảo an, thiết bị ngoại vi kèm theo)*		
Hoạt động của thiết bị	Thiết bị phải đảm bảo hoạt động bình thường, không có cảnh báo hoặc trở ngại, các sai số nằm trong giới hạn cho phép.	
Quy cách, an toàn	Phải trang bị thiết bị bảo an đảm bảo tính năng quy định; vỏ máy không có điện dò; không được để vật dễ cháy, dễ nổ cách thiết bị trong bán kính 5m; Thiết bị, phụ kiện phải thường xuyên kiểm tra và vệ sinh sạch sẽ.	
Nguồn điện	Nguồn điện cấp cho thiết bị trong ngưỡng không vượt quá ±10% điện áp định mức.	
Độ ẩm	Nơi đặt thiết bị đảm bảo khô ráo, không bị ẩm ướt.	
Phụ kiện	Các phụ kiện thiết bị phải được lắp đặt chắc chắn, đúng quy cách, đúng chủng loại và đảm bảo hoạt động ổn định, tin cậy.	

Hạng mục kiểm tra	**Mức độ đáp ứng**	**Đánh giá** (*đạt/không đạt*)
Cột tín hiệu *(01 hệ tín hiệu)*		
Tầm nhìn	Tầm nhìn tín hiệu phải liên tục và đảm bảo khoảng cách theo quy định; Kịp thời phát quang cây cối, di chuyển vật kiến trúc làm che khuất tầm nhìn tín hiệu.	
Quy cách, an toàn	Cơ cấu biểu thị (nắp tuyển biệt khí) phải được khóa; Cột bê tông không bị nứt, vỡ; Các chi tiết bằng kim loại phải được sơn phủ phòng rỉ sét; Cột tín hiệu phải được đánh số thứ tự rõ ràng; Cột tín hiệu, phụ kiện phải thường xuyên kiểm tra và vệ sinh sạch sẽ.	
Nguồn điện	Nguồn điện cấp cho tín hiệu trong ngưỡng trên không vượt quá +5% và ngưỡng dưới không thấp hơn -10% điện áp định mức.	
Phụ kiện	Các phụ kiện phải được lắp đặt chắc chắn, đúng quy cách, đúng chủng loại, đảm bảo chất lượng và đảm bảo hoạt động ổn định.	
Đấu nối dây	Dây đấu nối phải đảm bảo gọn gàng, chắc chắn, đúng quy cách.	
Thiết bị điều khiển *(01 thiết bị)*		
Hoạt động của thiết bị	Thiết bị phải đảm bảo hoạt động bình thường, không có cảnh báo hoặc trở ngại; Các chỉ số hoạt động của thiết bị nằm trong giới hạn cho phép.	
Quy cách, an toàn	Thiết bị phải được trang bị hệ thống bảo vệ theo quy định, đối với hòm biến thế và các thiết bị có vỏ bảo vệ phải đảm bảo không có điện dò; Các chi tiết bằng kim loại phải được sơn phủ phòng rỉ sét; Thiết bị, phụ kiện phải thường xuyên kiểm tra và vệ sinh sạch sẽ.	

Hạng mục kiểm tra	**Mức độ đáp ứng**	**Đánh giá** (*đạt/không đạt*)
Phụ kiện	Các phụ kiện phải được lắp đặt chắc chắn, đúng quy cách, đúng chủng loại, đảm bảo chất lượng và đảm bảo hoạt động ổn định.	
Nguồn điện	Nguồn điện cấp cho thiết bị trong ngưỡng không vượt quá ±10% điện áp định mức.	
Đấu nối dây	Dây đấu nối phải đảm bảo gọn gàng, chắc chắn, đúng quy cách.	
Thiết bị khống chế *(01 thiết bị)*		
Hoạt động của thiết bị	Cơ cấu khóa, chốt hãm phải hoạt động chính xác, đúng trình tự và đảm bảo quy tắc an toàn; Biểu thị ghi phải rõ ràng và chính xác.	
Quy cách, an toàn	Các chi tiết bằng kim loại phải được sơn phủ phòng rỉ sét; Thiết bị khống chế phải được đánh số thứ tự rõ ràng theo bộ ghi; Thiết bị, phụ kiện phải thường xuyên kiểm tra và vệ sinh sạch sẽ.	
Phụ kiện	Các phụ kiện phải được lắp đặt chắc chắn, đúng quy cách, đúng chủng loại, đảm bảo chất lượng và đảm bảo hoạt động ổn định.	
Nguồn điện	Đối với thiết bị khống chế hoạt động điện, nguồn điện cấp cho thiết bị trong ngưỡng không vượt quá ±10% điện áp định mức.	
Đấu nối dây	Dây đấu nối phải đảm bảo gọn gàng, chắc chắn, đúng quy cách.	
Nguồn điện *(01 bộ)*		
Hoạt động của thiết bị	Đối với nguồn ắc quy: + Các chỉ số về dòng và áp khi nạp ắc quy phải đảm bảo trong giới hạn cho phép; + Các chỉ số về điện áp ở trạng thái sử dụng, ngưng phải đảm bảo trong giới hạn cho phép. Đối với máy phát điện: + Đảm bảo điều kiện sẵn sàng hoạt động trong	

Hạng mục kiểm tra	**Mức độ đáp ứng**	**Đánh giá** (*đạt/không đạt*)
	thời gian không quá 10 phút; + Dự trữ đủ nhiên liệu để hoạt động trong thời gian 02 giờ; + Các chỉ số về dòng, áp, tần số trong giới hạn cho phép.	
Quy cách, an toàn	Thiết bị nguồn điện phải đặt đúng nơi quy định, đảm bảo điều kiện khô ráo nơi đặt thiết bị nguồn; Thiết bị nguồn khi đấu nối vào hệ thống hoặc vào tổ hợp phải đảm bảo đúng chiều; Thiết bị, phụ kiện nguồn điện phải thường xuyên kiểm tra và vệ sinh sạch sẽ.	
Phụ kiện	Các phụ kiện bảo vệ thiết bị nguồn phải được lắp đầy đủ, đúng quy cách, đúng chủng loại, đảm bảo chất lượng và đảm bảo hoạt động ổn định.	
Đấu nối dây	Dây đấu nối phải đảm bảo gọn gàng, chắc chắn, đúng quy cách.	