Phụ lục II

TIÊU CHÍ CHẤT LƯỢNG BẢO DƯỠNG CÔNG TRÌNH ĐƯỜNG SẮT

(Kèm theo Thông tư số 83 /2026/TT-BXD ngày 09 tháng 11 năm 2026 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng)

TT	Hạng mục	Phương pháp xác định	Yêu cầu đáp ứng
I	**Quy định kiểm tra, đánh giá chất lượng thực hiện bảo dưỡng công trình đường sắt thông thường (dùng chung cho khổ đường 1000mm, 1435mm và đường lồng (1435mm và 1000mm)**		
1	Cự ly đường	Dùng thước đo cự ly chuyên dùng để đo cự ly và xác định tỷ lệ biến đổi cự ly của kiến trúc tầng trên đường sắt.	Sai số cự ly và tỷ lệ (‰) biến đổi cự ly đường nằm trong giới hạn cho phép.
2	Thủy bình	Dùng thước đo thủy bình chuyên dùng để đo chênh cao giữa hai mặt ray và xác định tỷ lệ biến đổi chênh cao.	Độ chênh cao độ mặt ray và tỷ lệ (‰) biến đổi thủy bình trên đường thẳng và đường cong nằm trong giới hạn cho phép.
3	Cao thấp	- Quan sát trực quan bằng mắt hoặc bằng bảng ngắm để đánh giá, xác định sơ bộ phạm vi cao độ đỉnh ray bị võng. - Sử dụng dây cước và thước thép để xác định độ võng lớn nhất của đỉnh ray và xác định tỷ lệ biến đổi cao thấp của đỉnh ray tại các khu vực bị võng cục bộ.	Tỷ lệ biến đổi (‰) cao thấp nằm trong giới hạn cho phép.
4	Phương hướng	- Quan sát trực quan bằng mắt hoặc bằng bảng ngắm để đánh giá, xác định sơ bộ phạm vi ray trên đường thẳng bị sai lệch cục bộ phương hướng. - Sử dụng dây cước và thước thép để đo độ lệch lớn nhất của các đoạn sai lệch cục bộ trên đường thẳng và giá trị đường tên của các đoạn cung tròn đối với đường cong tròn và đường cong hoãn hòa; xác định tỷ lệ sai số cục bộ trên đường thẳng.	- Đoạn dài nhìn chung phải thẳng, sai số phương hướng cục bộ trên đường thẳng (‰) nằm trong giới hạn 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.

TT	Hạng mục	Phương pháp xác định	Yêu cầu đáp ứng
5	Chèn tà vẹt	- Sử dụng quả đà để kiểm tra độ chặt đối với tà vẹt sắt, tà vẹt gỗ. - Sử dụng cuốc chèn để kiểm tra độ chặt đối với tà vẹt bê tông; tà vẹt mối và tà vẹt áp mối phải kiểm tra ở cả 4 nách, tà vẹt giữa cầu ray chỉ cần kiểm tra ở hai nách tà vẹt.	- Tỷ lệ tà vẹt lỏng (tà vẹt mối và áp mối nhân hệ số phụ thuộc vào tốc thiết kế), số tà vẹt giữa cầu ray lỏng liên tục nằm trong giới hạn cho phép.
6	Phụ tùng nối giữ	Quan sát trực quan bằng mắt và sử dụng cà lê lực, búa gõ đinh để xác định: - Số lượng phụ kiện nối giữ ray - tà vẹt bị thiếu, lỏng, mất tác dụng. - Số lượng bu lông, vòng đệm, lập lách, phòng xô thiếu, mất, hở lỏng. - Số lượng thanh giằng cự ly thiếu, mất, hở lỏng. - Số lượng đinh, phối kiện không được làm dầu.	- Tỷ lệ % phụ kiện nối giữ ray - tà vẹt các loại thiếu, lỏng, mất tác dụng nằm trong giới hạn cho phép. - Số lượng bu lông, vòng đệm, phòng xô, thanh giằng cự ly thiếu mất, hở lỏng nằm trong giới hạn cho phép. - Toàn bộ đinh, phối kiện phải được làm sạch và tra dầu đầy đủ.
7	Đầu mối ray	Sử dụng thước 1m và thước thép để đo giá trị đầu mối ray bị gục; đo độ lệch dọc đầu mối giữa hai ray trái phải đối với đường đặt ray đối xứng.	- Độ gục hoặc cao đối của mối nối ray (cả mối đối xứng hoặc mối so le) nằm trong giới hạn cho phép. - Đối với đường đặt ray đối xứng, mối nối so le nằm trong giới hạn cho phép (trong đường cong trị số so le được +1/2 trị số rút ngắn của ray tiêu chuẩn).
8	Khe hở ray	Sử dụng thước lá tre để đo khe hở của mối nối ray.	Số lượng mối cháy liên tục nằm và số lượng mối có khe hở rộng quá tiêu chuẩn nằm trong giới hạn cho phép.
9	Ray	Sử dụng thước thép, thước kẹp, kính lúp, máy siêu âm để đo các khuyết tật bề mặt ray và khuyết tật bên trong ray.	- Đối với ray thay mới theo kế hoạch bảo trì: các thông số về kích thước và chất lượng ray phải đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật

TT	Hạng mục	Phương pháp xác định	Yêu cầu đáp ứng
			theo quy định. - Đối với ray hiện hữu: Kết quả kiểm tra được so sánh với kết quả kiểm tra kỳ trước để đánh giá diễn biến khuyết tật. Ray có khuyết tật phải được đánh dấu, theo dõi và có giải pháp xử lý theo quy trình bảo trì kết cấu hạ tầng đường sắt và yêu cầu kỹ thuật áp dụng.
10	Tà vẹt	Quan sát bằng mắt thường kiểm tra bề mặt các tà vẹt bị sai quy cách, sử dụng thước thép để xác định các khuyết tật của tà vẹt, đánh giá chất lượng tà vẹt theo các tiêu chuẩn của quy trình bảo trì kết cấu hạ tầng đường sắt; đo đạc khoảng cách giữa các tà vẹt, độ vuông góc của tà vẹt so với tim đường sắt.	- Sai số về khoảng cách hoặc độ chéo của tà vẹt nằm trong giới hạn cho phép. - Toàn bộ tà vẹt sai quy cách nhưng được phép dùng phải được đánh dấu. - Tỷ lệ tà vẹt sai quy cách mục, vỡ, mất tác dụng hoàn toàn; số lượng tà vẹt hỏng hoặc mất tác dụng trong phạm vi đường cong hòa hoãn, tà vẹt mối và tà vẹt áp mối; số thanh tà vẹt hỏng liên tục phải nằm trong giới hạn cho phép. - Khoảng cách tà vẹt sai hoặc chéo nằm trong giới hạn cho phép.
11	Nền đá ba lát	- Quan sát trực quan bằng mắt để đánh giá theo tiêu chí nền đá phải gọn gàng, sạch sẽ không lẫn tạp chất, cỏ rác và khả năng thoát nước của nền đá. - Sử dụng thước thép để đo đạc kích thước mặt cắt ngang nền đá ba lát bao gồm: Độ dày nền đá tính cả lớp đệm, độ rộng bề mặt đá, độ ngậm đá của tà vẹt, độ dốc mái taluy.	- Kích thước mặt cắt ngang nền đá phải đáp ứng yêu cầu theo tiêu chuẩn kỹ thuật được áp dụng; trường hợp phương án bảo dưỡng được phê duyệt chưa thể đáp ứng đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật của nền đá thì việc đánh giá căn cứ trên cơ sở trạng thái kỹ thuật hiện trạng đã được ghi nhận trong

TT	Hạng mục	Phương pháp xác định	Yêu cầu đáp ứng
			hồ sơ quản lý và các điều kiện đảm bảo an toàn công trình, an toàn chạy tàu. - Nền đá ba lát phải gọn gàng, bằng phẳng, làm băng két phải thẳng. - Nền đường không có hiện tượng phụt bùn, sạch sẽ không lẫn tạp chất, cỏ rác, thoát nước tốt.
II	**Quy định kiểm tra, đánh giá chất lượng thực hiện bảo dưỡng công trình đường sắt ray hàn liền khổ đường 1000mm**		
1	Cự ly	Dùng thước đo cự ly chuyên dùng để đo cự ly và tỷ lệ biến đổi cự ly của kiến trúc tầng trên đường sắt.	- Cự ly sai không quá +4 -3 mm. - Tỷ lệ biến đổi cự ly (5m/đo 1 điểm) không quá 1.0‰.
2	Thủy bình	Dùng thước đo thủy bình chuyên dùng để đo chênh cao giữa hai mặt ray và xác định tỷ lệ biến đổi 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 ‰.
3	Cao thấp	Quan sát bằng mắt hoặc bằng bảng ngắm để xác định sơ bộ các đoạn đường ray bị vồng hoặc võng, sau đó dùng thước thép, dây cước và thiết bị đo cao độ để xác định cao độ, độ võng lớn nhất của đỉnh ray và xác định tỷ lệ biến đổi cao thấp của đỉnh ray tại các khu vực bị võng cục bộ.	Cao độ đỉnh ray so với thiết kế ≤ ± 10 mm. Tỷ lệ biến đổi cao thấp đỉnh ray không quá 1,0 ‰.
4	Phương hướng	- Quan sát trực quan bằng mắt hoặc bằng bảng ngắm để đánh giá, xác định sơ bộ phạm vi ray trên đường thẳng bị sai lệch cục bộ phương hướng. - Sử dụng dây cước và thước thép để đo độ lệch lớn nhất của các đoạn sai lệch cục bộ trên đường thẳng và giá trị đường tên của các đoạn cung tròn đối với đường cong tròn và đường cong hoãn hòa; xác định tỷ lệ sai số cục bộ trên đường thẳng.	- Đoạn dài nhìn chung phải thẳng, tỷ lệ biến đổi sai số phương hướng đoạn cục bộ trên đường thẳng không quá 1.0‰. - Trên đường cong sai số hai đường tên (f) liên tiếp cung đo 20m không quá 7mm đối với đường cong R>500m và không quá 6mm đối với đường cong R từ 301-500m.

TT	Hạng mục	Phương pháp xác định	Yêu cầu đáp ứng
5	Chèn tà vẹt	- Sử dụng quả đà để kiểm tra độ chặt đối với tà vẹt gỗ. - Sử dụng cuốc chèn để kiểm tra độ chặt đối với tà vẹt bê tông; tà vẹt mối và tà vẹt áp mối phải kiểm tra ở cả 4 nách, tà vẹt giữa cầu ray chỉ cần kiểm tra ở hai nách 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.
6	Phụ kiện liên kết ray, tà vẹt	Quan sát trực quan bằng mắt và sử dụng thước thép, thước căn lá, cà lê lực, búa gõ đinh để xác định: - Độ áp sát của căn sắt với đế ray và căn nhựa. - Chất lượng của miếng đế ray. - Mô men xoắn của bu lông cóc. - Số lượng thanh giằng cự ly thiếu, mất, hở lỏng. - Chất lượng, số lượng của các phụ kiện đàn hồi khác.	- 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 không đảm bảo không được quá 8%. + Đệm dưới đế ray không đảm bảo không được quá 5%. + Mômen xoắn của bu lông 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.
7	Tà vẹt	Quan sát bằng mắt thường kiểm tra bề mặt các tà vẹt bị sai quy cách, sử dụng thước thép để xác định các khuyết tật của tà vẹt, đánh giá chất lượng tà vẹt theo các tiêu chuẩn của quy trình bảo trì kết cấu hạ tầng đường sắt; đo đạc khoảng cách giữa các tà vẹt, độ vuông góc của tà vẹt so với tim đường sắt.	- Tỷ lệ tà vẹt mất tác dụng không quá 10%; Tà vẹt hỏng liên tục không quá 01 thanh. - Tà vẹt lệch xiên không quá 40mm. - Khoảng cách tà vẹt sai số không quá 40mm.
8	Kích thước nền đá ba lát	- Quan sát trực quan bằng mắt để đánh giá theo tiêu chí nền đá phải gọn gàng, sạch sẽ không lẫn tạp chất, cỏ rác và khả năng	- Nền đá ba lát phải gọn gàng, bằng phẳng, làm bằn két phải thẳng.

TT	Hạng mục	Phương pháp xác định	Yêu cầu đáp ứng
		thoát nước của nền đá. - Sử dụng thước thép để đo đạc kích thước mặt cắt ngang nền đá ba lát bao gồm: Độ dày nền đá tính cả lớp đệm, độ rộng bề mặt đá, độ ngậm đá của tà vẹt, độ dốc mái taluy.	- Nền đường không có hiện tượng phụt bùn, sạch sẽ không lẫn tạp chất, cỏ rác, thoát nước tốt. - Mặt cắt đúng thiết kế, đá trong khoang tà vẹt phải đều, đủ, đầm chèn chặt, không có điểm xấu. - 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.
9	Nhiệt độ khóa ray	Kiểm tra hồ sơ về nhiệt độ khóa ray của đơn vị trực tiếp bảo trì công trình trong quá trình bảo dưỡng đường sắt (nếu có).	- Nhiệt độ khóa ray chênh lệch với nhiệt 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.
10	Đầu dải ray hàn liền đường không mối nối	Sử dụng thước thép và thước chữ T để đo độ so le đầu mối ray của dải ray hàn liền.	Đầu hai dải ray của một đoạn đường ray hàn liền không mối nối so le nhau không quá 40 mm.
11	Mối nối lập lách	Quan sát trực quan bằng mắt để đánh giá tổng thể chung về mối nối; sử dụng cà lê lực và thước căn lá để đo lực xiết của bu lông và độ áp khít của lập lách với ray.	- Mối nối ray đảm bảo luôn ở trạng thái tốt, thẳng, phẳng. - Tiếp xúc của lập lách với cằm, đế ray phải chặt khít, khe hở cục bộ không quá 1mm. - Lực xiết của bu lông phải đảm bảo ≥ 900N.m.

TT	Hạng mục	Phương pháp xác định	Yêu cầu đáp ứng
			- Mối cháy liên tục không quá 2 mối
12	Bu lông mối khu điều chỉnh co dãn	Sử dụng cà lê lực để đo lực xiết của bu lông mối khu điều chỉnh co giãn.	Bu lông đầu mối nối khu điều chỉnh co dãn dùng bu lông cường độ cao, số lượng đủ (06 cái/mối), mô men xoắn đảm bảo 900N.m; số xấu đảm bảo không quá 8%.
13	Khe hở mối ray khu điều chỉnh co dãn	Sử dụng nhiệt kế và thước lá tre để đo khe hở mối ray khu vực điều chỉnh co giãn ở phạm vi nhiệt độ khóa ray thiết kế.	Khe hở các đầu mối nối ray dao động trong khoảng từ 2 ÷ 10mm.
14	Khe co dãn	Sử dụng thước thép và búa 4 ly để đo: Độ áp khít của ray lưỡi và ray tiếp xúc, độ sà giữa ray lưỡi và ray cơ bản; phạm vi tiếp xúc được đánh bóng giữa ray lưỡi và ray cơ bản; khoảng cách giữa ray lưỡi và cóc, khoảng cách giữa ray cơ bản và chống cạnh ray (móng trâu); độ khuyết tật của ray lưỡi.	- Khoảng tiếp xúc giữa ray lưỡi (và ray cơ bản ≤ 3mm. - Ray lưỡi và ray cơ bản bị sà xuống ≤1mm. - Phạm vi mặt tiếp xúc được đánh bóng giữa ray lưỡi và ray cơ bản >300mm. - Khoảng cách giữa ray lưỡi và cóc, khoảng cách giữa ray cơ bản và chống cạnh ray (móng trâu) từ 0.5mm ÷<1.0mm. - Độ khuyết tật của ray lưỡi nằm trong ngưỡng cho phép của lưỡi ghi có tốc độ thiết kế qua hướng thẳng tương ứng.
15	Mối hàn ray	Quan sát trực quan để đánh giá sơ bộ các khuyết tật của mối hàn. Sử dụng thước thép, thước 1m và thước kẹp để đo độ gục của mối.	- 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

TT	Hạng mục	Phương pháp xác định	Yêu cầu đáp ứng
			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.
16	Mốc quan trắc chuyển vị	Quan sát bằng trực quan và sử dụng thước thép để xác định vị trí, chất lượng của mốc.	Chôn đủ theo thiết kế, chắc chắn, vạch dấu rõ ràng, có hồ sơ theo dõi cập nhật chuyển vị đầy đủ.
17	Lượng chuyển vị đường	Kiểm tra hồ sơ theo dõi của đơn vị trực tiếp bảo trì công trình về độ chuyển vị của ray trong vòng 05 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. - Chuyển vị tại cọc giữa khu vực cố định của ray hàn liền không quá 0,5mm.
18	Lực cản dịch chuyển ngang tà vẹt của đá ba lát	Sử dụng thiết bị đo chuyên dụng để đo lực cản dịch chuyển ngang tà vẹt của đá ba lát (thực hiện đối với những vị trí có độ dịch chuyển bất thường: sai lệch hình học quá mức, sau tác nghiệp bảo trì đá ba lát, rung động bất thường của phương tiện).	Lực cản dịch chuyển ngang tà vẹt của đá ba lát ≥ 400 kgf/m (tương đương giá trị đọc được từ máy đo lực kháng là ≥ 527kg).
19	Lực cản dịch chuyển dọc tà vẹt của ba lát	Sử dụng thiết bị đo chuyên dụng để đo lực cản chuyển ngang tà vẹt của đá ba lát (thực hiện đối với những vị trí có độ dịch chuyển bất thường: sai lệch hình học quá mức, sau tác nghiệp bảo trì đá ba lát, rung động bất thường của phương tiện).	Lực cản dịch chuyển dọc tà vẹt của ba lát ≥ 600 kg/m (tương đương giá trị đọc được từ máy đo lực kháng là ≥ 790kg).
III	**Quy định kiểm tra, đánh giá chất lượng thực hiện bảo dưỡng công trình ghi**		
1	Cự ly	Dùng thước đo cự ly chuyên dùng và thước thép để đo cự ly và tính toán tỷ lệ biến đổi cự ly của ghi; vị trí các điểm đo tuân thủ theo sơ đồ kiểm tra tương ứng với từng loại ghi quy định tại quy trình bảo trì kết cấu hạ tầng đường sắt.	Sai số cự ly và tỷ lệ (‰) biến đổi cự ly của ghi nằm trong giới hạn cho phép.

TT	Hạng mục	Phương pháp xác định	Yêu cầu đáp ứng
2	Cự ly tâm ghi	Dùng thước đo cự ly chuyên dùng và thước thép để đo cự ly và đường tại vị trí tâm ghi (tại mặt cắt 40mm ray tâm ghi).	Sai số cự ly đường tại vị trí tâm ghi nằm trong giới hạn cho phép.
3	Thủy bình	Dùng thước đo thủy bình chuyên dùng để đo chênh cao giữa hai mặt ray của ghi và xác định tỷ lệ biến đổi thủy bình; vị trí đo trùng với vị trí đo cự ly của ghi.	Độ lớn sai số thủy bình và tỷ lệ biến đổi thủy bình (‰) trên đường thẳng và đường cong nằm trong giới hạn cho phép.
4	Cao thấp	- Quan sát trực quan bằng mắt hoặc bằng bảng ngắm để đánh giá, xác định sơ bộ phạm vi cao độ đỉnh ray bị võng. - Sử dụng dây cước và thước thép để xác định độ võng lớn nhất của đỉnh ray và xác định tỷ lệ biến đổi cao thấp của đỉnh ray tại các khu vực bị võng cục bộ.	Tỷ lệ biến đổi cao thấp (‰) của đỉnh ray trong phạm vi bộ ghi nằm trong giới hạn cho phép.
5	Phương hướng	- Ngắm trực quan bằng mắt để đánh giá phương hướng tổng thể theo hướng thẳng của ghi. - Sử dụng dây cước, thước thép và thước chữ A để: đo độ lệch và xác định tỷ lệ biến đổi phương hướng theo hướng thẳng đối với các vị trí sai lệch cục bộ; đo đường tên của tâm ghi thẳng; đo tọa độ của các điểm đường cong nối dẫn y1, y2, y3, y4 của ghi.	- Phương hướng đường thẳng, nhìn bằng mắt phải thẳng, tỷ lệ biến đổi phương hướng cục (‰) bộ trong phạm vi cho phép. - Đối với tâm ghi thẳng chỉ số đường tên phải 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 theo quy trình bảo trì kết cấu hạ tầng đường sắt.
6	Chèn tà vẹt	- Sử dụng quả đà để kiểm tra độ chặt đối với tà vẹt gỗ. - Sử dụng cuốc chèn để kiểm tra độ chặt đối với tà vẹt bê tông; nếu thấy không chính xác có thể bới đá ra xem.	- Tà vẹt lưỡi ghi, tâm ghi, đầu mối ray, có số thanh bị chèn lỏng nằm trong giới hạn cho phép. - Tà vẹt còn lại có tỷ lệ lỏng lẻ tẻ nằm trong giới hạn cho phép.

TT	Hạng mục	Phương pháp xác định	Yêu cầu đáp ứng
7	Lưỡi ghi	- Quan sát trực quan bằng mắt và quay ghi để kiểm tra bề mặt lưỡi ghi, kiểm tra liên kết của thanh giằng lưỡi ghi, liên kết gót lưỡi ghi và độ hoạt động của lưỡi ghi. - Sử dụng thước thép, thước kẹp, búa 4 ly để đo: độ hở của lưỡi ghi với ray cơ bản, độ cao của lưỡi ghi so với ray chính (kể cả độ hở dưới lưỡi ghi), độ mòn đứng và mòn ngang của lưỡi ghi và ray cơ bản; phạm vi sứt mẻ không nguy hiểm của lưỡi ghi.	- Lưỡi ghi phải hoạt động dễ dàng, bu lông gót ghi đúng theo quy cách. - Sai số độ hoạt động lưỡi ghi ở thanh giằng thứ nhất so với thiết kế nằm trong giới hạn cho phép. - Trong 500mm kể từ đầu lưỡi ghi trở vào độ hở giữa lưỡi ghi với ray cơ bản (ray chính) là 0 mm. - Lưỡi ghi bị sứt mẻ không nguy hiểm có chiều dài (tính từ mũi nhọn vào) trong giới hạn cho phép. - 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. - Độ mòn đứng, ngang của ray cơ bản và lưỡi ghi nằm trong giới hạn cho phép. - Trường hợp lưỡi ghi hoặc ray cơ bản khuyết tật dẫn đến không đáp ứng một hoặc một số tiêu chí nêu trên mà chưa có điều kiện thay thế thì đơn vị trực tiếp bảo trì công trình phải thực hiện giải pháp đảm bảo an toàn chạy tàu và tăng cường kiểm tra, theo dõi diễn biến khuyết tật thông qua so sánh với kết quả kiểm tra kỳ trước.

TT	Hạng mục	Phương pháp xác định	Yêu cầu đáp ứng
			Trường hợp khuyết tật diễn biến bất lợi hoặc không bảo đảm điều kiện an toàn khai thác thì phải kịp thời xử lý theo quy trình bảo trì kết cấu hạ tầng đường sắt và quy định có liên quan.
8	Tâm ghi và ray cánh ghi	Sử dụng thước thép, thước kẹp để đo: độ sứt mẻ của mũi nhọn tâm ghi, độ mòn đứng của tâm ghi và ray cánh ghi.	- Độ sứt mẻ mũi nhọn tâm ghi nằm trong giới hạn cho phép. - Độ mòn đứng tâm ghi nằm trong giới hạn cho phép (đo tại vị trí mặt cắt tâm ghi rộng 40mm). - Độ mòn đứng ray cánh ghi phải nằm trong giới hạn cho phép (đo đứng ray cánh ghi lấy ở điểm cách má trong ray vào 1/4 chiều rộng mặt trên ray và đo tại vị trí mòn nhất trong khoảng giữa cổ họng ghi và vị trí mặt cắt mũi nhọn tâm ghi rộng 30mm). - Trường hợp tâm ghi và ray cánh ghi khuyết tật hơn quy định mà chưa có điều kiện thay thế thì đơn vị trực tiếp bảo trì công trình phải thực hiện giải pháp đảm bảo an toàn chạy tàu và tăng cường kiểm tra, theo dõi diễn biến khuyết tật thông qua so sánh với kết quả kiểm tra kỳ trước. Trường hợp khuyết tật diễn biến bất lợi hoặc không bảo đảm điều kiện an toàn khai thác thì phải kịp thời xử lý theo quy trình bảo trì kết cấu hạ tầng đường sắt và quy định có liên quan.

TT	Hạng mục	Phương pháp xác định	Yêu cầu đáp ứng
9	Khe tâm ghi khe ray hộ bánh khe gót ghi	Sử dụng thước thép, thước kẹp để đo sai số gót ghi, kích thước và độ sạch của khe ray hộ bánh.	- 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.
10	Phụ tùng nối giữ	Sử dụng thước thép, cà lê lực, búa gõ đinh… để kiểm tra kích thước, vị trí, chất lượng, độ siết chặt, khả năng hoạt động của các phụ kiện của bộ ghi.	- 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 các phụ tùng nối giữ khác bị lỏng, hở, thiếu hoặc sai quy cách nằm trong giới hạn cho phép theo quy trình bảo trì kết cấu hạ tầng đường sắt.
11	Tà vẹt ghi	Quan sát bằng mắt thường kiểm tra bề mặt các tà vẹt bị sai quy cách, sử dụng thước thép để xác định các khuyết tật của tà vẹt, đánh giá chất lượng tà vẹt theo các tiêu chuẩn của quy trình bảo trì kết cấu hạ tầng đường sắt; đo đạc khoảng cách giữa các tà vẹt, độ vuông góc của tà vẹt so với tim đường sắt.	- 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

TT	Hạng mục	Phương pháp xác định	Yêu cầu đáp ứng
			trong giới hạn cho phép theo quy trình bảo trì kết cấu hạ tầng đường sắt.
12	Nền đá ba lát	- Quan sát trực quan bằng mắt để đánh giá theo tiêu chí gọn gàng, sạch sẽ không lẫn tạp chất, cỏ rác và khả năng thoát nước của nền đá. - Sử dụng thước thép để đo đạc kích thước mặt cắt ngang nền đá ba lát bao gồm: Độ dày nền đá tính cả lớp đệm, độ rộng bề mặt đá, độ ngậm đá của tà vẹt, độ dốc mái taluy mái đá.	- Kích thước mặt cắt ngang nền đá phải đáp ứng yêu cầu theo tiêu chuẩn kỹ thuật được áp dụng; trường hợp phương án bảo dưỡng được phê duyệt chưa thể đáp ứng đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật của nền đá thì việc đánh giá căn cứ trên cơ sở trạng thái kỹ thuật hiện trạng đã được ghi nhận trong hồ sơ quản lý và các điều kiện đảm bảo an toàn công trình, an toàn chạy tàu. - Nền đá ba lát phải gọn gàng, bằng phẳng, làm bằn két phải thẳng. - Nền đá không có hiện tượng phụt bùn, sạch sẽ không lẫn tạp chất, cỏ rác, thoát nước tốt.
IV	**Quy định kiểm tra, đánh giá chất lượng bảo dưỡng nền đường sắt, mốc chỉ dẫn, biển báo hiệu trên đường sắt và hàng rào ngăn cách đường sắt**		
1	Nền đường các công trình gia cố nền đường	Quan sát trực quan, sử dụng thước thép, thước chữ A... để đo đạc kích thước, đánh giá chất lượng nền đường và các công trình có liên quan như: rãnh thoát nước, tường kè, tường chắn, ốp mái ta luy, cây cỏ mọc trong phạm vi nền đường…	- Nền đường đảm bảo kích thước theo tiêu chuẩn kỹ thuật hoặc hồ sơ hoàn công công trình, thoát nước tốt, không phụt bùn, túi đá; trong phạm vi nền đá ba lát không có cỏ, cỏ ở vai đường mọc không cao quá 10cm, không có cây vi phạm khổ giới hạn. - Ta luy nền đường đảm bảo độ dốc, không bị xói lở; đối với ta luy nền đường được gia cố ốp mái, chất lượng mái ta luy

TT	Hạng mục	Phương pháp xác định	Yêu cầu đáp ứng
			phải đảm bảo đúng trạng thái kỹ thuật đang quản lý và phương án bảo dưỡng được phê duyệt, hồ sơ quản lý theo dõi của đơn vị trực tiếp bảo trì công trình phải phù hợp với thực tế hiện trường. - Kích thước, độ dốc, kết cấu rãnh thoát nước đảm bảo theo đúng hồ sơ quản lý công trình; không đọng bùn, cỏ rác, đảm bảo thoát nước tốt; chất lượng kết cấu rãnh phù hợp với trạng thái kỹ thuật và phương án bảo dưỡng được phê duyệt. - Tường và kè chắn đất phải đảm bảo kích thước hình học, hoạt động tốt theo đúng công năng; không để cây cỏ mọc che lấp, không cho chảy nước vào khu vực có kè, tường chắn đất; chất lượng kết cấu rãnh phù hợp với trạng thái kỹ thuật và phương án bảo dưỡng được phê duyệt, hồ sơ quản lý theo dõi của đơn vị trực tiếp bảo trì công trình phải phù hợp với thực tế hiện trường.
2	Biển báo	Quan sát trực quan và dùng thước thép để kiểm tra vị trí, kích thước, chất lượng hệ thống biển báo, cọc mốc.	- Biển báo, cọc mốc phải đầy đủ, đảm bảo kích thước, chất lượng, vị trí, không bị nghiêng, cong vênh, không bị bẩn, dễ đọc, dễ quan sát. - Cọc mốc, biển báo không bị cỏ mọc, cây cối che khuất.

TT	Hạng mục	Phương pháp xác định	Yêu cầu đáp ứng
3	Hàng rào hành lang ATGT ĐS	Quan sát trực quan và sử dụng thước thép để kiểm tra vị trí, chất lượng hàng rào hành lang ATGTĐS.	Hàng rào ngăn cách giữa đường sắt, đường bộ phải đảm bảo đầy đủ, đúng vị trí, đúng tiêu chuẩn, không bị bẩn, không bị cong vênh, không bị ăn mòn và phải có đủ bu lông xiết chặt, chắc chắn, không xói lở chân cột.

Ghi chú:

1. Đối với kết cấu tầng trên phần đường lồng cần 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.

2. Ngoài khối lượng các hạng mục công trình đã được kiểm tra thực tế hiện trường theo quy định ở bảng trên, khối lượng công việc còn lại sẽ được kiểm tra đánh giá chất lượng thông qua: kết quả đo của máy, thiết bị chuyên dùng, kết quả kiểm tra của lãnh đạo đơn vị trực tiếp bảo trì công trình; kết quả quan trắc (nếu có).