

BỘ XÂY DỰNG

PHỤ LỤC I

ĐỊNH MỨC

**BẢO DƯỠNG KẾT CẤU HẠ TẦNG ĐƯỜNG SẮT QUỐC GIA
PHẦN ĐƯỜNG, GHI, CẦU, CỐNG, HÀM, KIẾN TRÚC, THU
GOM BẢO QUẢN VẬT TƯ, HÀN RAY**

Năm 2026

MỤC LỤC

THUYẾT MINH VÀ HƯỚNG DẪN ÁP DỤNG.....	10
1. Nội dung định mức bảo dưỡng kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia	10
2. Kết cấu định mức bảo dưỡng kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia	10
3. Hướng dẫn áp dụng	11
4. Hệ số đặc thù bổ sung	11
4.1. Hệ số đặc thù bổ sung đối với phần nhân công	11
4.2. Hệ số đặc thù bổ sung đối với phần vật tư	12
4.3. Tuổi thọ vật tư chủ yếu	13
PHẦN I: TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG CHO CÔNG TÁC BẢO DƯỠNG KẾT CẤU HẠ TẦNG ĐƯỜNG SẮT QUỐC GIA	15
I. Tổng hợp khối lượng cho công tác bảo dưỡng kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia phần đường chính tuyến, đường ga, đường nhánh	15
I.1 Công tác kiểm tra, theo dõi đường	15
I.2 Công tác bảo dưỡng định kỳ đường	15
1. Tổng hợp khối lượng cho công tác bảo dưỡng định kỳ kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia phần đường chính tuyến, đường ga, đường nhánh khổ 1000mm	15
2. Tổng hợp khối lượng cho công tác bảo dưỡng định kỳ kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia phần đường chính tuyến, đường ga, đường nhánh khổ 1435mm	20
3. Tổng hợp khối lượng cho công tác bảo dưỡng định kỳ kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia phần đường chính tuyến, đường ga, đường nhánh khổ lòng	23
4. Tổng hợp khối lượng cho công tác bảo dưỡng định kỳ kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia phần hàng rào ngăn cách giữa đường sắt, đường bộ hệ thống lan can tôn lượn sóng 2 lớp cao 1,5m	26
I.3 Công tác bảo dưỡng thường xuyên đường	26
II. Tổng hợp khối lượng cho công tác bảo dưỡng kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia phần ghi	26
II.1 Công tác kiểm tra, theo dõi Ghi	26
II.2 Công tác bảo dưỡng định kỳ Ghi	27
1. Ghi khổ đường 1000mm	27
2. Ghi khổ đường 1435mm	28
3. Ghi khổ đường lòng	30
II.3 Công tác bảo dưỡng thường xuyên ghi	31

III. Tổng hợp khối lượng cho công tác bảo dưỡng kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia phần cầu	31
III.1 Công tác kiểm tra, theo dõi cầu	31
III.2 Công tác bảo dưỡng định kỳ cầu	32
1. Tổng hợp khối lượng cho công tác bảo dưỡng định kỳ kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia phần cầu đường sắt đi chung khổ 1000mm và 1435mm, khổ lồng ...	32
2. Tổng hợp khối lượng cho công tác bảo dưỡng định kỳ kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia phần cầu thép đường sắt ray đặt trên tà vẹt khổ 1000mm và 1435mm, khổ lồng	34
3. Tổng hợp khối lượng cho công tác bảo dưỡng định kỳ kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia phần cầu thép liên hợp máng đá ba lát khổ 1000mm và 1435mm, khổ lồng	36
4. Tổng hợp khối lượng cho công tác bảo dưỡng kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia phần cầu bê tông máng đá ba lát khổ 1000mm và 1435mm, khổ lồng	37
III.3 Công tác bảo dưỡng thường xuyên cầu	38
IV. Tổng hợp khối lượng cho công tác bảo dưỡng kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia phần công	38
IV.1 Công tác kiểm tra, theo dõi	38
IV.2 Công tác bảo dưỡng định kỳ	38
V. Tổng hợp khối lượng cho công tác bảo dưỡng kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia phần Hàm	38
V.1 Công tác kiểm tra, theo dõi Hàm	38
V.2 Công tác bảo dưỡng định kỳ Hàm	39
1. Khổ đường 1000mm	39
2. Khổ đường 1435mm	39
3. Khổ đường lồng	40
V.3 Công tác bảo dưỡng thường xuyên Hàm	40
VI. Tổng hợp khối lượng cho công tác bảo dưỡng kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia phần gác đường ngang, tuần cầu, tuần hàm	41
1. Gác đường ngang	41
2. Tuần đường	41
3. Tuần gác cầu	41
4. Tuần gác hàm	41
PHẦN II. ĐỊNH MỨC BẢO DƯỠNG KẾT CẤU HẠ TẦNG ĐƯỜNG SẮT QUỐC GIA	42

CHƯƠNG I: ĐƯỜNG CHÍNH TUYẾN, ĐƯỜNG GA, ĐƯỜNG NHÁNH KHỔ 1000MM, 1435MM, KHỔ LÔNG VÀ HÀNG RÀO	42
RA. 10000 Phát cây hai bên đường phạm vi khổ giới hạn.....	42
RA. 10100 Dọn cỏ vai đường, nền đá	42
RA. 10200 Bảo dưỡng mái ta luy nền đường.....	43
RA.10300 Cạp vá vai đường	43
RA.10400 Bạt vai đường.....	44
RA.10500 Vết dọn mương rãnh	44
RA.10600 Sửa chữa rãnh xương cá.....	45
RA.10700 Thay tà vẹt hỏng lẻ tẻ.....	45
RA. 10800 Thay ray hỏng	47
RA.10900 Quay đảo ray mòn.....	49
RA.11000 Sửa chữa cự li, gia khoan.....	50
RA.11100 Sửa chữa cự li khe ray hộ bánh.....	51
RA.11200 Điều chỉnh khe hở mối.....	51
RA.11300 Ke tà vẹt vuông góc	52
RA.11400 Điều chỉnh tà vẹt đúng vị trí.....	53
RA.11500 Thay các loại phụ kiện tà vẹt	54
RA.11600 Thay đệm các loại	55
RA.11700 Đóng đinh trời	55
RA.11800 Bảo dưỡng bu lông mối ray, lập lách.....	56
RA.11900 Làm lại nền đá lòng đường	56
RA.12000 Bỏ sung đá vào đường.....	58
RA.12100 Siết, sửa phụ kiện liên kết ray và tà vẹt	58
RA.12200 Nâng, giật, chèn đường	59
RA.12300 Làm vai đá đường sắt.....	60
RA.12400 Sơn viết lại lý trình biển mốc.....	61
RA.12500 Sửa chữa đường ngang.....	62
RA.12600 Kiểm tra định kỳ đường	64
RA.12700 Hót, vận chuyển đất đá bản phạm vi $\leq 300m$	65
RA.12800 Giật đường	65
RA.12900 Nâng đường, chèn tà vẹt	67

RA.13000 Sàng đá ô phụt bùn.....	68
RA.13100 Thay thanh đầu hàng rào.....	69
RA.13200 Sửa chữa hàng rào nghiêng đổ.....	70
RA.13300 Thay phụ kiện liên kết.....	70
RA.13400 Sửa, Siết chám đầu bu lông liên kết và cọc tiêu phản quang.....	71
RA.13500 Sơn phản quang.....	71
RA.13600 Sửa chữa tường kê, rãnh bằng đá xây.....	72
RA.13700 Xử lý nền đường bị lún trời cục bộ.....	72
CHƯƠNG II: GHI KHỔ 1000MM, 1435MM, KHỔ LÒNG.....	73
RB.10000 Dãy cỏ vai đường, nhỏ cỏ trong nền đá.....	73
RB.10100 Sàng đá ô phụt bùn cho ghi.....	73
RB.10200 Thay tà vẹt ghi.....	74
RB.10300 Sửa chữa đỉnh các loại.....	76
RB.10400 Bảo dưỡng bu lông mối ray, lập lách.....	76
RB.10500 Sửa chữa cự ly, tung hoành độ.....	77
RB.10600 Vệ sinh tra dầu đệm bàn trượt.....	77
RB.10700 Ke tà vẹt vuông góc TVG.....	78
RB.10800 Sửa chữa thanh giằng liên kết.....	78
RB.10900 Bỏ sung điều hoà đá vào ghi.....	79
RB.11000 Nâng giạt chèn tổng hợp.....	79
RB.11100 Chỉnh lý mặt bằng phương hướng cao thấp.....	80
RB.11200 Thay lưỡi ghi.....	81
RB.11300 Thay tâm ghi.....	82
RB.11400 Thay ray cơ bản.....	83
RB.11500 Thay ray hộ luân ghi (ray chân thỏ).....	84
RB.11600 Thay bu lông các loại.....	85
RB.11700 Thay lập lách.....	85
RB.11800 Thay đệm các loại.....	86
RB.11900 Thay đỉnh các loại.....	86
RB.12000 Thay thanh giằng lưỡi ghi.....	87
RB.12100 Điều chỉnh khe hở mối ray.....	87
RB.12200 Sửa tâm ghi, lưỡi ghi.....	88

RB.12300	Làm băng kết, nền đá	88
RB.12400	Viết lý trình điểm đo	89
RB.12500	Hót, vận chuyển đất bản phạm vi 300m.....	89
RB.12600	Làm lại nền đá ghi.....	90
RB.12700	Sửa chữa cự ly, phương hướng, thủy bình ghi	90
RB.12800	Kiểm tra định kỳ ghi.....	91
CHƯƠNG III: CẦU ĐƯỜNG SẮT.....		92
RC.10000	Phát quang cây dại quanh mố cầu	92
RC.10100	Vệ sinh đỉnh mố cầu.....	92
RC.10200	Vệ sinh đỉnh trụ cầu	93
RC.10300	Bảo dưỡng vát tứ nón bị bong vỡ.....	93
RC.10400	Sửa chữa hư hỏng cục bộ tứ nón cầu	94
RC.10500	Bảo dưỡng móc, thước đo nước, móc kiểm tra vết nứt ở dầm, mố, trụ	94
RC.10600	Kiểm tra dầm các loại.....	95
RC.10700	Thay tà vẹt tường chắn đá	95
RC.10800	Sửa chữa phương hướng cự ly, thủy bình	96
RC.10900	Bảo dưỡng các loại bu lông móc.....	96
RC.11000	Thay bu lông móc cộng vòng đệm	97
RC.11100	Bảo dưỡng ray hệ bánh	97
RC.11200	Bảo dưỡng ray đầu thoi	98
RC.11300	Siết chặt đỉnh tia rơ phông	98
RC.11400	Thay tà vẹt cầu	99
RC.11500	Bảo dưỡng ray gờ, sắt góc gờ.....	101
RC.11600	Bảo dưỡng gỗ gờ	101
RC.11700	Thay tà vẹt đà ô tô	102
RC.11800	Thay bản mặt cầu	102
RC.11900	Bảo dưỡng bu lông mối ray, lập lách	103
RC.12000	Thay bu lông mối ray cộng vòng đệm.....	103
RC.12100	Thay lập lách trên cầu	104
RC.12200	Siết bu lông dầm.....	104
RC.12300	Thay thế bu lông dầm.....	105

RC.12400 Thay ray trên cầu.....	105
RC.12500 Bạt tà vẹt mục, trám chỗ tích nước	106
RC.12600 Đệm ray treo tà vẹt treo.....	106
RC.12700 Bảo dưỡng gói cầu	107
RC.12800 Thay bản bộ hành	107
RC.12900 Bảo dưỡng lan can tay vịn.....	108
RC.13000 Gõ, cạo rỉ sơn cầu 3 nước.....	108
RC.13100 Sơn viết lý trình.....	109
RC.13200 Bảo dưỡng ván tuần cầu	109
RC.13300 Bảo dưỡng khe co giãn.....	110
RC.13400 Ke tà vẹt vuông góc - TVC	110
RC.13500 Thay ống thoát nước.....	111
RC.13600 Thanh thải dòng chảy dưới cầu	111
RC.13700 Vệ sinh các nút liên kết dầm, giàn	112
RC.13800 Vệ sinh mặt cầu, ống thoát nước.....	112
RC. 13900 Bảo dưỡng thiết bị phòng hỏa	112
RC.14000 Bôi mỡ gói cầu	113
RC.14100 Bảo dưỡng công trình phòng hộ (kè hướng dòng)	113
RC. 14200 Chêm đinh lỏng, đóng đinh cao đầu, xa thân	114
RC.14300 Kiểm tra định kỳ cầu	114
CHƯƠNG IV: CỐNG ĐƯỜNG SẮT.....	115
RD.10000 Phát cây, cỏ 2 đầu cống, sân thượng, hạ lưu.....	115
RD.10100 Tát nước, vét bùn, khai thông lòng cống, cửa cống	115
RD.10200 Trát vết nứt vỡ trong thân, lòng cống	116
RD.10300 Sửa chữa tường tai, tường cánh sàn cống	116
RD.10400 Sơn viết lý trình.....	117
RD.10500 Kiểm tra định kỳ cống.....	117
CHƯƠNG V: HÀM ĐƯỜNG SẮT	118
RE.10000 Phát cây rầy cỏ rãnh đỉnh	118
RE.10100 Phát cây rầy cỏ 2 đầu hàm.....	118
RE.10200 Sửa chữa hót đất rãnh đỉnh, cửa hàm	119
RE.10300 Đào vét đất cỏ rác trong rãnh dọc.....	119

RE.10400 Sửa chữa nắp rãnh bê tông	120
RE.10500 Sửa chữa tường tai, sân thượng, tường cánh	120
RE.10600 Vệ sinh sửa chữa hang tránh.....	121
RE.10700 Sửa chữa vòm hầm	121
RE.10800 Sơn kẻ, đánh dấu biển mốc theo dõi nứt	122
RE.10900 Sửa chữa các bộ phận thông gió, thoát nước	122
RE.11000 Sửa chữa các bộ phận điện ánh sáng	123
RE.11100 Kiểm tra định kỳ hầm	123
CHƯƠNG VI: GÁC ĐƯỜNG NGANG, TUẦN ĐƯỜNG, TUẦN CẦU.....	124
RF. 10000 Gác đường ngang.....	124
RF.10100 Tuần đường.....	125
RF.10200 Tuần gác cầu	125
RF.10300 Tuần gác hầm.....	126
CHƯƠNG VII: KIẾN TRÚC.....	127
RH. 10100 Láng vữa bị bong rộp nền, sàn	127
RH.10200 Phá dỡ nền gạch Xi măng, gồm các loại.....	127
RH. 10300 Lát nền gạch men	128
RH.10400 Xây gạch chỉ.....	128
RH.10500 Bóc lớp vữa cũ bị bong lở	129
RH.10600 Trát trám vữa bằng vữa Xi măng	129
RH.10700 Trát trám hèm má cửa, cột trụ bằng vữa Xi măng	130
RH.10800 Trát trần, xà dầm chỗ bị bong lở	131
RH.10900 Cạo bỏ lớp vôi, sơn cũ	131
RH.11000 Quét vôi ve	132
RH.11100 Công tác sơn tường	133
RH.11200 Sửa chữa gia cố lại khuôn cửa	134
RH. 11300 Tháo dỡ cánh cửa	134
RH.11400 Lắp đặt cửa.....	134
RH.11500 Tháo dỡ khuôn cửa.....	135
RH.11600 Lắp đặt khuôn cửa.....	135
RH. 11700 Sửa chữa cửa các loại.....	136
RH.11800 Sơn cửa gỗ.....	136

RH. 11900 Cạo rĩ.....	137
RH.12000 Sơn sắt thép bằng sơn các loại	138
RH.12100 Đục nhám mặt bê tông sàn mái.....	138
RH. 12200 Đục lớp gạch lát trên mái.....	139
RH. 12300 Quét Flinkote chống thấm.....	139
RH.12400 Chống thấm, láng vữa mặt trần.....	139
RH.12500 Đổ bê tông sàn mái.....	140
RH.12600 Sửa chữa tấm lợp mái.....	140
RH.12700 Tháo dỡ đường điện cũ	141
RH.12800 Lắp đặt dây dẫn.....	141
RH.12900 Lắp đặt bảng điện.....	142
RH.13000 Lắp đặt aptomat 1 pha < 50A.....	142
RH.13100 Lắp đặt công tắc	143
RH.13200 Lắp đặt ổ cắm.....	143
RH.13300 Lắp đặt bóng đèn.....	144
RH.13400 Lắp đặt ống ghen nhựa, máng nhựa	144
RH.13500 Lắp đặt ống nhựa PVC 90 bằng phương pháp dán keo	145
RH.13600 Lắp đặt cút nhựa PVC 90.....	146
RH. 13700 Ốp chân tường gạch Ceramic 20cmx15cm.....	146
RH. 13800 Đổ bê tông nền	147
RH.13900 Chết khe nối	147
RH.14000 Vệ sinh, nhổ cỏ, phát cây	148
RH.14100 Hót tạp chất	148
RH. 14200 Bóc xếp vật liệu, phế thải.....	148
RH.14300 Vận chuyển dụng cụ thi công, các loại phế thải đổ đi bằng gánh vác bộ và vận chuyển bằng phương tiện thô sơ	149
CHƯƠNG VIII: THU GOM, BẢO QUẢN VẬT TƯ THU HỒI VÀ HÀN RAY	150
RG.10000 Thu gom, bóc xếp lên, xuống bằng thủ công.....	150
RG.10100 Thu gom, bóc xếp lên, xuống bằng cầu	151
RG.10200 Vận chuyển vật liệu bằng thủ công.....	152
RG.10300 Vệ sinh, bôi dầu bảo quản vật tư.....	153
RG.10400 Hàn ray bằng phương pháp hàn nhiệt nhôm tại công trường.....	154

THUYẾT MINH VÀ HƯỚNG DẪN ÁP DỤNG

Bảo trì kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia là tập hợp các công việc nhằm bảo đảm và duy trì sự làm việc bình thường, an toàn của công trình đường sắt theo quy định của thiết kế hoặc quy trình bảo trì.

Bảo dưỡng công trình 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, tuần, gác, trực giải quyết trở ngại chạy tàu 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.

1. Nội dung định mức bảo dưỡng kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia

Định mức bảo dưỡng kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia bao gồm:

- *Mức hao phí vật liệu*: Là số lượng vật liệu chính, vật liệu khác cần thiết cho việc hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác bảo dưỡng. Mức hao phí vật liệu khác được tính bằng tỉ lệ % trên chi phí vật liệu chính. Mức hao phí vật liệu trong định mức này đã bao gồm hao hụt vật liệu ở khâu thực hiện bảo dưỡng.

- *Mức hao phí lao động*: Là số ngày công lao động của công nhân trực tiếp cần thiết để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác bảo dưỡng (không bao gồm công nhân điều khiển máy và thiết bị thi công). Số lượng ngày công đã bao gồm cả công tác chuẩn bị, kết thúc, thu dọn hiện trường. Cấp bậc công nhân trong định mức là cấp bậc bình quân của công nhân trực tiếp tham gia thực hiện một đơn vị khối lượng công tác bảo dưỡng.

- *Mức hao phí máy thi công*: Là số ca sử dụng máy và thiết bị thi công trực tiếp phục vụ để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác bảo dưỡng.

2. Kết cấu định mức bảo dưỡng kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia

Tập định mức bảo dưỡng kết cấu hạ tầng đường sắt Quốc gia phần đường, ghi, cầu, cống, hầm, tuần gác, công trình kiến trúc và thu gom bảo quản vật tư thu hồi, hàn ray bao gồm 02 phần.

Phần I. Tổng hợp khối lượng cho công tác bảo dưỡng kết cấu hạ tầng đường sắt Quốc gia.

Phần II. Định mức bảo dưỡng kết cấu hạ tầng đường sắt Quốc gia.

Chương I: Đường chính tuyến, đường ga, nhánh khổ 1000mm, 1435mm, khổ lòng và hàng rào.

Chương II: Ghi khổ 1000mm, 1435mm và khổ lòng.

Chương III: Cầu đường sắt đi chung, cầu thép đường sắt ray đặt trên tà vẹt, cầu bê tông đường sắt.

Chương IV: Cống đường sắt.

Chương V: Hầm đường sắt.

Chương VI: Gác đường ngang, Tuần đường, Tuần gác cầu, Tuần gác hầm.

Chương VII: Kiến trúc.

Chương VIII: Thu gom, bảo quản vật tư thu hồi và hàn ray.

3. Hướng dẫn áp dụng

Định mức bảo dưỡng kết cấu hạ tầng đường sắt Quốc gia làm cơ sở để lập kế hoạch, đơn giá, dự toán chi phí bảo trì kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia.

Định mức bảo dưỡng kết cấu hạ tầng đường sắt Quốc gia chưa bao gồm các công tác đưa, đón công nhân, vận chuyển vật liệu, thiết bị đến công trường, vận chuyển vật liệu bị thay thế ra khỏi phạm vi công trường. Định mức bảo dưỡng kết cấu hạ tầng đường sắt Quốc gia được áp dụng thống nhất trong cả nước cho công tác bảo trì kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia.

Khối lượng công tác bảo dưỡng kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia là giới hạn tối đa để lập dự toán.

Do việc thay thế vật tư trong công tác bảo dưỡng kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia không tiến hành thay thế đồng bộ các vật tư liên quan mà chỉ tiến hành thay thế đơn lẻ vì vậy đối với công tác thay tà vẹt, thay ray thành phần hao phí vật liệu là ray, tà vẹt còn đối với các phụ kiện liên kết có liên quan tới những công tác này nếu có hỏng mới tiến hành thay thế.

Trong quá trình sử dụng định mức, nếu công việc có trong định mức nhưng thực tế không làm thì không đưa vào dự toán, nếu công việc không có trong định mức nhưng thực tế phải làm thì áp định mức có cùng tính chất đã được cơ quan có thẩm quyền ban hành tại các bộ định mức khác để đưa vào dự toán.

Công tác tuần đường, tuần gác cầu, tuần gác hầm chưa bao gồm công tác tuần đường, tuần cầu tăng cường vào những ngày lễ tết, bão lũ.

Công tác gác điểm xung yếu, trực giải quyết trở ngại chạy tàu thực hiện theo quy trình bảo trì và được xác định theo đội hình lên ban thực tế với cấp bậc nhân công của hệ tuần gác.

Định mức hao phí cho công tác kiểm tra đường, ghi, cầu, cống, hầm chưa bao gồm công tác kiểm tra đột xuất và kiểm tra mưa lũ.

Công tác bảo dưỡng định kỳ được tiến hành tuần tự theo kế hoạch với chu kỳ từ 1 đến 2 lần/năm đối với đường chính tuyến, đường đón gửi tàu và ít nhất 01 lần/năm đối với đường khác.

Tổng hợp khối lượng cho công tác bảo dưỡng kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia phần cầu được xác định với số mố trụ cầu là 2. Trường hợp trong 100m cầu có số mố trụ cầu nhiều hơn 2, khối lượng bảo dưỡng được xác định như sau: Những khối lượng liên quan tới mố trụ cầu được nhân hệ số điều chỉnh K_{mc} với: $K_{mc} = n/2$ trong đó n là số mố trụ cầu có trong 100m cầu.

Công tác bảo dưỡng đường trong hầm và đường hai đầu cầu, đường trên cầu đối với cầu máng đá ba lát: Là tổng hợp các khối lượng chi tiết bảo dưỡng đường (phần kiến trúc tầng trên).

4. Hệ số đặc thù bổ sung

4.1. Hệ số đặc thù bổ sung đối với phần nhân công

4.1.1. Hệ số đặc thù bổ sung khi bảo dưỡng đường, ghi

- Đường có >11,5 đôi tàu/24h: 5% tổng công bảo dưỡng định kỳ.
- Bảo dưỡng định kỳ 02 lần đối với đường khu vực đèo hải vân, khe nét.

- Đường có $i \geq 17\%$: 25% tổng công bảo dưỡng định kỳ trừ khu vực đào hải vân, khe nứt.

- Đường có $12\% \leq i < 17\%$: 15% tổng công bảo dưỡng định kỳ.

- Đường có $V \geq 80 \text{ km/h}$: 5% tổng công bảo dưỡng định kỳ.

4.1.2. Hệ số đặc thù bổ sung khi bảo dưỡng cầu

- Cầu lớn dài trên 300m: 5% tổng công bảo dưỡng định kỳ

- Cầu ảnh hưởng nước mặn: 5% tổng công bảo dưỡng định kỳ

4.2. Hệ số đặc thù bổ sung đối với phần vật tư

Định mức vật tư trong điều kiện tiêu chuẩn được thực hiện theo phần I tổng hợp khối lượng cho công tác bảo dưỡng kết cấu hạ tầng đường sắt Quốc gia.

Điều kiện tiêu chuẩn:

- Đường thẳng và độ dốc $i < 10 \%$, tốc độ cho phép 60 km/h;

- Số đôi tàu vận dụng: 10 đôi/ngày đêm;

- Tổng trọng đoàn tàu bình quân: 600 tấn;

- Ray có chiều dài 12,5m và 25m, trọng lượng $\geq 43 \text{ kg}$.

Với những đoạn đường khác với điều kiện tiêu chuẩn:

- Vật tư cho đoạn đường cong có bán kính R: Xác định số ray trong đường cong thực hiện theo phụ lục kèm theo.

- Tuyến có đôi tàu, tốc độ, trọng lượng không tiêu chuẩn: Lấy định mức trong điều kiện tiêu chuẩn nhân hệ số K_2 , với K_2 xác định như sau:

$$K_2 = \frac{30}{100} \times \frac{V_x^2}{60^2} \times \frac{X_i}{10} \times \frac{Q_i}{600} + \frac{70}{100}$$

trong đó: V_x - Tốc độ trung bình của tuyến đường sắt (km/h); X_i - Số đôi tàu vận dụng bình quân ngày đêm tuyến đường; Q_i - Tổng trọng bình quân của đoàn tàu (tấn).

- Vật tư cho đường có độ dốc i (%):

+ Đường thẳng: Định mức phần I tổng hợp khối lượng cho công tác bảo dưỡng kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia nhân hệ số K_3 .

+ Đường cong: Định mức điều kiện đường cong nhân hệ số K_3 .

+ Hệ số điều chỉnh K_3 áp dụng: khi $i < 10 \%$ thì $K_3 = 1$; khi $10\% \leq i < 12\%$ thì $K_3 = 1,05$; khi $12\% \leq i < 15\%$ thì $K_3 = 1,1$; khi $i \geq 15\%$ thì $K_3 = 1,15$

+ Những tuyến đường chở hóa chất có thể gây ăn mòn kim loại (như phân lân, apatít, perít và các vật liệu khác tương đương) được nhân thêm hệ số ăn mòn $K_4 = 1,10$ cho những vật tư có nguồn gốc kim loại (ray, phụ kiện).

+ Với đường lồng, do nước thải vệ sinh đúng vị trí đặt phụ kiện nổi giữ gây hư hỏng nhanh nên các chi tiết phụ kiện như đinh đường, bu lông, cóc giữ ray, vòng đệm, đệm sắt nhân thêm hệ số điều chỉnh $K_5 = 1,05$.

- Định mức tiêu hao vật tư đường ga, đường nhánh xác định theo định mức tiêu chuẩn và hệ số điều chỉnh K_2 .

- Định mức tiêu hao vật tư cho các bộ ghi đường sắt: Lấy bảng tổng hợp khối lượng phần ghi khổ đường 1000mm trong phần I nhân hệ số điều chỉnh K_g xác định như sau:

$$K_g = \frac{L_g}{24,414}$$

trong đó L_g : Chiều dài bộ ghi đơn tà vẹt gỗ cần tính định mức (m);

24,414: Chiều dài bộ ghi đơn 1/10 - 43 - 24,414 (m).

Khu vực đèo Hải Vân (từ Km750 đến Km776) và đèo Khe Nét (từ Km 416 đến Km426) có đặc thù riêng như độ dốc lớn, nhiều đường cong bán kính nhỏ, trái chiều, địa hình phức tạp... do đó tiêu chuẩn chất lượng bảo dưỡng thường xuyên của hai khu vực này được tăng lên một cấp và được tính như sau: Khối lượng vật tư theo quy định ở cấp tốc độ $V = 60$ km/h nhân thêm với hệ số $K_{đt} = 1,1$.

- Định mức vật tư tiêu hao cho cầu, cống, hầm:

+ Vật tư cho cầu trên đường đôi, hai cầu song song cách biệt được tính là hai cầu. Các phần cách biệt khác cũng được tính là hai cầu.

+ Vật tư cho cầu lắp kép có mặt cầu chung (chung một hệ giằng gió, dầm dọc dầm ngang) được nhân định mức với hệ số 1,5.

+ Vật tư cho cầu dầm dầm có chiều cao (H) lớn hơn 6 mét, cầu dầm đặc cao hơn 1,2 mét định mức sơn được nhân với hệ số chiều cao, tính như sau:

++ Dầm cầu thép dầm có chiều cao bình quân từ đáy má hạ đến đỉnh má thượng vượt quá 6 mét thì định mức sơn được nhân với hệ số $(H_{bq}/6)$. Đơn vị của H_{bq} là m;

++ Dầm cầu thép đặc có chiều cao từ đáy cánh dưới đến đỉnh cánh trên vượt quá 1,2 mét thì định mức sơn được nhân với hệ số $(H/1,2)$. Đơn vị của H là m.

+ Vật tư cho cống kép có 2 hoặc 3 cửa thì chiều dài cống bằng chiều dài cống đơn nhân với hệ số 2 hoặc 3.

4.3. Tuổi thọ vật tư chủ yếu

TT	Tên vật tư	Thời gian sử dụng (năm)	Ghi chú
1	Ray ≥ 43 kg/m	50	L = 12,5; 25m
2	Luỡi ghi	20	
3	Tâm ghi	10	
4	Tà vẹt bê tông thường	20	
5	Tà vẹt BT ĐƯL “TN1”	40	
6	Tà vẹt BT ĐƯL “TN1-P”	20	Phụ kiện Pandrol
7	Tà vẹt gỗ phòng mục	10	
8	Tà vẹt gỗ cầu	8	

9	Tà vệt gỗ ghi	5	
10	Tà vệt sắt cũ	20	
11	Đệm sắt	20	
12	Sắt mối (lập lách)	20	
13	Bu lông mối	15	
14	Đinh vuông	10	
15	Đá ba lát	15	
16	Cóc cứng	15	
17	Căn sau gót cóc	10	
18	Bu lông cóc	10	
19	Vòng đệm lò xo	10	
20	Căn U	10	
21	Căn sắt	10	
22	Cóc đàn hồi	20	
23	Vòng đệm phẳng	10	
24	Đệm cao su	10	
25	Căn nhựa	10	
26	Đinh xoắn	10	
27	Căn nhựa Pandrol	10	
28	Tà vệt sợi composit	50	

**PHẦN I: TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG CHO CÔNG TÁC BẢO DƯỠNG
KẾT CẤU HẠ TẦNG ĐƯỜNG SẮT QUỐC GIA**

I. Tổng hợp khối lượng cho công tác bảo dưỡng kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia phần đường chính tuyến, đường ga, đường nhánh

I.1 Công tác kiểm tra, theo dõi đường

TT	Mã hiệu	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	RF.10100	Tuần đường			
		Đường chính tuyến	km	Theo thực tế	Tần suất kiểm tra 3 lần/ngày x số ngày/năm
		Đường ga, nhánh	km	Theo thực tế	Tần suất kiểm tra 1 lần/ngày x số ngày/năm
2	RA.12600	Kiểm tra định kỳ đường			
		Đường chính tuyến	km	Theo thực tế	Tần suất kiểm tra 24 lần/năm
		Đường ga, nhánh	km	Theo thực tế	Tần suất kiểm tra 12 lần/năm
3	RF.10000	Điểm gác đường ngang	Điểm	Theo thực tế	

I.2 Công tác bảo dưỡng định kỳ đường

1. Tổng hợp khối lượng cho công tác bảo dưỡng định kỳ kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia phần đường chính tuyến, đường ga, đường nhánh khổ 1000mm

Đường khổ 1000mm - Tà vẹt gỗ

Đơn vị tính: 1000m/năm

TT	Mã hiệu	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	RA.10000	Phát cây hai bên đường khổ giới hạn	Lần/năm	Theo thực tế	2 lần/năm
2	RA.10100	Dọn cỏ vai đường, nền đá	Lần/năm	Theo thực tế	2 lần/năm
3	RA.10200	Bảo dưỡng mái ta luy tấm bê tông	100m ²	Theo thực tế	
		Bảo dưỡng mái ta luy đá xây	100m ²		

4	RA.10300	Cạp vá vai đường	m ³	30	
5	RA.10400	Bạt vai đường	100md	10	
6	RA.10500	Vét dọn mương rãnh – Rãnh đất	m	Theo thực tế	2 lần/năm
		Vét dọn mương rãnh – Rãnh xây, rãnh bê tông không nắp	m		2 lần/năm
		Vét dọn mương rãnh – Rãnh xây, rãnh bê tông có nắp	m		1 lần/năm
7	RA.10600	Sửa chữa rãnh xương cá	cái	Theo thực tế	
8	RA.10700	Thay tà vẹt hồng lẻ tẻ	thanh	10% số tà vẹt	
9	RA.10800	Thay ray hồng	thanh	2% số lượng ray	
10	RA.10900	Quay đảo ray mòn	thanh	1,25% số lượng ray	
11	RA.11000	Sửa chữa cự li, gia khoan	100m	10	
12	RA.11100	Sửa cự ly khe ray hộ bánh	100m	Theo thực tế	
13	RA.11200	Điều chỉnh khe hở mối	mối	18	
14	RA.11300	Ke tà vẹt vuông góc	thanh	4,0% số tà vẹt	
15	RA.11400	Điều chỉnh vị trí tà vẹt	thanh	2,0% số tà vẹt	
16	RA.11500	Thay các loại phụ kiện tà vẹt lẻ tẻ	cái	10% số phụ kiện	
17	RA.11600	Thay đệm các loại	cái	5% số đệm sắt	
18	RA.11700	Đóng đinh trời	m	1.000	
19	RA.11800	Bảo dưỡng bu lông mối ray, lập lách	mối	100% số mối	
20	RA.11900	Làm lại nền đá lòng đường	m	67	
21	RA.12000	Bổ sung đá vào đường	m ³	70	
22	RA.12200	Nâng, giật, chèn đường	100m	10	
23	RA.12300	Làm vai đá đường sắt	m	1.000	
24	RA.12400	Sơn viết lại lý trình biển mốc	m	1.000	
25	RA.12500	Sửa chữa đường ngang	m	Theo thực tế	

26	RA.12700	Hót, vận chuyển đất đá bản phạm vi $\leq 300\text{m}$	m3	7	
27	RA.13600	Sửa chữa tường kê, rãnh xây bằng đá xây	m3	Theo thực tế	

Đường khổ 1000mm - Tà vẹt sắt

Đơn vị tính: 1000m/năm

TT	Mã hiệu	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	RA.10000	Phát cây hai bên đường khổ giới hạn	Lần/năm	Theo thực tế	2 lần/năm
2	RA.10100	Dọn cỏ vai đường, nền đá	Lần/năm	Theo thực tế	2 lần/năm
3	RA.10200	Bảo dưỡng mái ta luy tấm bê tông	100m ²	Theo thực tế	
		Bảo dưỡng mái ta luy đá xây	100m ²		
4	RA.10300	Cạp vá vai đường	m3	30	
5	RA.10400	Bạt vai đường	100md	10	
6	RA.10500	Vét dọn mương rãnh – Rãnh đất	m	Theo thực tế	2 lần/năm
		Vét dọn mương rãnh – Rãnh xây, rãnh bê tông không nắp	m		2 lần/năm
		Vét dọn mương rãnh – Rãnh xây, rãnh bê tông có nắp	m		1 lần/năm
7	RA.10600	Sửa chữa rãnh xương cá	cái	Theo thực tế	
8	RA.10700	Thay tà vẹt hỏng lẻ tẻ	thanh	5% số TV sắt	
9	RA.10800	Thay ray hỏng	thanh	2% số lượng ray	
10	RA.10900	Quay đảo ray mòn	thanh	1,25% số lượng ray	
11	RA.11000	Sửa chữa cự li, gia khoan	100m	10	
12	RA.11100	Sửa cự ly khe ray hộ bánh	100m	Theo thực tế	

13	RA.11200	Điều chỉnh khe hở mối	mối	18	
14	RA.11300	Ke tà vẹt vuông góc	thanh	4,0% số tà vẹt	
15	RA.11400	Điều chỉnh vị trí tà vẹt	thanh	2,0% số tà vẹt	
16	RA.11500	Thay các loại phụ kiện tà vẹt lẻ tẻ	cái	10% số phụ kiện	
17	RA.11600	Thay đệm các loại	cái	10% số đệm	
18	RA.11800	Bảo dưỡng bu lông mối ray, lắp lách	mối	100% số mối	
19	RA.11900	Làm lại nền đá lòng đường	m	67	
20	RA.12000	Bổ sung đá vào đường	m ³	70	
21	RA.12100	Siết, sửa phụ kiện liên kết ray tà vẹt	10m	100	
22	RA.12200	Nâng, giật, chèn đường	100m	10	
23	RA.12300	Làm vai đá đường sắt	m	1.000	
24	RA.12400	Sơn viết lại lý trình biển mốc	m	1.000	
25	RA.12500	Sửa chữa đường ngang	m	Theo thực tế	
26	RA.12700	Hót, vận chuyển đất đá bản phạm vi ≤ 300m	m ³	7	
27	RA.13600	Sửa chữa tường kê, rãnh xây bằng đá xây	m ³	Theo thực tế	

Đường khổ 1000mm - Tà vẹt bê tông các loại

Đơn vị tính: 1000m/năm

TT	Mã hiệu	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	RA.10000	Phát cây hai bên đường khổ giới hạn	Lần/năm	Theo thực tế	2 lần/năm
2	RA.10100	Dọn cỏ vai đường, nền đá	Lần/năm	Theo thực tế	2 lần/năm
3	RA.10200	Bảo dưỡng mái ta luy tẩm bê tông	100m ²	Theo thực tế	
		Bảo dưỡng mái ta luy đá xây	100m ²		
4	RA.10300	Cạp vá vai đường	m ³	30	

5	RA.10400	Bạt vai đường	100md	10	
6	RA.10500	Vét dọn mương rãnh – Rãnh đất	m	Theo thực tế	2 lần/năm
		Vét dọn mương rãnh – Rãnh xây, rãnh bê tông không nắp	m		2 lần/năm
		Vét dọn mương rãnh – Rãnh xây, rãnh bê tông có nắp	m		1 lần/năm
7	RA.10600	Sửa chữa rãnh xương cá	cái	Theo thực tế	
8	RA.10700	Thay tà vẹt hỏng lẻ tẻ TV TN1	thanh	2,5% số tà vẹt	
		Thay tà vẹt hỏng lẻ tẻ TV TN1-P, C	thanh	5% số tà vẹt	
		Thay tà vẹt hỏng lẻ tẻ TVBT thường	thanh	5% số TV	
9	RA.10800	Thay ray hỏng	thanh	2% số ray	
10	RA.10900	Quay đảo ray mòn	thanh	1,25% số ray	
11	RA.11000	Sửa chữa cự li, gia khoan	100m	10	
12	RA.11100	Sửa cự ly khe ray hộ bánh	100m	Theo thực tế	
13	RA.11200	Điều chỉnh khe hở mối	mối	18	
14	RA.11300	Kẻ tà vẹt vuông góc	thanh	4,0% số tà vẹt	
15	RA.11400	Điều chỉnh vị trí tà vẹt	thanh	2,0% số tà vẹt	
16	RA.11500	Thay các loại phụ kiện tà vẹt lẻ tẻ	cái	10% số phụ kiện	
17	RA.11600	Thay đệm các loại	cái	10% số đệm	
18	RA.11800	Bảo dưỡng bu lông mối ray, lắp lách	mối	100% số mối	
19	RA.11900	Làm lại nền đá lòng đường	m	67	
20	RA.12000	Bổ sung đá vào đường	m ³	95	
21	RA.12100	Siết, sửa phụ kiện liên kết ray tà vẹt	10m	100	
22	RA.12200	Nâng, giặt, chèn đường	100m	10	
23	RA.12300	Làm vai đá đường sắt	m	1.000	

24	RA.12400	Sơn viết lại lý trình biển mốc	m	1.000	
25	RA.12500	Sửa chữa đường ngang	m	Theo thực tế	
26	RA.12700	Hót, vận chuyển đất đá bản phạm vi $\leq 300m$	m ³	7	
27	RA.13600	Sửa chữa tường kè, rãnh xây bằng đá xây	m ³	Theo thực tế	

2. Tổng hợp khối lượng cho công tác bảo dưỡng định kỳ kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia phần đường chính tuyến, đường ga, đường nhánh khổ 1435mm

Đường khổ 1435mm - Tà vẹt gỗ

Đơn vị tính: 1000m/năm

TT	Mã hiệu	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	RA.10000	Phát cây hai bên đường khổ giới hạn	Lần/năm	Theo thực tế	2 lần/năm
2	RA.10100	Dọn cỏ vai đường, nền đá	Lần/năm	Theo thực tế	2 lần/năm
3	RA.10200	Bảo dưỡng mái ta luy tẩm bê tông	100m ²	Theo thực tế	
		Bảo dưỡng mái ta luy đá xây	100m ²		
4	RA.10300	Cạp vá vai đường	m ³	30	
5	RA.10400	Bạt vai đường	100md	10	
6	RA.10500	Vét dọn mương rãnh – Rãnh đất	m	Theo thực tế	2 lần/năm
		Vét dọn mương rãnh – Rãnh xây, rãnh bê tông không nắp	m		2 lần/năm
		Vét dọn mương rãnh – Rãnh xây, rãnh bê tông có nắp	m		1 lần/năm
7	RA.10600	Sửa chữa rãnh xương cá	cái	Theo thực tế	
8	RA.10700	Thay tà vẹt hỏng lẻ tẻ	thanh	10% số tà vẹt	
9	RA.10800	Thay ray hỏng	thanh	2% số ray	
10	RA.10900	Quay đảo ray mòn	thanh	1,25% số ray	
11	RA.11000	Sửa chữa cụ li, gia khoan	100m	10	

12	RA.11100	Sửa cự ly khe ray hộ bánh	100m	Theo thực tế	
13	RA.11200	Điều chỉnh khe hở mỗi	mỗi	18	
14	RA.11300	Ke tà vẹt vuông góc	thanh	4,0% số tà vẹt	
15	RA.11400	Điều chỉnh vị trí tà vẹt	thanh	2,0% số tà vẹt	
16	RA.11500	Thay các loại phụ kiện tà vẹt lẻ tẻ	cái	100% số phụ kiện	
17	RA.11600	Thay đệm các loại	cái	5% số đệm	
18	RA.11700	Đóng đinh trời	m	1.000	
19	RA.11800	Bảo dưỡng bu lông mỗi ray, lập lách	mỗi	100% số mỗi	
20	RA.11900	Làm lại nền đá lòng đường	m	67	
21	RA.12000	Bổ sung đá vào đường	m ³	95	
22	RA.12200	Nâng, giật, chèn đường	100m	10	
23	RA.12300	Làm vai đá đường sắt	m	1.000	
24	RA.12400	Sơn viết lại lý trình biển mốc	m	1.000	
25	RA.12500	Sửa chữa đường ngang	m	Theo thực tế	
26	RA.12700	Hót, vận chuyển đất đá bản phạm vi ≤300m	m ³	7	
27	RA.13600	Sửa chữa tường kê, rãnh xây bằng đá xây	m ³	Theo thực tế	

Đường khổ 1435mm - Tà vẹt bê tông liền khối

Đơn vị tính: 1000m/năm

TT	Mã hiệu	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	RA.10000	Phát cây hai bên đường khổ giới hạn	lần/năm	Theo thực tế	2 lần/năm
2	RA.10100	Dọn cỏ vai đường, nền đá	lần/năm	Theo thực tế	2 lần/năm
3	RA.10200	Bảo dưỡng mái ta luy tấm bê tông	100m ²	Theo thực tế	
		Bảo dưỡng mái ta luy đá xây	100m ²		

4	RA.10300	Cạp vá vai đường	m3	30	
5	RA.10400	Bạt vai đường	100md	10	
6	RA.10500	Vét dọn mương rãnh – Rãnh đất	m	Theo thực tế	2 lần/năm
		Vét dọn mương rãnh – Rãnh xây, rãnh bê tông không nắp	m		2 lần/năm
		Vét dọn mương rãnh – Rãnh xây, rãnh bê tông có nắp	m		1 lần/năm
7	RA.10600	Sửa chữa rãnh xương cá	cái	Theo thực tế	
8	RA.10700	Thay tà vẹt hồng lẻ tẻ	thanh	2,5% số TV	
9	RA.10800	Thay ray hồng	thanh	2% số ray	
10	RA.10900	Quay đảo ray mòn	thanh	1,25% số lượng ray	
11	RA.11000	Sửa chữa cụ li, gia khoan	100m	10	
12	RA.11100	Sửa cụ ly khe ray hộ bánh	100m	Theo thực tế	
13	RA.11200	Điều chỉnh khe hở mối	mối	18	
14	RA.11300	Ke tà vẹt vuông góc	thanh	4,0% số tà vẹt	
15	RA.11400	Điều chỉnh vị trí tà vẹt	thanh	2,0% số tà vẹt	
16	RA.11500	Thay các loại phụ kiện tà vẹt lẻ tẻ	cái	10% số phụ kiện	
17	RA.11600	Thay đệm các loại	cái	10% số đệm	
18	RA.11800	Bảo dưỡng bu lông mối ray, lập lách	mối	100% số mối	
19	RA.11900	Làm lại nền đá lòng đường	m	67	
20	RA.12000	Bổ sung đá vào đường	m3	95	
21	RA.12100	Siết, sửa phụ kiện liên kết ray tà vẹt	10m	100	
22	RA.12200	Nâng, giật, chèn đường	100m	10	
23	RA.12300	Làm vai đá đường sắt	m	1.000	
24	RA.12400	Sơn viết lại lý trình biển mốc	m	1.000	

25	RA.12500	Sửa chữa đường ngang	m	Theo thực tế	
26	RA.12700	Hót, vận chuyển đất đá bản phạm vi $\leq 300m$	m ³	7	
27	RA.13600	Sửa chữa tường kê, rãnh xây bằng đá xây	m ³	Theo thực tế	

3. Tổng hợp khối lượng cho công tác bảo dưỡng định kỳ kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia phần đường chính tuyến, đường ga, đường nhánh khổ lồng

Đường khổ lồng - Tà vẹt gỗ

Đơn vị tính: 1000m/năm

TT	Mã hiệu	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	RA.10000	Phát cây hai bên đường khổ giới hạn	lần/năm	Theo thực tế	2 lần/năm
2	RA.10100	Dọn cỏ vai đường, nền đá	lần/năm	Theo thực tế	2 lần/năm
3	RA.10200	Bảo dưỡng mái ta luy tấm bê tông	100m ²	Theo thực tế	
		Bảo dưỡng mái ta luy đá xây	100m ²		
4	RA.10300	Cạp vá vai đường	m ³	30	
5	RA.10400	Bạt vai đường	100md	10	
6	RA.10500	Vét dọn mương rãnh – Rãnh đất	m	Theo thực tế	2 lần/năm
		Vét dọn mương rãnh – Rãnh xây, rãnh bê tông không nắp	m		2 lần/năm
		Vét dọn mương rãnh – Rãnh xây, rãnh bê tông có nắp	m		1 lần/năm
7	RA.10600	Sửa chữa rãnh xương cá	cái	Theo thực tế	
8	RA.10700	Thay tà vẹt hông lẻ tẻ	thanh	10% số tà vẹt	
9	RA.10800	Thay ray hông	thanh	2% số ray	
10	RA.10900	Quay đảo ray mòn	thanh	2,0% số ray	
11	RA.11000	Sửa chữa cự li, gia khoan	100m	10	
12	RA.11100	Sửa cự ly khe ray hộ bánh	100m	Theo thực tế	
13	RA.11200	Điều chỉnh khe hở mối	mối	27	

14	RA.11300	Kè tà vẹt vuông góc	thanh	4,0% số tà vẹt	
15	RA.11400	Điều chỉnh vị trí tà vẹt	thanh	2,0% số tà vẹt	
16	RA.11500	Thay các loại phụ kiện tà vẹt lẻ tẻ	cái	10% số phụ kiện	
17	RA.11600	Thay đệm các loại	cái	10% số đệm	
18	RA.11700	Đóng đinh trời	m	1.000	
19	RA.11800	Bảo dưỡng bu lông mối ray, lập lách	mối	100% số mối	
20	RA.11900	Làm lại nền đá lòng đường	m	67	
21	RA.12000	Bổ sung đá vào đường	m ³	95	
22	RA.12200	Nâng, giật, chèn đường	100m	10	
23	RA.12300	Làm vai đá đường sắt	m	1.000	
24	RA.12400	Sơn viết lại lý trình biển mốc	m	1.000	
25	RA.12500	Sửa chữa đường ngang	m	Theo thực tế	
26	RA.12700	Hót, vận chuyển đất đá bản phạm vi ≤ 300m	m ³	7	
27	RA.13600	Sửa chữa tường kè, rãnh xây bằng đá xây	m ³	Theo thực tế	

Đường khổ lòng - Tà vẹt bê tông liền khối

Đơn vị tính: 1000m/năm

TT	Mã hiệu	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	RA.10000	Phát cây hai bên đường khổ giới hạn	lần/năm	Theo thực tế	2 lần/năm
2	RA.10100	Dọn cỏ vai đường, nền đá	lần/năm	Theo thực tế	2 lần/năm
3	RA.10200	Bảo dưỡng mái ta luy tấm bê tông	100m ²	Theo thực tế	
		Bảo dưỡng mái ta luy đá xây	100m ²		
4	RA.10300	Cạp vá vai đường	m ³	30	
5	RA.10400	Bạt vai đường	100md	10	
6	RA.10500	Vét dọn mương rãnh – Rãnh đất	m	Theo	2 lần/năm

		Vết dọn mương rãnh – Rãnh xây, rãnh bê tông không nắp	m	thực tế	2 lần/năm
		Vết dọn mương rãnh – Rãnh xây, rãnh bê tông có nắp	m		1 lần/năm
7	RA.10600	Sửa chữa rãnh xương cá	cái	Theo thực tế	
8	RA.10700	Thay tà vẹt hỏng lẻ tẻ	thanh	2,5% số tà vẹt	
9	RA.10800	Thay ray hỏng	thanh	2% số ray	
10	RA.10900	Quay đảo ray mòn	thanh	2,0% số ray	
11	RA.11000	Sửa chữa cự li, gia khoan	100m	10	
12	RA.11100	Sửa cự ly khe ray hộ bánh	100m	Theo thực tế	
13	RA.11200	Điều chỉnh khe hở mối	mối	27	
14	RA.11300	Ke tà vẹt vuông góc	thanh	4,0% số tà vẹt	
15	RA.11400	Điều chỉnh vị trí tà vẹt	thanh	2,0% số tà vẹt	
16	RA.11500	Thay các loại phụ kiện tà vẹt lẻ tẻ	cái	10% số phụ kiện	
17	RA.11600	Thay đệm các loại	cái	10% số đệm	
18	RA.11800	Bảo dưỡng bu lông mối ray, lắp lách	mối	100% số mối	
19	RA.11900	Làm lại nền đá lòng đường	m	67	
20	RA.12000	Bổ sung đá vào đường	m ³	95	
21	RA.12100	Siết, sửa phụ kiện liên kết ray tà vẹt	10m	100	
22	RA.12200	Nâng, giật, chèn đường	100m	10	
23	RA.12300	Làm vai đá đường sắt	m	1.000	
24	RA.12400	Sơn viết lại lý trình biển mốc	m	1.000	
25	RA.12500	Sửa chữa đường ngang	m	thực tế	
26	RA.12700	Hót, vận chuyển đất đá bản phạm vi ≤300m	m ³	7	
27	RA.13600	Sửa chữa tường kê, rãnh xây bằng đá xây	m ³	Theo thực tế	

4. Tổng hợp khối lượng cho công tác bảo dưỡng định kỳ kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia phần hàng rào ngăn cách giữa đường sắt, đường bộ hệ thống lan can tôn lượn sóng 2 lớp cao 1,5m

Đơn vị tính: 100m hàng rào/năm

TT	Mã hiệu	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	RA.13100	Thay thanh đầu hàng rào	m	1,40
2	RA.13200	Sửa chữa hàng rào nghiêng đổ	m	100
3	RA.13300	Thay phụ kiện liên kết	Bộ	80
4	RA.13400	Sửa, siết chặt đầu bu lông liên kết và cọc tiêu phản quang	m	100
5	RA.13500	Sơn phản quang	m ²	10

I.3 Công tác bảo dưỡng thường xuyên đường

Bảo dưỡng thường xuyên: Đường chính là 15%; đường ga, nhánh là 10% tổng công bảo dưỡng định kỳ.

II. Tổng hợp khối lượng cho công tác bảo dưỡng kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia phần ghi

II.1 Công tác kiểm tra, theo dõi Ghi

TT	Mã hiệu	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	RB.12800	Kiểm tra định kỳ ghi			
		Ghi trên đường chính tuyến	bộ	Theo thực tế	Tần suất kiểm tra 24 lần/năm
		Ghi trên đường ga, nhánh	bộ	Theo thực tế	Tần suất kiểm tra 12 lần/năm

II.2 Công tác bảo dưỡng định kỳ Ghi

1. Ghi khổ đường 1000mm

Đơn vị tính: 1bộ/năm

TT	Mã hiệu	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	RB.10000	Dẩy cỏ vai đường, nhổ cỏ trong nền đá	lần/năm	2	
2	RB.10100	Sàng đá ô phụt bùn cho ghi	Ô	6	
3	RB.10200	Thay tà vẹt ghi			
	-	Ghi tà vẹt gỗ	thanh	20% số tà vẹt	
	-	Ghi tà vẹt composit	thanh	2% số tà vẹt	
	-	Thay tà vẹt bê tông ghi	thanh	2,5% số tà vẹt	
4	RB.10300	Sửa chữa đỉnh các loại	bộ	1	
5	RB.10400	Bảo dưỡng bu lông mối ray, lắp lách	mối	100% số mối	
6	RB.10500	Sửa chữa cự ly, tung hoành độ	bộ	1	
7	RB.10600	Vệ sinh lau dầu đệm bàn trượt	Lần/năm	24	
8	RB.10700	Ke tà vẹt vuông góc -TVG	thanh	10% số tà vẹt	
9	RB.10800	Sửa chữa thanh giằng liên kết	bộ	1	
10	RB.10900	Bổ sung điều hoà đá	m ³	6	
11	RB.11000	Nâng giật chèn tổng hợp	bộ	1	
12	RB.11100	Chỉnh lý mặt bằng phương hướng cao thấp	bộ	1	
13	RB.11200	Thay lưới ghi	cái	5% số lưới	
14	RB.11300	Thay tâm ghi	cái	10% số tâm	
15	RB.11400	Thay ray cơ bản	thanh	2% số ray	
16	RB.11500	Thay ray hộ luân ghi (ray chân thỏ)	cái	5% số ray	

17	RB.11600	Thay bu lông các loại	cái	10% số bu lông	
18	RB.11700	Thay lập lách	bộ	5% số lập lách	
19	RB.11800	Thay đệm các loại	cái	5% số đệm	
20	RB.11900	Thay đỉnh các loại	cái	10% số đỉnh	
21	RB.12000	Thay thanh giằng lưỡi ghi	cái	0,1	
22	RB.12100	Điều chỉnh khe hở mỗi ray	Bộ	1	
23	RB.12200	Sửa tâm ghi, lưỡi ghi	bộ	1	
24	RB.12300	Làm băng kết, nền đá	bộ	1	
25	RB.12400	Viết lý trình điểm đo	bộ	1	
26	RB.12500	Hót, vận chuyển đất bản phạm vi 300m	m ³	1	
27	RB.12600	Làm lại nền đá ghi	bộ	0,07	

2. Ghi khổ đường 1435mm

Đơn vị tính: 1bộ/năm

TT	Mã hiệu	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	RB.10000	Dẩy cỏ vai đường, nhổ cỏ trong nền đá	lần/năm	2	
2	RB.10100	Sàng đá ô phụt bùn cho ghi	Ô	6	
3	RB.10200	Thay tà vẹt ghi			
	-	Ghi tà vẹt gỗ	thanh	20% số tà vẹt	
	-	Ghi tà vẹt composit	thanh	2% số tà vẹt	
	-	Thay tà vẹt bê tông ghi	thanh	2,5% số tà vẹt	
4	RB.10300	Sửa chữa đỉnh các loại	bộ	1	
5	RB.10400	Bảo dưỡng bu lông mỗi ray, lập lách	mỗi	100% số mỗi	
6	RB.10500	Sửa chữa cự ly, tung hoành độ	bộ	1	

7	RB.10600	Vệ sinh lau dầu đệm bàn trượt	Lần/năm	24	
8	RB.10700	Ke tà vẹt vuông góc -TVG	thanh	10% số tà vẹt	
9	RB.10800	Sửa chữa thanh giằng liên kết	bộ	1	
10	RB.10900	Bổ sung điều hoà đá	m ³	7,5	
11	RB.11000	Nâng giật chèn tổng hợp	bộ	1	
12	RB.11100	Chỉnh lý mặt bằng phương hướng cao thấp	bộ	1	
13	RB.11200	Thay lưỡi ghi	cái	5% số lưỡi	
14	RB.11300	Thay tâm ghi	cái	10% số tâm	
15	RB.11400	Thay ray cơ bản	thanh	2% số ray	
16	RB.11500	Thay ray hộ luân ghi (ray chân thỏ)	cái	5% số ray	
17	RB.11600	Thay bu lông các loại	cái	10% số bu lông	
18	RB.11700	Thay lập lách	bộ	5% số lập lách	
19	RB.11800	Thay đệm các loại	cái	5% số đệm	
20	RB.11900	Thay đỉnh các loại	cái	10% số đỉnh	
21	RB.12000	Thay thanh giằng lưỡi ghi	cái	0,1	
22	RB.12100	Điều chỉnh khe hở mỗi ray	mỗi	100% số mỗi	
23	RB.12200	Sửa tâm ghi, lưỡi ghi	bộ	1	
24	RB.12300	Làm băng kết, nền đá	bộ	1	
25	RB.12400	Viết lý trình điểm đo	bộ	1	
26	RB.12500	Hót, vận chuyển đất bản phạm vi 300m	m ³	1	
27	RB.12600	Làm lại nền đá ghi	bộ	0,07	

3. Ghi khổ đường lồng

Đơn vị tính: 1bộ/năm

TT	Mã hiệu	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	RB.10000	Dây cở vai đường, nhỏ cở trong nền đá	lần/năm	2	
2	RB.10100	Sàng đá ô phụt bùn cho ghi	Ô	6	
3	RB.10200	Thay tà vẹt ghi			
	-	Ghi tà vẹt gỗ	thanh	20% số tà vẹt	
	-	Ghi tà vẹt composit	thanh	2% số tà vẹt	
	-	Thay tà vẹt bê tông ghi	thanh	2,5% số tà vẹt	
4	RB.10300	Sửa chữa đỉnh các loại	bộ	1	
5	RB.10400	Bảo dưỡng bu lông mỗi ray, lập lách	mỗi	100% số mỗi	
6	RB.10500	Sửa chữa cự ly, tung hoành độ	bộ	1	
7	RB.10600	Vệ sinh lau dầu đệm bàn trượt	Lần/năm	24	
8	RB.10700	Ke tà vẹt vuông góc -TVG	thanh	10% số tà vẹt	
9	RB.10800	Sửa chữa thanh giằng liên kết	bộ	1	
10	RB.10900	Bổ sung điều hoà đá	m ³	7,5	
11	RB.11000	Nâng giật chèn tổng hợp	bộ	1	
12	RB.11100	Chỉnh lý mặt bằng phương hướng cao thấp	bộ	1	
13	RB.11200	Thay lưới ghi	bái	5% số lưới	
14	RB.11300	Thay tâm ghi	bái	10% số tâm	
15	RB.11400	Thay ray cơ bản	thanh	2% số ray	
16	RB.11500	Thay ray hộ luân ghi (ray chân thỏ)	cái	5% số ray	

17	RB.11600	Thay bu lông các loại	cái	10% số bu lông	
18	RB.11700	Thay lập lách	bộ	5% số lập lách	
19	RB.11800	Thay đệm các loại	cái	5% số đệm	
20	RB.11900	Thay đỉnh các loại	cái	10% số đỉnh	
21	RB.12000	Thay thanh giằng lưới ghi	cái	0,1	
22	RB.12100	Điều chỉnh khe hở mỗi ray	mỗi	100% số mỗi	
23	RB.12200	Sửa tâm ghi, lưới ghi	bộ	1	
24	RB.12300	Làm băng kết, nền đá	bộ	1	
25	RB.12400	Viết lý trình điểm đo	bộ	1	
26	RB.12500	Hót, vận chuyển đất bản phạm vi 300m	m ³	1	
27	RB.12600	Làm lại nền đá ghi	bộ	0,07	

II.3 Công tác bảo dưỡng thường xuyên ghi

Bảo dưỡng thường xuyên: Ghi trên đường chính, đường ga, nhánh là 15% tổng công bảo dưỡng định kỳ.

III. Tổng hợp khối lượng cho công tác bảo dưỡng kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia phần cầu

III.1 Công tác kiểm tra, theo dõi cầu

TT	Mã hiệu	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	RC.14300	Kiểm tra định kỳ cầu	100m	Theo thực tế	Tần suất kiểm tra 24 lần/năm
2	RF.10200	Tuần gác cầu	Điểm	Theo thực tế	Xác định tần suất theo số ngày/năm

III.2 Công tác bảo dưỡng định kỳ cầu

1. Tổng hợp khối lượng cho công tác bảo dưỡng định kỳ kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia phần cầu đường sắt đi chung khổ 1000mm và 1435mm, khổ lồng

Đơn vị tính: 100m cầu/năm

TT	Mã hiệu	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	RC.10000	Phát quang cây dại quanh mố cầu	m ²	200	4 lần/năm
2	RC.10100	Vệ sinh đỉnh mố cầu	m ²	Theo thực tế	4 lần/năm
3	RC.10200	Vệ sinh đỉnh trụ cầu	m ²	Theo thực tế	2 lần/năm
4	RC.10300	Bảo dưỡng vát tứ nón bị bong vỡ	m ²	5	
3	RC.10400	Sửa chữa tứ nón bị hư hỏng cục bộ	m ³	1,4	
4	RC.10500	Bảo dưỡng mố, thước đo nước, mố kiểm tra vết nứt ở dầm, mố, trụ	m	100	
5	RC.10600	Kiểm tra dầm các loại	m	100	
6	RC.10700	Thay tà vẹt tường chắn đá	thanh	15% số tà vẹt	
7	RC.10800	Sửa chữa phương hướng cự ly, thủy bình	m	100	
8	RC.10900	Bảo dưỡng các loại bu lông mố	cái	100% số bu lông	
9	RC.11000	Thay bu lông mố cộng vòng đệm	cái	10% số bu lông	
10	RC.11100	Bảo dưỡng ray hộ bánh	m	100	
11	RC.11200	Bảo dưỡng ray đầu thoi	cái	100% số đầu thoi	
12	RC.11300	Siết chặt đinh tia rơ phông	cái	100% đinh	
13	RC.11400	Thay tà vẹt cầu			
		- Tà vẹt gỗ	thanh	15% số tà vẹt	
		- Tà vẹt Composit	thanh	2% số tà vẹt	
14	RC.11500	Bảo dưỡng ray gờ, sắt góc gờ	m	100	
15	RC.11600	Bảo dưỡng gỗ gờ	m	100	

16	RC.11700	Thay tà vẹt đà ô tô	thanh	20% số tà vẹt	
17	RC.11800	Thay bản mặt cầu	m ²	75	
18	RC.11900	Bảo dưỡng bu lông mỗi ray, lập lách	mỗi	100% số mỗi	
19	RC.12000	Thay bu lông mỗi ray cộng vòng đệm	cái	7% số bu lông	
20	RC.12100	Thay lập lách	đôi	5% số mỗi	
21	RC.12200	Siết bu lông dầm	cái	1500	
22	RC.12300	Thay thế bu lông dầm	cái	100	
23	RC.12400	Thay ray trên cầu	thanh	2% số lượng ray	
24	RC.12500	Bạt tà vẹt mục, trám chỗ tích nước	chỗ	200	
25	RC.12600	Đệm ray treo tà vẹt treo	chỗ	300	
26	RC.12700	Bảo dưỡng gối cầu	gối	100% số gối	
27	RC.12800	Thay bản bộ hành	m ²	55	
28	RC.12900	Bảo dưỡng lan can tay vịn	m	100	
29	RC.13000	Gỗ, cạo rỉ sơn cầu 3 nước	m ²	400	
30	RC.13100	Sơn viết lý trình	m	100	
31	RC.13200	Bảo dưỡng ván tuần cầu	m	75	
32	RC.13300	Bảo dưỡng khe co giãn	m	Theo thực tế	
33	RC.13400	Ke tà vẹt vuông góc-TVC	thanh	15% số tà vẹt	
34	RC.13600	Thanh thải dòng chảy dưới cầu	Lần/năm	1	
35	RC.13700	Vệ sinh các nút liên kết dầm, giàn	Lần/năm	2	
36	RC.13800	Vệ sinh mặt cầu, ống thoát nước	m	100	
37	RC.13900	Bảo dưỡng thiết bị phòng hỏa	thùng	Theo thực tế	
38	RC.14200	Chêm đỉnh lồng, đóng đỉnh cao đầu xa thân	m	100	
39	TH	Bảo dưỡng đường hai đầu cầu	m	Theo thực tế	

2. Tổng hợp khối lượng cho công tác bảo dưỡng định kỳ kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia phần cầu thép đường sắt ray đặt trên tà vẹt khổ 1000mm và 1435mm, khổ lòng

Đơn vị tính: 100m cầu/năm

TT	Mã hiệu	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	RC.10000	Phát quang cây đại quanh mố cầu	m ²	200	4 lần/năm
2	RC.10100	Vệ sinh đỉnh mố cầu	m ²	Theo thực tế	4 lần/năm
3	RC.10200	Vệ sinh đỉnh trụ cầu	m ²	Theo thực tế	2 lần/năm
4	RC.10300	Bảo dưỡng vớ tứ nón bị bong vỡ	m ²	5	
3	RC.10400	Sửa chữa tứ nón bị hư hỏng cục bộ	m ³	1,4	
4	RC.10500	Bảo dưỡng mố, thước đo nước, mố kiểm tra vết nứt ở dầm, mố, trụ	m	100	
5	RC.10600	Kiểm tra dầm các loại	m	100	
6	RC.10700	Thay tà vẹt tường chắn đá	thanh	15% số tà vẹt	
7	RC.10800	Sửa chữa phương hướng cự ly, thủy bình	m	100	
8	RC.10900	Bảo dưỡng các loại bu lông mố	cái	100% số bu lông	
9	RC.11000	Thay bu lông mố cộng vòng đệm	cái	10% số bu lông	
10	RC.11100	Bảo dưỡng ray hệ bánh	m	100	
11	RC.11200	Bảo dưỡng ray đầu thoi	cái	100% số đầu thoi	
12	RC.11300	Siết chặt đinh tia rơ phông	cái	1.200	
13	RC.11400	Thay tà vẹt cầu			
		- Tà vẹt gỗ	thanh	15% số tà vẹt	
		- Tà vẹt Composit	thanh	2% số tà vẹt	
14	RC.11500	Bảo dưỡng ray gờ, sắt góc gờ	m	100	

15	RC.11600	Bảo dưỡng gỗ gờ	m	100	
16	RC.11800	Thay bản mặt cầu	m ²	75	
17	RC.11900	Bảo dưỡng bu lông mỗi ray, lập lách	mỗi	100% số mỗi	
18	RC.12000	Thay bu lông mỗi ray cộng vòng đệm	cái	7% số bu lông	
19	RC.12100	Thay lập lách	đôi	5% số mỗi	
20	RC.12200	Siết bu lông dầm	cái	1500	
21	RC.12300	Thay thế bu lông dầm	cái	100	
22	RC.12400	Thay ray trên cầu	thanh	2% số lượng ray	
23	RC.12500	Bạt tà vẹt mục, trám chỗ tích nước	chỗ	200	
24	RC.12600	Đệm ray treo tà vẹt treo	chỗ	300	
25	RC.12700	Bảo dưỡng gối cầu	gối	100% số gối	
26	RC.12800	Thay bản bộ hành	m ²	55	
27	RC.12900	Bảo dưỡng lan can tay vịn	m	100	
28	RC.13000	Gỗ, cạo rỉ sơn cầu 3 nước	m ²	400	
29	RC.13100	Sơn viết lý trình	m	100	
30	RC.13200	Bảo dưỡng ván tuần cầu	m	75	
31	RC.13300	Bảo dưỡng khe co giãn	m	Theo thực tế	
32	RC.13400	Ke tà vẹt vuông góc- TVC	thanh	15% số tà vẹt	
33	RC.13600	Thanh thải dòng chảy dưới cầu	Lần/năm	1	
34	RC.13700	Vệ sinh các nút liên kết dầm, giàn	Lần/năm	2	
35	RC.13800	Vệ sinh mặt cầu, ống thoát nước	m	100	
36	RC.13900	Bảo dưỡng thiết bị phòng hỏa	thùng	Theo thực tế	
37	RC.14200	Chêm đỉnh lồng, đóng đỉnh cao đầu xa thân	m	100	
38	TH	Bảo dưỡng đường hai đầu cầu	m	Theo thực tế	

3. Tổng hợp khối lượng cho công tác bảo dưỡng định kỳ kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia phần cầu thép liên hợp máng đá ba lát khổ 1000mm và 1435mm, khổ lồng

Đơn vị tính: 100m cầu/năm

TT	Mã hiệu	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	RC.10000	Phát quang cây dại quanh mố cầu	m ²	200	4 lần/năm
2	RC.10100	Vệ sinh đỉnh mố cầu	m ²	Theo thực tế	4 lần/năm
3	RC.10200	Vệ sinh đỉnh trụ cầu	m ²	Theo thực tế	2 lần/năm
4	RC.10300	Bảo dưỡng vát tứ nón bị bong vỡ	m ²	5	
3	RC.10400	Sửa chữa tứ nón bị hư hỏng cục bộ	m ³	1,4	
4	RC.10500	Bảo dưỡng mố, thước đo nước, mố kiểm tra vết nứt ở dầm, mố, trụ	m	100	
5	RC.10600	Kiểm tra dầm các loại	m	100	
6	RC.11100	Bảo dưỡng ray hệ bánh	m	100	
7	RC.11200	Bảo dưỡng ray đầu thoi	cái	100% số đầu thoi	
8	RC.12200	Siết bu lông dầm	cái	1500	
9	RC.12300	Thay thế bu lông dầm	cái	100	
10	RC.12700	Bảo dưỡng gối cầu	gối	100% số gối	
11	RC.12800	Thay bản bộ hành	m ²	55	
12	RC.12900	Bảo dưỡng lan can tay vịn	m	100	
13	RC.13000	Gỗ, cạo rỉ sơn cầu 3 nước	m ²	400	
14	RC.13100	Sơn viết lý trình	m	100	
15	RC.13300	Bảo dưỡng khe co giãn	m	Theo thực tế	
16	RC.13500	Thay ống thoát nước	m	Theo thực tế	
17	RC.13600	Thanh thải dòng chảy dưới cầu	Lần/năm	1	
18	RC.13700	Vệ sinh các nút liên kết dầm, giàn	Lần/năm	2	

19	RC.13800	Vệ sinh mặt cầu, ống thoát nước	m	100	
20	TH	Bảo dưỡng đường trên cầu và hai đầu cầu	m	100	

4. Tổng hợp khối lượng cho công tác bảo dưỡng kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia phần cầu bê tông máng đá ba lát khổ 1000mm và 1435mm, khổ lòng

Đơn vị tính: 100m cầu/năm

TT	Mã hiệu	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
I		Bảo dưỡng định kỳ			
1	RC.10000	Phát quang cây dại quanh móng cầu	m ²	200	4 lần/năm
2	RC.10100	Vệ sinh đỉnh móng cầu	m ²	Theo thực tế	4 lần/năm
3	RC.10200	Vệ sinh đỉnh trụ cầu	m ²	Theo thực tế	2 lần/năm
4	RC.10300	Bảo dưỡng vát tứ nón bị bong vỡ	m ²	5	
3	RC.10400	Sửa chữa tứ nón bị hư hỏng cục bộ	m ³	1,4	
4	RC.10500	Bảo dưỡng mốc, thước đo nước, mốc kiểm tra vết nứt ở dầm, móng, trụ	m	100	
5	RC.10600	Kiểm tra dầm các loại	m	100	
6	RC.11100	Bảo dưỡng ray hộ bánh	m	100	
7	RC.11200	Bảo dưỡng ray đầu thoi	cái	100% số đầu thoi	
8	RC.12700	Bảo dưỡng gối cầu	gối	100% số gối	
9	RC.12800	Thay bản bộ hành	m ²	55	
10	RC.12900	Bảo dưỡng lan can tay vịn	m	100	
11	RC.13100	Sơn viết lý trình	m	100	
12	RC.13300	Bảo dưỡng khe co giãn	m	Theo thực tế	
13	RC.13500	Thay ống thoát nước	m	Theo thực tế	
14	RC.13600	Thanh thải dòng chảy dưới cầu	Lần/năm	1	
15	RC.13700	Vệ sinh các nút liên kết dầm, giàn	Lần/năm	2	
16	RC.13800	Vệ sinh mặt cầu, ống thoát nước	m	100	
17	TH	Bảo dưỡng đường trên cầu và hai đầu cầu	m	100	

III.3 Công tác bảo dưỡng thường xuyên cầu

Bảo dưỡng thường xuyên: Bảo dưỡng thường xuyên cầu là 15% tổng công bảo dưỡng định kỳ.

IV. Tổng hợp khối lượng cho công tác bảo dưỡng kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia phân công

IV.1 Công tác kiểm tra, theo dõi

TT	Mã hiệu	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	RD.10500	Kiểm tra định kỳ cống	100m	Theo thực tế	4 lần/năm

IV.2 Công tác bảo dưỡng định kỳ

Đơn vị tính: 100m/năm

TT	Mã hiệu	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	RD.10000	Phát cây, cỏ 2 đầu cống, sân thượng, hạ lưu	m ²	250	4 lần/năm
2	RD.10100	Tát nước, vét bùn, khai thông lòng cống	m ³	30	4 lần/năm
3	RD.10200	Trát vết nứt vỡ trong thân, lòng cống	m ²	10	
4	RD.10300	Sửa chữa tường tai, tường cánh sàn cống	m ²	15	
5	RD.10400	Sơn viết, lý trình	m	100	

V. Tổng hợp khối lượng cho công tác bảo dưỡng kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia phân Hầm

V.1 Công tác kiểm tra, theo dõi Hầm

TT	Mã hiệu	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
I		Công tác kiểm tra, theo dõi			
1	RE.11100	Kiểm tra định kỳ Hầm	100m	Theo thực tế	24 lần/năm
2	RF.10300	Tuần gác Hầm	Điểm	Theo thực tế	

V.2 Công tác bảo dưỡng định kỳ Hầm

1. Khổ đường 1000mm

Đơn vị tính: 100m/năm

TT	Mã hiệu	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
I		Bảo dưỡng định kỳ			
1	RE.10000	Phát cây rầy cỏ rãnh đỉnh	m ²	120	2 lần/năm
2	RE.10100	Phát cây rầy cỏ 2 đầu hầm	m ²	800	2 lần/năm
3	RE.10200	Sửa chữa hót đất rãnh đỉnh, cửa hầm	m	100	
4	RE.10300	Đào vét đất cỏ rác trong rãnh dọc	m	200	
5	RE.10400	Sửa chữa nắp rãnh bê tông	cái	80	
6	RE.10500	Sửa chữa tường tai, sân thượng, tường cánh	m ²	100	
7	RE.10600	Vệ sinh sửa chữa hang tránh	cái	8	
8	RE.10700	Sửa chữa vòm hầm	m ²	55	
9	RE.10800	Sơn kẻ, đánh dấu biển mốc theo dõi nứt	m	200	
10	RE.10900	Sửa chữa các bộ phận thông gió, thoát nước	m ²	150	
11	RE.11000	Sửa chữa các bộ phận điện ánh sáng	m	100	
12	TH	Bảo dưỡng tổng hợp đường trong hầm	m	100	

2. Khổ đường 1435mm

Đơn vị tính: 100m/năm

TT	Mã hiệu	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
I		Bảo dưỡng định kỳ			
1	RE.10000	Phát cây rầy cỏ rãnh đỉnh	m ²	120	2 lần/năm
2	RE.10100	Phát cây rầy cỏ 2 đầu hầm	m ²	800	2 lần/năm
3	RE.10200	Sửa chữa hót đất rãnh đỉnh, cửa hầm	m	100	
4	RE.10300	Đào vét đất cỏ rác trong rãnh dọc	m	200	
5	RE.10400	Sửa chữa nắp rãnh bê tông	cái	80	
6	RE.10500	Sửa chữa tường tai, sân thượng, tường cánh	m ²	100	
7	RE.10600	Vệ sinh sửa chữa hang tránh	cái	8	
8	RE.10700	Sửa chữa vòm hầm	m ²	55	

9	RE.10800	Sơn kẻ, đánh dấu biển mốc theo dõi nứt	m	200	
10	RE.10900	Sửa chữa các bộ phận thông gió, thoát nước	m ²	150	
11	RE.11000	Sửa chữa các bộ phận điện ánh sáng	m	100	
12	TH	Bảo dưỡng tổng hợp đường trong hầm	m	100	

3. Khở đường lòng

Đơn vị tính: 100m/năm

TT	Mã hiệu	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
I		Bảo dưỡng định kỳ			
1	RE.10000	Phát cây rầy cỏ rãnh đỉnh	m ²	120	2 lần/năm
2	RE.10100	Phát cây rầy cỏ 2 đầu hầm	m ²	800	2 lần/năm
3	RE.10200	Sửa chữa hót đất rãnh đỉnh, cửa hầm	m	100	
4	RE.10300	Đào vét đất cỏ rác trong rãnh dọc	m	200	
5	RE.10400	Sửa chữa nắp rãnh bê tông	cái	80	
6	RE.10500	Sửa chữa tường tai, sân thượng, tường cánh	m ²	100	
7	RE.10600	Vệ sinh sửa chữa hang tránh	cái	8	
8	RE.10700	Sửa chữa vòm hầm	m ²	55	
9	RE.10800	Sơn kẻ, đánh dấu biển mốc theo dõi nứt	m	200	
10	RE.10900	Sửa chữa các bộ phận thông gió, thoát nước	m ²	150	
11	RE.11000	Sửa chữa các bộ phận điện ánh sáng	m	100	
12	TH	Bảo dưỡng tổng hợp đường trong hầm	m	120	

V.3 Công tác bảo dưỡng thường xuyên Hầm

Bảo dưỡng thường xuyên: Bảo dưỡng thường xuyên Hầm là 15% tổng công bảo dưỡng định kỳ.

VI. Tổng hợp khối lượng cho công tác bảo dưỡng kết cấu hạ tầng đường sắt quốc gia phần gác đường ngang, tuần cầu, tuần hầm

1. Gác đường ngang

Đơn vị tính: 01 điểm/năm

TT	Mã hiệu	Tên công việc	Định ngạch
1	RF.10000	Gác đường ngang	Xác định tần suất theo số ngày/năm

2. Tuần đường

Đơn vị tính: 01km/năm

TT	Mã hiệu	Tên công việc	Định ngạch
1	RF.10100	Tuần đường	Xác định theo tần suất kiểm tra và số ngày/năm

3. Tuần gác cầu

Đơn vị tính: 01 điểm/năm

TT	Mã hiệu	Tên công việc	Định ngạch
1	RF.10200	Tuần gác cầu	Xác định tần suất theo số ngày/năm

4. Tuần gác hầm

Đơn vị tính: 01 điểm/năm

TT	Mã hiệu	Tên công việc	Định ngạch
1	RF.10300	Tuần gác hầm	Xác định tần suất theo số ngày/năm

PHẦN II. ĐỊNH MỨC BẢO DƯỠNG KẾT CẤU HẠ TẦNG ĐƯỜNG SẮT QUỐC GIA

CHƯƠNG I: ĐƯỜNG CHÍNH TUYẾN, ĐƯỜNG GA, ĐƯỜNG NHÁNH KHỔ 1000MM, 1435MM, KHỔ LÒNG VÀ HÀNG RÀO

RA. 10000 Phát cây hai bên đường phạm vi khổ giới hạn

Thành phần công việc:

Chuẩn bị dụng cụ mặt bằng thi công, phát cây hai bên đường khổ giới hạn theo đúng yêu cầu kỹ thuật, thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m²/lần

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RA.100	Phát cây hai bên đường khổ giới hạn	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,014
				10

RA. 10100 Dọn cỏ vai đường, nền đá

Thành phần công việc:

Chuẩn bị dụng cụ mặt bằng thi công, dây cỏ vai đường, nhổ cỏ nền đá, thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m/lần

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khổ 1.000mm	Khổ 1.435mm và đường lòng
RA.101	Dọn cỏ vai đường, nền đá	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,037	0,053
				10	20

RA. 10200 Bảo dưỡng mái ta luy nền đường

Thành phần công việc:

Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu, mặt bằng thi công, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 50m. Vệ sinh sạch sẽ mái ta luy, trít những khe vữa bị bong, sửa chữa những chỗ bị hư hỏng theo đúng yêu cầu kỹ thuật, đảm bảo an toàn giao thông. Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 100m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Ta luy tấm bê tông	Ta luy đá học xây
RA.102	Bảo dưỡng mái ta luy nền đường	<i>Vật liệu</i>			
		Vữa XM #100	m3	0,015	0,017
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,84	0,86
				10	20

RA.10300 Cạp vá vai đường

Thành phần công việc:

Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu, mặt bằng thi công, phòng vệ hai đầu, đầm chặt vai đường, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 100m, thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m³

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RA.103	Cạp vá vai đường	<i>Vật liệu</i>		
		Đất cạp phối	m ³	1,425
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,636
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy đầm đất cầm tay 70kg	ca	0,05
				10

Ghi chú: Trường hợp sử dụng đất đá sau sàng để cạp vá vai đường thì không tính hao phí vật liệu.

RA.10400 Bạt vai đường*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công, phòng vệ hai đầu, bạt vai đường đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, xúc và vận chuyển trong phạm vi 100m, thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RA.104	Bạt vai đường	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	1,80
				10

RA.10500 Vét dọn mương rãnh*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công, phòng vệ hai đầu, vét bùn đất trong lòng rãnh, tháo và đẩy nắp rãnh (đối với rãnh có nắp), xúc lên phương tiện vận chuyển trong phạm vi 100m, thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m/lần

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại rãnh		
				Rãnh đất	Rãnh BTCT, rãnh xây không nắp	Rãnh BTCT, rãnh xây có nắp
RA.105	Vét dọn mương rãnh	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,021	0,035	0,047
				10	20	30

RA.10600 Sửa chữa rãnh xương cá*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị công cụ dụng cụ tới vị trí thi công, cảnh giới đảm bảo an toàn chạy tàu, ra đá trong ô tà vẹt, đào sửa chữa rãnh xương cá, bốc xếp đá vào rãnh đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật, vào đá chèn lại hai thanh tà vẹt lân cận, thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 cái

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khổ 1000mm	Khổ 1435mm, Khổ lồng
RA.106	Sửa chữa rãnh xương cá	<i>Vật liệu</i>			
		Đá 4 ÷ 8	m ³	0,177	0,177
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	0,254	0,259
				10	20

RA.10700 Thay tà vẹt hỏng lẻ tẻ*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu tổ chức phòng vệ đảm bảo an toàn theo qui định, ra đá trong ô và dưới đáy tà vẹt, tháo bu lông liên kết giữa tà vẹt và ray, kéo tà vẹt ra vị trí bên ngoài ray, đưa tà vẹt mới vào đúng vị trí, thay bộ phận liên kết ray với tà vẹt, lắp bu lông liên kết giữa ray và tà vẹt, vào đá chèn tà vẹt đảm bảo theo đúng yêu cầu kỹ thuật, vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 30m, thu dọn hoàn thiện hiện trường.

1. Đường khổ 1000mm

Đơn vị tính: 1 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	TV gỗ	TV sắt	TVBT các loại
RA.107	Thay tà vẹt hỏng lẻ tẻ	<i>Vật liệu</i>				
		Tà vẹt	thanh	1	1	1
		Đinh crămpông	cái	6	-	-
		Đệm sắt	cái	2	-	-
		Phụ kiện tà vẹt đồng bộ	thanh	-	1	1
		Vật liệu khác	%	-	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,7/7</i>	công	0,440	0,443	0,76
				10	11	12

2. Đường khổ 1435mm

Đơn vị tính: 1 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	TV gỗ	Tà vệt BT các loại
RA.107	Thay tà vệt hồng lẻ tẻ	<i>Vật liệu</i>			
		Tà vệt	thanh	1	1
		Đinh crămpông	cái	6	-
		Đệm sắt	cái	2	-
		Phụ kiện tà vệt đồng bộ	thanh	-	1
		Vật liệu khác	%	-	0,5
		<i>Nhân công 4,7/7</i>	công	0,587	1,20
				13	14

3. Đường khổ lồng

Đơn vị tính: 1 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	TV gỗ	Tà vệt BT các loại
RA.107	Thay tà vệt hỏng lẻ tẻ	Tên công việc			
		Tà vệt	thanh	1	1
		Đinh crămpông	cái	9	-
		Đệm sắt	cái	3	-
		Phụ kiện tà vệt đồng bộ	thanh	-	1
		Vật liệu khác	%	-	0,5
		Nhân công 4,7/7	công	0,623	1,22
				15	16

Ghi chú:

- Phụ kiện tà vệt đồng bộ gồm: Bu lông, căn, cóc, đệm cao su tính đủ cho 01 thanh tà vệt.
- Đối với đường lắp Ray thứ 3, Ray hộ bánh, hao phí nhân công nhân hệ số 1,05.
- Khi thay tà vệt trong hầm, hao phí nhân công nhân hệ số 1,15.

RA. 10800 Thay ray hồng

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ, vật liệu, mặt bằng tới vị trí thi công;
- Kiểm tra, đo đạc ray cũ, ray mới; dọn ray đảm bảo khe hở mỗi tiêu chuẩn;
- Phong tỏa khu gian, bố trí phòng vệ đảm bảo an toàn theo qui định;
- Tháo bộ liên kết giữa ray với ray, ray với tà vẹt;
- Đưa ray cũ ra ngoài, đưa ray mới vào đúng vị trí;
- Lắp phụ kiện liên kết giữa ray với ray, ray với tà vẹt;
- Kiểm tra kết hợp sửa cự ly, làm dầu siết lại phụ kiện liên kết;
- Vận chuyển ray, phụ kiện trong phạm vi 500m;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường;
- Làm thủ tục trả đường, thu hồi biển báo.

1. Đường tà vẹt gỗ

Đơn vị tính: 1 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Ray $P \leq 43$ $L=12,5m$		Ray $43 \leq P \leq 50$, $L = 25m$	
				R(m) ≤ 500	R(m) > 500	R(m) ≤ 500	R(m) > 500
RA.108	Thay ray hồng	<i>Vật liệu</i>					
		Ray	thanh	1	1	1	1
		Lập lách	đôi	1	1	1	1
		Bu lông, ròng đen	cái	6	6	6	6
		Vật liệu phụ	%	0,5	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,7/7</i>	công	3,439	3,299	4,490	4,177
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan, cắt Ray	ca	0,25	0,25	0,25	0,25
		Kích dòn Ray	ca	0,25	0,25	0,25	0,25
				10	11	12	13

2. Đường tà vẹt sắt

Đơn vị tính: 1 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Ray P ≤ 43 L = 12,5m		Ray 43 ≤ P ≤ 50, L = 25m	
				R(m) ≤ 500	R(m) > 500	R(m) ≤ 500	R(m) > 500
RA.108	Thay ray hỏng	<i>Vật liệu</i>					
		Ray	thanh	1	1	1	1
		Lập lách	đôi	1	1	1	1
		Bu lông, ròng đen	cái	6	6	6	6
		Vật liệu phụ	%	0,5	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,7/7</i>	công	3,439	3,299	4,520	4,375
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan, cắt ray	ca	0,25	0,25	0,25	0,25
		Kích dòn Ray	ca	0,25	0,25	0,25	0,25
				14	15	16	17

3. Đường tà vẹt bê tông

Đơn vị tính: 1 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Ray P ≤ 43 L = 12,5m		Ray 43 ≤ P ≤ 50, L = 25m	
				R(m) ≤ 500	R(m) > 500	R(m) ≤ 500	R(m) > 500
RA.108	Thay ray hỏng	<i>Vật liệu</i>					
		Ray	thanh	1	1	1	1
		Lập lách	đôi	1	1	1	1
		Bu lông, ròng đen	cái	6	6	6	6
		Vật liệu phụ	%	0,5	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,7/7</i>	công	3,439	3,299	5,351	4,971
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan, cắt ray	ca	0,25	0,25	0,25	0,25
		Kích dòn ray	ca	0,25	0,25	0,25	0,25
				18	19	20	21

Ghi chú:

- Đối với đường lắp Ray thứ 3, Ray hộ bánh, hao phí nhân công nhân hệ số 1,05.
- Khi thay Ray trong hầm, hao phí nhân công nhân hệ số 1,15.

RA.10900 Quay đảo ray mòn

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ tới vị trí thi công;
- Đăng ký phong tỏa khu gian, bố trí phòng vệ đảm bảo an toàn theo qui định;
- Tháo bộ liên kết giữa ray với ray, ray với tà vẹt;
- Chuẩn bị mặt bằng để quay đảo;
- Đưa ray cũ ra ngoài, vận chuyển đến vị trí mặt bằng để quay đảo ray;
- Đưa ray quay đảo vào đúng vị trí và lắp phụ kiện liên kết giữa ray với ray, ray với tà vẹt;
- Kiểm tra kết hợp sửa cụ lý, làm dầu siết lại phụ kiện liên kết;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.
- Làm thủ tục trả đường, thu hồi biển báo.

1. Đường tà vẹt gỗ

Đơn vị tính: 1 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Ray P ≤43 L=12,5m		Ray 43≤P≤50, L = 25m	
				R(m) ≤500	R(m) >500	R(m) ≤500	R(m) >500
RA.109	Quay đảo ray mòn	Vật liệu Dầu nhờn Nhân công 4,7/7	kg công	0,25 3,461	0,25 3,325	0,35 5,391	0,35 4,432
				10	11	12	13

2. Đường tà vẹt sắt

Đơn vị tính: 1 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Ray P ≤43 L=12,5m		Ray 43≤P≤50, L = 25m	
				R(m) ≤500	R(m) >500	R(m) ≤500	R(m) >500
RA.109	Quay đảo ray mòn	Vật liệu	kg	0,25	0,25	0,35	0,35
		Dầu nhờn					
		Nhân công	công	3,287	3,063	5,545	4,595
		Bạc thợ 4,7/7					
				14	15	16	17

3. Đường tà vẹt bê tông

Đơn vị tính: 1 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Ray P ≤43 L=12,5m		Ray 43≤P≤50, L = 25m	
				R(m) ≤500	R(m) >500	R(m) ≤500	R(m) >500
RA.109	Quay đảo ray mòn	Vật liệu Dầu nhờn Nhân công 4,7/7	kg công	0,25 3,287	0,25 3,063	0,35 5,545	0,35 4,595
				19	20	21	22

Ghi chú:

- Đối với đường lắp Ray thứ 3, Ray hộ bánh, hao phí nhân công nhân hệ số 1,05.
- Khi quay đảo Ray trong hầm, hao phí nhân công nhân hệ số 1,15.

RA.11000 Sửa chữa cự li, gia khoan

Thành phần công việc:

Chuẩn bị công cụ, dụng cụ tới vị trí thi công, phòng vệ thi công theo qui định, đo kiểm tra đánh dấu các vị trí cần sửa, nối lỏng bu lông cóc nôm nút chân cóc, chỉnh sửa lại cự li, gia khoan đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khổ 1000mm, 1435mm			Khổ lồng	
				TV gỗ	TV sắt	TVBT	TV gỗ	TVBT
RA.110	Sửa chữa cự li, gia khoan	Nhân công 4,5/7	công	1,568	1,438	1,486	2,327	3,467
				10	11	12	13	14

Ghi chú:

- Định mức sửa chữa cự li, gia khoan tà vẹt sắt chỉ áp dụng đối với tuyến đường sắt khổ 1000mm;
- Đối với đường lắp ray thứ 3, ray hộ bánh, hao phí nhân công nhân hệ số 1,05.
- Khi bảo dưỡng đường trong hầm, hao phí nhân công nhân hệ số 1,15.

RA.11100 Sửa chữa cự li khe ray hộ bánh*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị công cụ, dụng cụ tới vị trí thi công, phòng vệ thi công theo qui định, đo kiểm tra đánh dấu các vị trí cần sửa, nối lỏng bu lông cóc nệm nút chân cóc, chỉnh sửa lại cự li khe ray đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	TV gỗ	TV sắt	TVBT các loại
RA.111	Sửa cự ly khe ray hộ bánh	<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	1,568	1,438	1,468
				10	11	12

RA.11200 Điều chỉnh khe hở mối*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị dụng cụ mặt bằng thi công;
- Đo đạc khe hở mối, tính toán lượng dồn;
- Phòng vệ đảm bảo an toàn theo qui định;
- Nối lỏng liên kết giữa tà vẹt và ray, ray với ray;
- Dồn ray theo chiều dọc để đảm bảo khe hở ray đúng tiêu chuẩn;
- Kiểm tra cự ly thủy bình, phương hướng, xiết phụ kiện liên kết giữa ray và tà vẹt, ray với ray theo đúng yêu cầu kỹ thuật
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 mối

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khổ 1000 mm, khổ 1435 mm, đường lồng		
				Tà vẹt gỗ	Tà vẹt sắt	Tà vẹt bê tông
RA.112	Điều chỉnh khe hở mối	<i>Vật liệu</i>				
		Dầu nhờn	kg	0,1	0,15	0,15
		<i>Nhân công 4,7/7</i>	công	0,079	0,085	0,109
		<i>Máy thi công</i>				
		Kích dồn ray	ca	0,1	0,1	0,1
				10	11	12

Ghi chú:

- Đối với đường lắp Ray thứ 3, Ray hộ bánh, hao phí nhân công nhân hệ số 1,05.
- Khi bảo dưỡng đường trong hầm, hao phí nhân công nhân hệ số 1,15.

RA.11300 Ke tà vẹt vuông góc

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị dụng cụ mặt bằng thi công;
- Ra đá trong ô tà vẹt và dưới đáy tà vẹt;
- Nối lồng phụ kiện liên kết Ray với tà vẹt;
- Ke tà vẹt vuông góc;
- Kiểm tra sửa cự ly, siết lại phụ kiện;
- Vào đá dưới đáy tà vẹt và trong ô tà vẹt;
- Chỉnh lại cao thấp, thủy bình, chèn lại tà vẹt;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

1. Đường khổ 1000mm

Đơn vị tính: 1 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	TV gỗ	TV sắt	TVBT các loại
RA.113	Ke tà vẹt vuông góc	<i>Nhân công 4,7/7</i>	công	0,048	0,048	0,050
				10	11	12

2. Đường khổ 1435mm

Đơn vị tính: 1 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	TV gỗ	Tà vẹt BT các loại
RA.113	Ke tà vẹt vuông góc	<i>Nhân công 4,7/7</i>	công	0,053	0,056
				13	14

3. Đường khổ lồng

Đơn vị tính: 1 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	TV gỗ	Tà vệt BT các loại
RA.113	Ke tà vệt vuông góc	<i>Nhân công 4,7/7</i>	công	0,056	0,059
				15	16

Ghi chú:

- Đối với đường lắp Ray thứ 3, Ray hộ bánh, hao phí nhân công nhân hệ số 1,05.
- Khi bảo dưỡng đường trong hầm, hao phí nhân công nhân hệ số 1,15.

RA.11400 Điều chỉnh tà vệt đúng vị trí

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị dụng cụ mặt bằng thi công;
- Đo đạc đánh dấu vị trí tà vệt cần điều chỉnh;
- Ra đá trong ô tà vệt và dưới đáy tà vệt;
- Nói lỏng phụ kiện liên kết Ray với tà vệt;
- Điều chỉnh tà vệt vuông góc, đúng vị trí;
- Kiểm tra sửa cự ly, siết lại phụ kiện;
- Vào đá dưới đáy tà vệt và trong ô tà vệt;
- Chỉnh lại cao thấp, thủy bình, chèn lại tà vệt;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

1. Đường khổ 1000mm

Đơn vị tính: 1 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	TV gỗ	TV sắt	TVBT các loại
RA.114	Điều chỉnh tà vệt đúng vị trí	<i>Nhân công 4,7/7</i>	công	0,600	0,630	0,650
				10	11	12

2. Đường khổ 1435mm

Đơn vị tính: 1 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	TV gỗ	Tà vệt BT các loại
RA.114	Điều chỉnh tà vệt đúng vị trí	<i>Nhân công 4,7/7</i>	công	0,660	0,670
				13	14

3. Đường khổ lồng

Đơn vị tính: 1 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	TV gỗ	Tà vệt BT các loại
RA.114	Điều chỉnh tà vệt đúng vị trí	<i>Nhân công 4,7/7</i>	công	0,660	0,700
				15	16

Ghi chú:

- Đối với đường lắp ray thứ 3, ray hộ bánh, hao phí nhân công nhân hệ số 1,05.
- Khi bảo dưỡng đường trong hầm, hao phí nhân công nhân hệ số 1,15.

RA.11500 Thay các loại phụ kiện tà vệt*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị dụng cụ mặt bằng thi công
- Tháo phụ kiện cũ và thay phụ kiện mới các loại đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 cái

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RA.115	Thay các loại phụ kiện tà vệt	<i>Vật liệu</i> Phụ kiện tà vệt các loại <i>Nhân công 3,5/7</i>	cái công	1 0,011
				10

Ghi chú:

- Phụ kiện TV các loại là: Đinh, bu lông, căn, cóc
- Khi bảo dưỡng đường trong hầm, hao phí nhân công nhân hệ số 1,15.

RA.11600 Thay đệm các loại*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị dụng cụ mặt bằng thi công;
- Nối lỏng phụ kiện liên kết Ray với tà vẹt;
- Tháo đệm cũ và thay đệm mới các loại đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Xiết chặt lại phụ kiện;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 cái

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RA.116	Thay đệm các loại	<i>Vật liệu</i> Đệm các loại <i>Nhân công 3,5/7</i>	cái công	1 0,041
				10

Ghi chú: Khi bảo dưỡng đường trong hầm, hao phí nhân công nhân hệ số 1,15.**RA.11700 Đóng đinh trời***Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị dụng cụ mặt bằng thi công
- Đóng đinh trời đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RA.117	Đóng đinh trời	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,010
				10

Ghi chú: Khi bảo dưỡng đường trong hầm, hao phí nhân công nhân hệ số 1,15.

RA.11800 Bảo dưỡng bu lông mỗi ray, lập lách*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị dụng cụ mặt bằng thi công, bố trí phòng vệ đảm bảo an toàn;
- Tháo bu lông mỗi, lập lách;
- Vệ sinh mỗi nối Ray, kiểm tra lỗ đinh;
- Trãi rì, bôi dầu lập lách;
- Nắn sửa bu lông mỗi, vệ sinh bôi dầu thân đinh;
- Lắp bu lông mỗi Ray, lập lách, kết hợp thay bu lông, lập lách hỏng đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 mỗi

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RA.118	Bảo dưỡng bu lông mỗi ray, lập lách	<i>Vật liệu</i>		
		Sơn trắng	kg	0,02
		Dầu nhờn	kg	0,20
		Lập lách	đôi	0,05
		Bu lông mỗi + rong đen	cái	0,40
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,125
				10

Ghi chú:

- Trường hợp thay bu lông, lập lách thì áp dụng định mức thay bu lông, lập lách trên cầu;
- Đối với đường lắp Ray thứ 3, Ray hộ bánh, hao phí nhân công nhân hệ số 1,05.
- Khi bảo dưỡng đường trong hầm, hao phí nhân công nhân hệ số 1,15.

RA.11900 Làm lại nền đá lòng đường*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị dụng cụ mặt bằng thi công; phòng vệ đảm bảo an toàn theo qui định;
- Ra đá trong ô tà vẹt; cuốc, nhặt sạch cỏ rác;
- Ke tà vẹt, đào phá cốt dưới đáy tà vẹt;
- Đầm nền tạo mui lượn thoát nước;
- Sàng đá, loại đất, đá bản;
- Điều chỉnh thanh tà vẹt vào đúng vị trí, xiết chặt phụ kiện;
- Vào đá lòng đường; chèn chặt tà vẹt đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

1. Đường khổ 1000mm

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	TV gỗ	TV sắt	TVBT các loại
RA.119	Làm lại nền đá lòng đường	<i>Nhân công</i> Bậc thợ 4,5/7	công	1,350	1,350	1,410
				10	11	12

2. Đường khổ 1435mm

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	TV gỗ	TVBT các loại
RA.119	Làm lại nền đá lòng đường	<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	1,600	1,660
				13	14

3. Đường khổ lòng

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	TV gỗ	TVBT các loại
RA.119	Làm lại nền đá lòng đường	<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	2,250	2,330
				15	16

Ghi chú:

- Đối với đường lắp ray thứ 3, ray hộ bánh, hao phí nhân công nhân hệ số 1,05.
- Khi bảo dưỡng đường trong hầm, hao phí nhân công nhân hệ số 1,15.

RA.12000 Bổ sung đá vào đường

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị dụng cụ mặt bằng thi công;
- Kiểm tra các chốt hãm trên thành toa xe; Xả đá trên toa xuống vị trí quy định;
- Rải đều đá xuống đường, vận chuyển điều hòa đá trong phạm vi 250m;
- Cảnh giới đảm bảo an toàn;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m³

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RA.120	Bổ sung đá vào đường	<i>Vật liệu</i>		
		Đá 2,5x5cm	m ³	1,207
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,989
				10

Ghi chú: Khi bảo dưỡng đường trong hầm, hao phí nhân công nhân hệ số 1,15.

RA.12100 Siết, sửa phụ kiện liên kết ray và tà vẹt

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị dụng cụ mặt bằng thi công
- Làm dầu, căn chỉnh phụ kiện, siết chặt phụ kiện đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

1. Đường khổ 1000mm và đường khổ 1435mm

Đơn vị tính: 10m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RA.121	Siết, sửa phụ kiện liên kết ray và tà vẹt	<i>Vật liệu</i>		
		Dầu nhờn	kg	0,14
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,105
				10

2. Đường khổ lồng

Đơn vị tính: 10m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RA.121	Siết, sửa phụ kiện liên kết ray và tà vẹt	<i>Vật liệu</i>		
		Dầu nhờn	kg	0,21
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,150
				20

Ghi chú:

- Đối với đường lắp ray thứ 3, Ray hộ bánh, hao phí nhân công nhân hệ số 1,05.
- Khi bảo dưỡng đường trong hầm, hao phí nhân công nhân hệ số 1,15.

RA.12200 Nâng, giật, chèn đường

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị dụng cụ mặt bằng thi công;
- Đo đạc khôi phục cọc tim đường; Đo đạc điều tra cao độ cần nâng, ghi cao độ cần nâng vào ray; Siết chặt đỉnh đường, đặt kích nâng đường theo đúng cao độ đã đo; Vào đá những chỗ thiếu, chèn toàn bộ các thanh tà vẹt trong đoạn đường đã nâng; Ra đá hai đầu tà vẹt, giật đường đảm bảo yêu cầu kỹ thuật; chèn tăng cường đầu mối; chỉnh lý mặt bằng cao thấp trước sau.
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

1. Đường khổ 1000mm

Đơn vị tính: 100 m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	TV gỗ	TV sắt	TVBT các loại
RA.122	Nâng, giật, chèn đường	Nhân công 4,7/7	công	12,84	13,98	17,60
		Máy thi công				
		Kích 15t	ca	0,64	0,70	0,91
		Máy thủy bình	ca	0,11	0,11	0,11
		Máy toàn đạc	ca	0,05	0,05	0,05
				10	11	12

2. Đường khổ 1435mm và khổ lồng

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	TV gỗ	TVBT các loại
RA.122	Nâng, giật, chèn đường	<i>Nhân công 4,7/7</i>	công	15,67	20,36
		<i>Máy thi công</i>			
		Kích 15t	ca	0,64	0,91
		Máy thủy bình	ca	0,11	0,11
		Máy toàn đạc	ca	0,05	0,05
				13	14

Ghi chú:

- Đối với đường lắp Ray thứ 3, Ray hộ bánh, hao phí nhân công nhân hệ số 1,05.
- Khi bảo dưỡng đường trong hầm, hao phí nhân công nhân hệ số 1,15.

RA.12300 Làm vai đá đường sắt

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị dụng cụ mặt bằng thi công;
- Làm vai đá đảm bảo mỹ quan, yêu cầu kỹ thuật;
- Chân nền đá phải đảm bảo ngay thẳng, gọn gàng;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khổ 1000mm	Khổ 1435mm và khổ lồng
RA.123	Làm vai đá đường sắt	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,030	0,032
				10	11

Ghi chú: Khi bảo dưỡng đường trong hầm, hao phí nhân công nhân hệ số 1,15.

RA.12400 Sơn viết lại lý trình biển mốc

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị dụng cụ mặt bằng thi công;
- Sơn viết lại lý trình biển mốc đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khổ 1000mm, 1435mm	Khổ lòng
RA.124	Sơn viết lại lý trình biển mốc	Vật liệu			
		Sơn màu	kg	0,005	0,005
		Nhân công 4,0/7	công	0,008	0,009
				10	11

Ghi chú: Khi bảo dưỡng đường trong hầm, hao phí nhân công nhân hệ số 1,15.

RA.12500 Sửa chữa đường ngang*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị dụng cụ mặt bằng thi công;
- Uốn hai đầu ray hộ luân đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Vận chuyển ray hộ luân, phối kiện, tấm đan trong phạm vi 1500m;
- Tháo dỡ đường ngang cũ, thu hồi vận chuyển, xếp gọn trong phạm vi vận chuyển;
- Lắp đặt đường ngang hoàn chỉnh đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Cảnh giới đảm bảo an toàn chạy tàu;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

1. Đường khổ 1000mm

Đơn vị tính: 1m đường sắt

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường ngang lát tấm đan	Đường ngang đồ nhựa	Đường ngang không đặt Ray hộ luân
RA.125	Sửa chữa đường ngang	<i>Vật liệu</i>				
		Ray hộ luân	m	2	2	-
		Đinh tiropông	cái	12	12	-
		Tấm đan + gổi kê + Thanh giằng	m ²	0,65	-	0,8
		Cấp phối nhựa	m ³	-	0,163	-
		Thanh chống K	thanh	2	2	-
		Thanh chống tấm đan	thanh	-	-	4
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,7/7</i>	công	2,35	2,97	2,15
		<i>Máy thi công</i>				
		Lu bánh thép 10t	ca	-	0,013	-
		Máy cắt MCD218	ca	-	0,024	-
				10	11	12

2. Đường khổ 1435mm

Đơn vị tính: 1m đường sắt

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường ngang lát tấm đan	Đường ngang đồ nhựa
RA.125	Sửa chữa đường ngang	<i>Vật liệu</i>			
		Ray hộ luân	m	2	2
		Đinh tiropông	cái	16	16
		Tấm đan (80x60x10)+gối kê+thanh giằng	tấm	1,66	-
		Cấp phối nhựa	m ³	-	0,22
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,7/7</i>	công	2,58	3,26
		<i>Máy thi công</i>			
		Lu bánh thép 10t	ca	-	0,013
		Máy cắt MCD218	ca	-	0,024
				13	14

3. Đường khổ lồng

Đơn vị tính: 1m đường sắt

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường ngang lát tấm đan	Đường ngang đồ nhựa
RA.125	Sửa chữa đường ngang	<i>Vật liệu</i>			
		Ray hộ luân	m	3	3
		Đinh tiporông	cái	24	24
		Tấm đan (80x60x10)+gối kê+thanh giằng	tấm	1,25	-
		Cấp phối nhựa	m ³	-	0,186
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,7/7</i>	công	3,09	3,91
		<i>Máy thi công</i>			
		Lu bánh thép 10t	ca	-	0,013
		Máy cắt MCD218	ca	-	0,024
				15	16

4. Đường lát tấm đan cao su

Đơn vị tính: 1m đường sắt

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RA.125	Sửa chữa đường ngang	<i>Vật liệu</i>		
		Tấm đan T1	Tấm	1
		Tấm đan trong T1A	Tấm	2
		Tấm đan ngoài T2	Tấm	2
		Gối kê chữ nhật	Cái	2
		Gối kê chữ T	Cái	2
		Phụ kiện liên kết tấm đan đồng bộ	Bộ	1
		Vật liệu khác	%	0,5
		<i>Nhân công 4,7/7</i>	công	2,35
				17

RA.12600 Kiểm tra định kỳ đường

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị dụng cụ thi công;
- Kiểm tra cự ly, phương hướng, thủy bình, cao thấp, tà vẹt, phụ kiện, nền đá, nền đường, thoát nước, biển báo, kè, ốp mái ta luy,...;
- Ghi chép, cập nhật số liệu kiểm tra.

Đơn vị tính: 1km/lần

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khổ 1000mm, 1435mm	Khổ lồng
RA.126	Kiểm tra định kỳ đường	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,68	0,70
				10	11

RA.12700 Hót, vận chuyển đất đá bản phạm vi $\leq 300\text{m}$ *Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Xúc, hót vận chuyển đất bản, tạp chất trong phạm vi $\leq 300\text{m}$;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m^3

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RA.127	Hót, vận chuyển đất đá bản phạm vi $\leq 300\text{m}$	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,741
				10

RA.12800 Giặt đường*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị dụng cụ mặt bằng thi công, bố trí phòng vệ theo qui định
- Ra đá hai đầu thanh tà vẹt
- Giặt đường đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật
- Vào đá, đầm lại bằng kết
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

1. Đường khổ 1000mm

Đơn vị tính: 100 m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	TV gỗ	TV sắt	TVBT các loại
RA.128	Giặt đường	<i>Nhân công 5,0/7</i>	công	1,40	1,50	1,60
		<i>Máy thi công</i>	ca	0,11	0,12	0,13
		Kích 15t		10	11	12

2. Đường khổ 1435mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	TV gỗ	TVBT các loại
RA.128	Giặt đường	<i>Nhân công 5,0/7</i>	công	1,70	2,60
		<i>Máy thi công</i>			
		Kích 15t	ca	0,11	0,13
				13	14

3. Đường lồng

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	TV gỗ	TVBT các loại
RA.128	Giặt đường	<i>Nhân công 5,0/7</i>	công	2,00	2,90
		<i>Máy thi công</i>			
		Kích 15t	ca	0,11	0,13
				15	16

Ghi chú:

- Đối với đường lắp Ray thứ 3, Ray hộ bánh, hao phí nhân công nhân hệ số 1,05.
- Khi bảo dưỡng đường trong hầm, hao phí nhân công nhân hệ số 1,15.

RA.12900 Nâng đường, chèn tà vẹt*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị dụng cụ mặt bằng thi công, bố trí phòng vệ theo qui định
- Đo đạc điều tra cao độ cần nâng, ghi cao độ cần nâng vào ray
- Siết đỉnh đường bị lỏng
- Chuẩn bị chỗ đặt kích, ra đá ô tà vẹt để đặt kích, nâng đường theo cao độ đã đo
- Vào đá những chỗ thiếu, chèn đá toàn bộ thanh tà vẹt đã nâng
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

1. Đường khổ 1000mm

Đơn vị tính: 1 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	TV gỗ	TV sắt	TVBT các loại
RA.129	Nâng đường, chèn tà vẹt	<i>Nhân công 4,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Kích 15t	công	0,052	0,059	0,080
			ca	0,011	0,012	0,013
				10	11	12

2. Đường khổ 1435mm

Đơn vị tính: 1 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	TV gỗ	TVBT các loại
RA.129	Nâng đường, chèn tà vẹt	<i>Nhân công 4,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Kích 15t	công	0,063	0,086
			ca	0,011	0,013
				13	14

3. Đường khổ lồng

Đơn vị tính: 1 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	TV gỗ	TVBT các loại
RA.129	Nâng đường, chèn tà vẹt	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,065	0,089
		<i>Máy thi công</i> Kích 15t	ca	0,011	0,013
				15	16

Ghi chú:

- Đối với đường lắp Ray thứ 3, Ray hộ bánh, hao phí nhân công nhân hệ số 1,05.
- Khi bảo dưỡng đường trong hầm, hao phí nhân công nhân hệ số 1,15.

RA.13000 Sàng đá ô phụt bùn

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị dụng cụ mặt bằng thi công, bố trí phòng vệ theo qui định
- Ra đá hai đầu tà vẹt, trong lòng đường
- Sàng đá trong ô tà vẹt đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật
- Vào đá, chèn lại tà vẹt, hoàn thiện bằng kết, Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

1. Đường khổ 1000mm

Đơn vị tính: 1 ô

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	TV gỗ	TV sắt	TVBT các loại
RA.130	Sàng đá ô phụt bùn	<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	0,170	0,222	0,260
				10	11	12

2. Đường khổ 1435mm

Đơn vị tính: 1 ô

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	TV gỗ	TVBT các loại
RA.130	Sàng đá ô phụt bùn	<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	0,252	0,369
				13	14

3. Đường khổ lòng

Đơn vị tính: 1 ô

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	TV gỗ	TVBT các loại
RA.130	Sàng đá ô phụt bùn	<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	0,284	0,398
				15	16

Ghi chú:

- Đối với đường lắp Ray thứ 3, Ray hộ bánh, hao phí nhân công nhân hệ số 1,05.
- Khi bảo dưỡng đường trong hầm, hao phí nhân công nhân hệ số 1,15.

RA.13100 Thay thanh đầu hàng rào

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ tới vị trí thi công
- Tháo thanh đầu hàng rào, lắp thanh đầu hàng rào đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RA.131	Thay thanh đầu hàng rào	<i>Vật liệu</i>		
		Thanh đầu hàng rào	thanh	0,303
		Bu lông Φ16- Φ18	cái	2,727
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,175
				10

RA.13200 Sửa chữa hàng rào nghiêng đổ*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ, dụng cụ tới vị trí thi công
- Tháo, nắn sửa, lắp đặt hàng rào đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RA.132	Sửa chữa hàng rào nghiêng đổ	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,135
				10

RA.13300 Thay phụ kiện liên kết*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ tới vị trí thi công
- Tháo, lắp phụ kiện liên kết đảm bảo theo đúng yêu cầu kỹ thuật
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 bộ

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RA.133	Thay phụ kiện liên kết	<i>Vật liệu</i> Bu lông Φ16- Φ18 <i>Nhân công 3,5/7</i>	cái công	9,000 0,116
				10

RA.13400 Sửa, Siết chặt đầu bu lông liên kết và cọc tiêu phản quang*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ, dụng cụ tới vị trí thi công
- Sửa siết chặt đầu bu lông liên kết và cọc tiêu phản quang
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RA.134	Sửa, siết chặt đầu bu lông liên kết và cọc tiêu phản quang	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,012
				10

RA.13500 Sơn phản quang*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ, dụng cụ tới vị trí thi công
- Sơn phản quang đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RA.135	Sơn phản quang	<i>Vật liệu</i> Sơn <i>Nhân công 3,5/7</i>	kg công	0,800 0,187
				10

RA.13600 Sửa chữa tường kê, rãnh bằng đá xây*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ, dụng cụ tới vị trí thi công
- Vận chuyển trong phạm vi 30m; Đảm bảo an toàn giao thông; Vá, sửa chữa vị trí bị sụt, vỡ đảm bảo yêu cầu kỹ thuật; Thu dọn hiện trường.

Đơn vị tính: 1m³

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RA.136	Sửa chữa tường kè bằng đá xây	<i>Vật liệu</i>		
		Đá hộc	m ³	1,2
		Đá dăm 4x6	m ³	0,057
		Vữa XM #100	m ³	0,42
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,636
				10

RA.13700 Xử lý nền đường bị lún trôi cục bộ*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ, dụng cụ tới vị trí thi công, vận chuyển trong phạm vi 30m;
- Phòng vệ đảm bảo an toàn giao thông; ra đá trong ô tà vẹt, tháo tà vẹt đưa ra vai đường;
- Đào phá cốt trong ô tà vẹt và dưới đáy tà vẹt; xếp chồng nề tà vẹt gỗ;
- Đào bỏ lớp đất yếu bị lún trôi, rải vải địa kỹ thuật;
- Đắp hoàn trả lại nền đường bằng cấp phối đá dăm, đầm chặt đảm bảo yêu cầu kỹ thuật; lấp tà vẹt, tháo dỡ chồng nề, vào đá và chèn chặt tà vẹt, hoàn thiện vai đá;
- Thu dọn hiện trường.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RA.137	Xử lý nền đường bị lún trôi cục bộ	<i>Vật liệu</i>		
		Cấp phối đá dăm	m ³	2,30
		Vải địa kỹ thuật	m ²	8,1
		Tà vẹt gỗ	m ³	0,0154
		Vật liệu khác	%	3
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	5,58
		<i>Máy thi công</i>		
		Đầm cóc	ca	0,25
				10

CHƯƠNG II: GHI KHỔ 1000MM, 1435MM, KHỔ LÔNG

RB.10000 Dây cỏ vai đường, nhỏ cỏ trong nền đá

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Dây cỏ vai đường, nhỏ cỏ trong nền đá;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 bộ/lần

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RB.100	Dây cỏ vai đường, nhỏ cỏ trong nền đá	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,278
				10

RB.10100 Sàng đá ô phụt bùn cho ghi

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ tới vị trí thi công; ra đá hai đầu tà vẹt, trong lòng đường;
- Sàng đá trong ô tà vẹt đến độ sâu thiết kế;
- Dưới đáy ô tạo mũi lượn có độ dốc theo quy định;
- Vào đá sau khi sàng; chèn lại tà vẹt; Làm lại băng kết;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 ô

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khổ 1000mm	Khổ 1435mm	Khổ lông
RB.101	Sàng đá ô phụt bùn cho ghi	<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	0,218	0,371	0,438
				10	11	12

RB.10200 Thay tà vẹt ghi*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ, vật liệu;
- Tháo dỡ tà vẹt cũ, thay tà vẹt mới đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu hồi vận chuyển tà vẹt, vật liệu cũ xếp gọn trong phạm vi 200m;
- Phòng vệ đảm bảo an toàn chạy tàu;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

1. Tà vẹt ghi (gỗ và composit)**1.1 Khổ đường 1000mm và 1435mm**

Đơn vị tính: 1 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tà vẹt 2,00 ÷2,9	Tà vẹt 3,05 ÷3,95	Tà vẹt 4,1 ÷4,83
RB.102	Thay tà vẹt gỗ ghi	<i>Vật liệu</i>				
		Tà vẹt ghi	thanh	1	1	1
		Phụ kiện tà vẹt ghi đồng bộ	thanh	1	1	1
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công</i> <i>5,0/7</i>	công	0,60	0,68	0,80
				10	11	12

1.2 Khổ đường lồng

Đơn vị tính: 1 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tà vẹt 2,00 ÷2,9	Tà vẹt 3,05 ÷3,95	Tà vẹt 4,1 ÷4,83
RB.102	Thay tà vẹt gỗ ghi	<i>Vật liệu</i>				
		Tà vẹt ghi	thanh	1	1	1
		Phụ kiện tà vẹt ghi đồng bộ	thanh	1	1	1
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 5,0/7</i>	công	0,62	0,72	0,88
				13	14	15

2. Tà vệt bê tông ghi

2.1 Khổ đường 1000mm và 1435mm

Đơn vị tính: 1 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tà vệt 2,00 ÷2,9	Tà vệt 3,05 ÷3,95	Tà vệt 4,1 ÷4,83
RB.102	Thay tà vệt bê tông ghi	<i>Vật liệu</i>				
		Tà vệt bê tông + phụ kiện đồng bộ	thanh	1	1	1
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 5,0/7</i>	công	1,22	1,25	1,27
				16	17	18

2.3 Khổ đường lồng

Đơn vị tính: 1 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tà vệt 2,00 ÷2,9	Tà vệt 3,05 ÷3,95	Tà vệt 4,1 ÷4,83
RB.102	Thay tà vệt bê tông ghi	<i>Vật liệu</i>				
		Tà vệt bê tông + phụ kiện đồng bộ	thanh	1	1	1
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 5,0/7</i>	công	1,23	1,27	1,29
				19	20	21

RB.10300 Sửa chữa đỉnh các loại*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị công cụ dụng cụ; Sửa chữa đỉnh đường; Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 bộ

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khổ 1000mm và 1435mm	Khổ lồng
RB.103	Sửa chữa đỉnh các loại	<i>Nhân công</i> 3,5/7	công	0,939	0,965
				10	11

RB.10400 Bảo dưỡng bu lông mối ray, lập lách*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị dụng cụ mặt bằng thi công, bố trí phòng vệ đảm bảo an toàn;
- Tháo bu lông mối, lập lách; Vệ sinh mối nối ray, kiểm tra lỗ đỉnh;
- Trãi ri, bôi dầu lập lách; Nắn sửa bu lông mối, vệ sinh bôi dầu thân đỉnh;
- Lắp bu lông mối ray, lập lách, kết hợp thay bu lông, lập lách hỏng đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật; Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 mối

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RB.104	Bảo dưỡng bu lông mối ray, lập lách	<i>Vật liệu</i>		
		Sơn trắng	kg	0,02
		Dầu nhờn	kg	0,20
		Lập lách	đôi	0,05
		Bu lông mối + rong đen	cái	0,40
		<i>Nhân công</i>		
		Bậc thợ 4,0/7	công	0,125
				10

RB.10500 Sửa chữa cự ly, tung hoành độ*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Đo kiểm tra đánh dấu các vị trí cần sửa;
- Nới lỏng bu lông cóc, nêm nót chân cóc;
- Chỉnh sửa lại cự ly, căn chỉnh lại đệm bảo đảm yêu cầu kỹ thuật;
- Siết lại phụ kiện;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 bộ

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khổ 1000mm	Khổ 1435mm	Khổ lồng
RB.105	Sửa chữa cự ly, tung hoành độ	<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	2,195	3,098	3,189
				10	20	30

RB.10600 Vệ sinh tra dầu đệm bàn trượt*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị dụng cụ mặt bằng thi công, bố trí phòng vệ đảm bảo an toàn;
- Vệ sinh tra dầu đệm bàn trượt đảm bảo yêu cầu;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 01lần/bộ

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RB.106	Vệ sinh tra dầu đệm bàn trượt	<i>Vật liệu</i>		
		Dầu nhờn	kg	0,45
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,125
				10

RB.10700 Ke tà vẹt vuông góc TVG*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Ra đá, trong ô tà vẹt và dưới đáy tà vẹt;
- Nối lỏng phụ kiện liên kết ray với tà vẹt;
- Ke tà vẹt đúng vị trí, kiểm tra sửa cự ly, siết lại phụ kiện;
- Vào đá, chỉnh lại cao thấp, thủy bình, chèn lại thanh tà vẹt mới ke;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khổ 1000mm	Khổ 1435mm	Khổ lồng
RB.107	Ke tà vẹt vuông góc - TVG	<i>Nhân công 4,7/7</i>	công	0,019	0,020	0,028
				10	11	12

RB.10800 Sửa chữa thanh giằng liên kết*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Lau dầu, chấm dầu bu lông giằng, căn chỉnh lại thanh giằng;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 bộ

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khổ 1000mm	Khổ 1435mm	Khổ lồng
RB.108	Sửa chữa thanh giằng liên kết	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	1,680	1,750	1,877
				10	11	12

RB.10900 Bỏ sung điều hoà đá vào ghi*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị dụng cụ mặt bằng thi công;
- Kiểm tra các chốt hãm trên thành toa xe;
- Xả đá trên toa xuống vị trí quy định;
- Rải đều đá xuống ghi, vận chuyển điều hoà đá trong phạm vi 50m;
- Cảnh giới đảm bảo an toàn;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m³

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RB.109	Bổ sung đá điều hòa đá vào ghi	<i>Vật liệu</i>	m³	1,207
		Đá 2,5x5cm		
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,921
				10

RB.11000 Nâng giạt chèn tổng hợp*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Nâng giạt chèn tổng hợp theo yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 bộ

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khổ 1000mm	Khổ 1435mm	Khổ lồng
RB.110	Nâng giạt chèn tổng hợp	<i>Nhân công 4,7/7</i> <i>Máy thi công</i> Kích 15t	công	4,397	7,547	7,652
			ca	0,210	0,210	0,210
				10	11	12

RB.11100 Chỉnh lý mặt bằng phương hướng cao thấp*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Chỉnh lý mặt bằng phương hướng cao thấp đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 bộ

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khổ 1000mm	Khổ 1435mm	Khổ lồng
RB.111	Chỉnh lý mặt bằng phương hướng cao thấp	<i>Nhân công 4,7/7</i> <i>Máy thi công</i> Kích 15t	Công ca	2,306	3,071	3,194
				0,105	0,105	0,105
				10	11	12

RB.11200 Thay lưới ghi

Thành phần công việc:

- Vận chuyển lưới ghi đến vị trí trong phạm vi 200m;
- Tháo dỡ lưới ghi cũ;
- Thay lưới ghi mới;
- Thu hồi vận chuyển vật liệu cũ, xếp gọn trong phạm vi 200m;
- Phòng vệ đảm bảo an toàn chạy tàu;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 cái

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khổ 1000mm	Khổ 1435mm	Khổ lồng
RB.112	Thay lưới ghi	<i>Vật liệu</i>				
		Lưới ghi	cái	1	1	1
		Đệm gót	tấm	1		
		Đệm đầu	tấm	1		
		Đệm trượt	cái	10	10	10
		Đinh đệm trượt	cái	40		
		Móng trâu	cái	8	7	10
		Thanh giằng	cái	3	3	3
		Đinh			44	
		Đệm củ đậu lưới ghi			1	1
		Đinh suốt			4	
		Đinh tia rơ phông			6	16
		Đệm chung			6	10
		Bu lông suốt ngang				5
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,7/7</i>	công	3,89	4,15	5,82
				10	11	12

RB.11300 Thay tâm ghi

Thành phần công việc:

- Vận chuyển tâm ghi, phụ kiện đến vị trí trong phạm vi 200m;
- Tháo dỡ tâm ghi cũ;
- Lắp đặt tâm ghi mới đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
- Thu hồi vận chuyển vật liệu cũ xếp gọn trong phạm vi 200m;
- Phòng vệ đảm bảo an toàn chạy tàu;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 cái

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khổ 1000mm	Khổ 1435mm	Khổ lồng
RB.113	Thay tâm ghi	<i>Vật liệu</i>				
		Tâm ghi	cái	1	1	1
		Đệm tâm ghi	cái	1	1	1
		Củ đậu + suốt	cái	18		
		Đệm chung tâm ghi	cái	3	3	3
		Đệm gót tâm ghi	cái	1	1	
		Củ đậu	cái		8	10
		Đinh suốt	cái		13	
		Đinh tia rơ phông	cái			16
		Đinh suốt - cóc	cái			12
		Đinh suốt - củ đậu	cái			10
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,7/7</i>	công	5,64	6,57	8,16
				10	11	12

RB.11400 Thay ray cơ bản

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ, vật liệu, mặt bằng tới vị trí thi công;
- Kiểm tra, đo đạc ray cũ, ray mới; dồn ray đảm bảo khe hở mỗi tiêu chuẩn;
- Phong tỏa khu gian, bố trí phòng vệ đảm bảo an toàn theo qui định;
- Tháo bộ liên kết giữa ray với ray, ray với tà vẹt;
- Đưa ray cũ ra ngoài, đưa ray mới vào đúng vị trí;
- Lắp phụ kiện liên kết giữa ray với ray, ray với tà vẹt;
- Kiểm tra kết hợp sửa cụ lý;
- Vận chuyển ray, phụ kiện trong phạm vi 200m;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường;
- Làm thủ tục trả đường, thu hồi biển báo.

Đơn vị tính: 1 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RB. 114	Thay ray cơ bản	<i>Vật liệu</i>		
		Ray	thanh	1
		Lập lách	đôi	1
		Bu lông, ròng đen	cái	6
		<i>Nhân công 6,0/7</i>	công	3,439
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy khoan, cắt ray	ca	0,25
		Kích dồn ray	ca	0,25
				10

RB.11500 Thay ray hộ luân ghi (ray chân thỏ)*Thành phần công việc:*

- Vận chuyển ray, phụ kiện trong phạm vi 200m;
- Tháo dỡ ray hộ luân cũ;
- Lắp ray hộ luân mới đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
- Thu hồi, vận chuyển vật liệu cũ, xếp gọn trong phạm vi 200m;
- Phòng vệ đảm bảo an toàn chạy tàu.

Đơn vị tính: 1 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RB.115	Thay ray hộ luân ghi	<i>Vật liệu</i>		
		Ray hộ luân	thanh	1
		Đệm	cái	7
		Củ đậu	cái	5
		Suốt	cái	10
		Đinh tiropông	cái	28
		Móng trâu	cái	4
		Vật liệu khác	%	0,5
		<i>Nhân công 4,7/7</i>	công	3,65
				10

RB.11600 Thay bu lông các loại*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Tháo, thay bu lông các loại đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 cái

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RB.116	Thay bu lông các loại	<i>Vật liệu</i> Bu lông các loại <i>Nhân công</i> Bậc thợ 3,5/7	cái công	1 0,036
				10

RB.11700 Thay lập lách*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Tháo bu lông mỗi ray cộng vòng đệm;
- Thay lập lách;
- Lắp bu lông mỗi ray cộng vòng đệm đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 50m; Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 bộ

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RB.117	Thay lập lách	<i>Vật liệu</i> Lập lách Sơn <i>Nhân công</i> 4,0/7	Bộ kg công	1 0,190 0,172
				10

RB.11800 Thay đệm các loại*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Thay đệm các loại đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 cái

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RB.118	Thay đệm các loại	<i>Vật liệu</i> Đệm các loại <i>Nhân công 3,5/7</i>	cái công	1 0,106
				10

RB.11900 Thay đỉnh các loại*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Thay đỉnh các loại đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 cái

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RB.119	Thay đỉnh các loại	<i>Vật liệu</i> Đỉnh các loại <i>Nhân công 3,5/7</i>	cái công	1 0,011
				10

RB.12000 Thay thanh giằng lưới ghi*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Tháo phụ kiện liên kết thanh giằng lưới ghi và thay thanh giằng lưới ghi mới đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật; Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 cái

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RB.120	Thay thanh giằng lưới ghi	<i>Vật liệu</i> Thanh giằng lưới ghi <i>Nhân công 3,5/7</i>	cái công	1 0,104
				10

RB.12100 Điều chỉnh khe hở mỗi ray*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ; Phòng vệ ngừng tàu;
- Nối lỏng liên kết tà vẹt và ray, ray với ray;
- Dịch chuyển ray, điều chỉnh khe hở theo đúng tiêu chuẩn;
- Kiểm tra cự ly thủy bình, phương hướng, lắp bộ liên kết giữa ray và tà vẹt; ray với ray đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 bộ

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RB.121	Điều chỉnh khe hở mỗi ray	<i>Vật liệu</i> Dầu nhờn <i>Nhân công 4,7/7</i> <i>Máy thi công</i> Kích dòn ray	kg công ca	0,2 5,475 0,125
				10

RB.12200 Sửa tâm ghi, lưỡi ghi*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Sửa cự ly, đo kiểm tra, chỉnh tâm ghi lưỡi ghi;
- Nêm trám siết bu lông, đóng đinh đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 bộ

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khổ 1000mm	Khổ 1435mm	Khổ lồng
RB.122	Sửa tâm ghi, lưỡi ghi	<i>Nhân công 6,0/7</i>	công	3,452	3,927	4,760
				10	11	12

RB.12300 Làm băng kết, nền đá*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Kéo đá lên vào ô tà vẹt và lòng đường;
- San nền đá trong lòng tà vẹt;
- San nền băng kết;
- Đầm mái đá;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 bộ

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RB.123	Làm băng kết, nền đá	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,852
				10

RB.12400 Viết lý trình điểm đo*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ tới vị trí thi công;
- Cạo bỏ các vết sơn cũ, làm vệ sinh bề mặt;
- Sơn viết lại lý trình đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 bộ

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khổ 1000mm và 1435mm	Khổ lồng
RB.124	Sơn viết lại lý trình biển mốc	<i>Vật liệu</i>			
		Sơn đen	kg	0,5	0,5
		Sơn trắng	kg	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,705	1,391
				10	11

RB.12500 Hót, vận chuyển đất bãi phạm vi 300m*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Xúc, hót vận chuyển đất bãi, tạp chất trong phạm vi 300m;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m³

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RB.125	Hót, vận chuyển đất bãi phạm vi 300m	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,741
				10

RB.12600 Làm lại nền đá ghi*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị dụng cụ mặt bằng thi công; phòng vệ đảm bảo an toàn theo qui định;
- Ra đá trong ô tà vẹt; cuốc, nhặt sạch cỏ rác;
- Ke tà vẹt, đào phá cốt dưới đáy tà vẹt; đầm nền tạo mui lượn thoát nước;
- Sàng đá, loại đất, đá bản; điều chỉnh thanh tà vẹt vào đúng vị trí, xiết chặt phụ kiện;
- Vào đá lòng đường; chèn chặt tà vẹt đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 bộ

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khổ 1000mm	Khổ 1435mm	Khổ lòng
RB.126	Làm lại nền đá ghi	<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	24,25	29,05	35,09
				10	11	12

RB.12700 Sửa chữa cự ly, phương hướng, thủy bình ghi*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ; đo kiểm tra đánh dấu các vị trí cần sửa;
- Sửa chữa cự ly, tung hoành độ đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
- Chèn tà vẹt, chỉnh lý mặt bằng phương hướng cao thấp đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật; siết lại phụ kiện, căn chỉnh thanh giằng;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 bộ

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khổ 1000mm	Khổ 1435mm	Khổ lòng
RB.127	Sửa chữa cự ly, phương hướng, thủy bình ghi	<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	6,181	7,919	8,260
				10	11	12

RB.12800 Kiểm tra định kỳ ghi*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Kiểm tra cự ly, tung hoành độ, thủy bình, cao thấp, tà vẹt, phụ kiện, nền đá, nền đường, thoát nước,...;
- Ghi chép, cập nhật số liệu kiểm tra.

Đơn vị tính: 1 bộ/lần

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khổ 1000mm và 1435mm	Khổ lông
RB.128	Kiểm tra định kỳ ghi	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,123	0,131
				10	12

CHƯƠNG III: CẦU ĐƯỜNG SẮT

RC.10000 Phát quang cây đại quanh mố cầu

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Vệ sinh phát cây cỏ quanh mố trụ đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m²/lần

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RC.100	Phát quang cây đại quanh mố cầu	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,032
				10

RC.10100 Vệ sinh đỉnh mố cầu

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Vệ sinh sạch sẽ mố cầu đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: m²/lần

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RC.101	Vệ sinh đỉnh mố cầu	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,36
				10

RC.10200 Vệ sinh đỉnh trụ cầu*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Lắp đặt giá treo, sàn công tác, vệ sinh sạch sẽ trụ cầu đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m²/lần

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RC.102	Vệ sinh đỉnh trụ cầu	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,43
				10

RC.10300 Bảo dưỡng vá tứ nón bị bong vữa*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Vệ sinh tạo nhám những chỗ bị hư hỏng;
- Trộn vữa và trám vá lại những chỗ bị hư hỏng đảm bảo theo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RC.103	Bảo dưỡng vá tứ nón bị bong vữa	<i>Vật liệu</i> Vữa XM #100 <i>Nhân công 4,0/7</i>	m ³ công	0,030 1,944
				10

RC.10400 Sửa chữa hư hỏng cục bộ tứ nón cầu*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu, vận chuyển trong phạm vi 50 m;
- Chọn đá, xếp đá, chèn kỹ theo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Tưới nước bảo dưỡng;
- Thu dọn vật liệu, dụng cụ; Vệ sinh khu vực công trường.

Đơn vị tính: 1m³

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RC.104	Sửa chữa hư hỏng cục bộ tứ nón cầu	<i>Vật liệu</i>		
		Đá hộc	m ³	1,22
		Đá dăm 4x6cm	m ³	0,1
		Vữa XM #100	m ³	0,07
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	2,61
				10

RC.10500 Bảo dưỡng mốc, thước đo nước, mốc kiểm tra vết nứt ở dầm, mố, trụ*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Vệ sinh, sơn mốc đo nước, kiểm tra vết nứt ở dầm, mố trụ cầu đảm bảo theo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RC.105	Bảo dưỡng mốc, thước đo nước, mốc kiểm tra vết nứt ở dầm, mố, trụ	<i>Vật liệu</i>		
		Sơn	kg	0,063
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,088
				10

RC.10600 Kiểm tra dầm các loại*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Kiểm tra hư hỏng dầm các loại đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RC.106	Kiểm tra dầm các loại	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,214
				10

RC.10700 Thay tà vẹt tường chắn đá*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Tháo liên kết ray với tà vẹt;
- Vận chuyển tà vẹt cũ ra vị trí bên ngoài;
- Đưa tà vẹt mới vào đúng vị trí thi công;
- Lắp phụ kiện liên kết giữa ray và tà vẹt đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 100m;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khổ lòng	Khổ 1435mm	Khổ 1000mm
RC.107	Thay tà vẹt tường chắn đá	<i>Vật liệu</i>				
		Tà vẹt gỗ	thanh	1	1,000	1
		Đệm sắt	cái	3	2	2
		Định Cram phong	cái	9	6	6
		<i>Nhân công 4,7/7</i>	công	0,971	0,875	0,846
				10	11	12

RC.10800 Sửa chữa phương hướng cự ly, thủy bình*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Sửa chữa phương hướng cự ly, thủy bình đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khổ lòng	Khổ 1435mm	Khổ 1000mm
RC.108	Sửa chữa phương hướng, cự ly thủy bình	<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	0,184	0,176	0,161
		<i>Máy thi công</i>				
		Kích 15t	ca	0,054	0,038	0,033
				10	11	12

RC.10900 Bảo dưỡng các loại bu lông móc*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Tháo bu lông móc;
- Cạo bỏ lớp sơn cũ làm vệ sinh bề mặt;
- Sơn bu lông móc, bắt siết bu lông đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 cái

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RC.109	Bảo dưỡng các loại bu lông móc	<i>Vật liệu</i>		
		Sơn	kg	0,012
		Bàn chải sắt	cái	0,100
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,035
				10

RC.11000 Thay bu lông móc cộng vòng đệm*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Tháo bu lông móc cộng vòng đệm;
- Thay, lắp bu lông móc cộng vòng đệm đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 cái

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RC.110	Thay bu lông móc cộng vòng đệm	<i>Vật liệu</i>		
		Bu lông móc cộng vòng đệm	cái	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,006
				10

RC.11100 Bảo dưỡng ray hệ bánh*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Cạo rỉ, sơn ray hệ bánh đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 50m;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RC.111	Bảo dưỡng ray hệ bánh	<i>Vật liệu</i>		
		Sơn	kg	0,200
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,098
				10

RC.11200 Bảo dưỡng ray đầu thoi*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Cạo rỉ, sơn trắng, lau dầu mỡ, siết chặt bu lông đầu thoi;
- Tạo nhám, trám vữa bê tông đầu thoi đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 50m;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 cái

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RC.112	Bảo dưỡng ray đầu thoi	<i>Vật liệu</i>		
		Sơn	kg	0,004
		Dầu mỡ	kg	0,003
		Vữa	m ³	0,005
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,288
				10

RC.11300 Siết chặt đỉnh tia rơ phông*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Siết chặt đỉnh tia rơ phông đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 cái

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RC.113	Siết chặt đỉnh tia rơ phông	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,011
				10

RC.11400 Thay tà vẹt cầu

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Tháo bu lông liên kết giữa tà vẹt và ray;
- Lắp dàn giáo và kéo tà vẹt ra vị trí bên ngoài ray;
- Đưa tà vẹt mới vào đúng vị trí, thay bộ phận liên kết ray với tà vẹt;
- Lắp bu lông liên kết giữa ray và tà vẹt đảm bảo theo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 50m;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

1. Khổ đường 1000mm

Đơn vị tính: 1 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tà vẹt gỗ		TV Composit	
				L ≤2,85 (m)	L >2,85 (m)	L ≤2,85 (m)	L >2,85 (m)
RC.114	Thay tà vẹt cầu	<i>Vật liệu</i>					
		Tà vẹt	thanh	1	1	1	1
		Phụ kiện TV composit đồng bộ	thanh	1	1	1	1
		Đinh xoắn	cái	6	6		
		Đệm sắt	cái	2	2		
		Đinh Cram phong	cái	10	10		
		Vật liệu khác	%	1,0	1,0	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,7/7</i>	công	2,651	3,254	3,333	3,576
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan 0.8kW	ca	0,053	0,053	0,053	0,053
		Kích 15t	ca	0,317	0,317	0,317	0,317
		Máy khác	%	2,5	2,5	2,5	2,5
				10	11	12	13

2. Khổ đường 1435mm và khổ lòng

Đơn vị tính: 1 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khổ 1435mm		Khổ lòng	
				TV gỗ	TV composit	TV gỗ	TV composit
RC.114	Thay tà vẹt cầu	<i>Vật liệu</i>					
		Tà vẹt	thanh	1	1	1	1
		Phụ kiện TV composit đồng bộ	thanh		1		1
		Đinh xoắn	cái	6		9	
		Đệm sắt	cái	2		3	
		Đinh Cram phong	cái	10		15	
		Vật liệu khác	%	1,0	0,5	1,0	0,5
		<i>Nhân công</i>					
		Bậc thợ 4,7/7	công	2,844	3,576	3,245	4,080
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan 0.8kW	ca	0,053	0,053	0,053	0,053
		Kích 15t	ca	0,317	0,317	0,317	0,317
		Máy khác	%	2,5	2,5	2,5	2,5
				14	15	16	17

Ghi chú: Trường hợp cầu không sử dụng đệm sắt thì không tính hao phí vật liệu đệm sắt và đinh Cram phong, nếu dùng đệm sắt thì không tính đinh xoắn.

RC.11500 Bảo dưỡng ray gờ, sắt góc gờ*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Cạo rỉ, sơn ray gờ, sắt góc gờ đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 50m;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RC.115	Bảo dưỡng ray gờ, sắt góc gờ	<i>Vật liệu</i>		
		Sơn	kg	0,200
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,196
				10

RC.11600 Bảo dưỡng gỗ gờ*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Tháo bu lông liên kết giữa gỗ gờ và tà vẹt, sơn cạo gỉ;
- Bạt trám những chỗ bị hư hỏng;
- Căn chỉnh hoàn thiện lắp bu lông liên kết giữa gỗ gờ và tà vẹt đảm bảo theo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 50m;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RC.116	Bảo dưỡng gỗ gờ	<i>Vật liệu</i>		
		Sơn	kg	0,036
		Bàn chải sắt	cái	0,283
		<i>Nhân công 3,7/7</i>	công	0,119
				10

RC.11700 Thay tà vẹt đà ô tô

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Tháo bu lông liên kết giữa tà vẹt và ray, vận chuyển tà vẹt cũ ra vị trí tập kết, đưa tà vẹt mới vào đúng vị trí, thay bộ phận liên kết ray với tà vẹt;
- Lắp bu lông liên kết giữa ray và tà vẹt đảm bảo theo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 50m;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khổ lòng	Khổ 1000mm và khổ 1435mm
RC.117	Thay tà vẹt đà ô tô	<i>Vật liệu</i>			
		Tà vẹt gỗ	thanh	1	1
		Bu lông cóc + vòng đệm	cái	2	2
		Đinh tia rơ phông	cái	12	10
		<i>Nhân công 3,7/7</i>	công	2,281	1,940
				10	11

RC.11800 Thay bản mặt cầu

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ; Vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 50m;
- Tháo bản mặt cầu cũ ra vị trí tập kết, lắp bản mặt cầu mới đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật; Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bản mặt cầu bằng gỗ khổ 1m	Bản mặt cầu bê tông khổ 1435mm	Bản mặt cầu bê tông khổ lòng
RC.118	Thay bản mặt cầu	<i>Vật liệu</i>				
		Bản mặt cầu	m ²	1	1	1
		<i>Nhân công 3,7/7</i>	công	0,719	0,776	0,898
				10	11	12

RC.11900 Bảo dưỡng bu lông mỗi ray, lập lách*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Tháo bu lông mỗi nối ray ra vị trí tập kết;
- Cạo rỉ sơn lập lách, bu lông mỗi nối ray đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 50m;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 mỗi

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RC.119	Bảo dưỡng bu lông mỗi ray, lập lách	<i>Vật liệu</i>		
		Sơn	kg	0,190
		Bàn chải sắt	cái	0,200
		Dầu nhờn	kg	0,200
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,123
				10

RC.12000 Thay bu lông mỗi ray cộng vòng đệm*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Tháo bu lông mỗi ray cộng vòng đệm;
- Lắp bu lông mỗi ray cộng vòng đệm đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 50m;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 cái

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RC.120	Thay bu lông mỗi ray cộng vòng đệm	<i>Vật liệu</i>		
		Bu lông mỗi cộng vòng đệm	cái	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,011
				10

RC.12100 Thay lập lách trên cầu*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Tháo bu lông mỗi ray cộng vòng đệm;
- Thay sắt mối, lắp bu lông mỗi ray cộng vòng đệm đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 50m;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 cái

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RC.121	Thay lập lách trên cầu	<i>Vật liệu</i> Lập lách Sơn <i>Nhân công 3,5/7</i>	cái kg công	1,000 0,190 0,169
				10

RC.12200 Siết bu lông dầm*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Siết bu lông dầm đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 cái

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RC.122	Siết bu lông dầm	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,044
				10

RC.12300 Thay thế bu lông dầm*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Tháo bu lông dầm cũ; thay thế bu lông dầm mới đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 cái

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RC.123	Thay thế bu lông dầm	<i>Vật liệu</i> Bu lông dầm <i>Nhân công 4,0/7</i>	cái công	1 0,068
				10

RC.12400 Thay ray trên cầu*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ; tổ chức phòng vệ theo qui định;
- Tháo bộ liên kết ray với ray, ray với tà vẹt;
- Tháo ray cũ, lắp ray mới vào đúng vị trí đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
- Vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 50m;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Ray L=12,5m	Ray L=25m
RC.124	Thay ray trên cầu	<i>Vật liệu</i> Ray Dầu nhờn Lập lách Bu lông, rong đen <i>Nhân công 5,0/7</i>	thanh kg đôi cái công	1,000 0,350 1,000 6,000 3,938	1,000 0,350 1,000 6,000 6,161
				10	20

RC.12500 Bạt tà vẹt mục, trám chỗ tích nước*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ tới vị trí thi công;
- Bạt tà vẹt mục, trám chỗ tích nước đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 chỗ

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RC.125	Bạt tà vẹt mục, trám chỗ tích nước	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,075
				10

RC.12600 Đệm ray treo tà vẹt treo*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Đệm ray treo tà vẹt treo đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 chỗ

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
RC.126	Đệm ray treo tà vẹt treo	<i>Vật liệu</i>		
		Tấm tôn dày 0,5-2mm	kg	0,143
		<i>Nhân công</i>		
		Bậc thợ 3,7/7	công	0,053
				10

RC.12700 Bảo dưỡng gói cầu*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Kiểm tra vệ sinh, sơn, bôi mỡ gói cầu đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 gói

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RC.127	Bảo dưỡng gói cầu	<i>Vật liệu</i>		
		Sơn	kg	0,167
		Dầu nhờn	kg	0,120
		Mỡ nhờn	kg	0,120
		<i>Nhân công 3,7/7</i>	công	0,766
				10

RC.12800 Thay bản bộ hành*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Thay bản bộ hành đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RC.128	Thay bản bộ hành	<i>Vật liệu</i> Bản bộ hành <i>Nhân công 3,7/7</i>	m ² công	1 0,753
				10

RC.12900 Bảo dưỡng lan can tay vịn*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Nối bu lông, lau dầu mỡ, siết chặt bu lông lan can tay vịn đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RC.129	Bảo dưỡng lan can tay vịn	<i>Vật liệu</i>		
		Sơn	kg	0,075
		Mỡ nhờn	kg	0,075
		Dầu nhờn	kg	0,075
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,068
				10

RC.13000 Gõ, cạo rỉ sơn cầu 3 nước*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Gõ cạo rỉ, vệ sinh bề mặt, sơn cầu 3 nước đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RC.130	Gỗ, cạo rỉ sơn 3 nước	<i>Vật liệu</i>		
		Sơn chống gỉ	kg	0,143
		Sơn màu	kg	0,240
		Vật liệu khác	%	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,75
				10

RC.13100 Sơn viết lý trình*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Cạo rỉ, sơn viết lý trình tã vệt, kết cấu nhịp đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RC.131	Sơn viết lý trình	<i>Vật liệu</i> Sơn <i>Nhân công 4,0/7</i>	kg công	0,080 0,015
				10

RC.13200 Bảo dưỡng ván tuần cầu*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ tới vị trí thi công;
- Sửa chữa bập bênh đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thay tấm ván tuần cầu bị hỏng;
- Bó đầu ván tuần cầu đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 50m;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RC.132	Bảo dưỡng ván tuần cầu	<i>Vật liệu</i> Dây thép Ván tuần cầu Vật liệu khác <i>Nhân công 3,7/7</i>	kg m ² % công	0,010 0,096 1,5 0,083
				10

RC.13300 Bảo dưỡng khe co giãn*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ, vật liệu tới vị trí thi công;
- Đảm bảo an toàn giao thông;
- Cạo gở mối hàn bị bong bật, hàn lại đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RC.133	Bảo dưỡng khe co giãn	<i>Vật liệu</i>		
		Que hàn	kg	0,978
		Vật liệu khác	%	5,0
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,34
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy hàn 23kW	ca	0,085
		Máy phát điện 2,4kW	ca	0,085
				10

RC.13400 Ke tà vẹt vuông góc - TVC*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Nối lỏng phụ kiện liên kết giữa ray và tà vẹt;
- Ke tà vẹt vuông góc đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RC.134	Ke tà vẹt vuông góc - TVC	<i>Nhân công 4,7/7</i>	công	0,179
				10

RC.13500 Thay ống thoát nước

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị vật liệu và dụng cụ, vận chuyển ống đến phạm vi lắp đặt trong phạm vi 30 m, đảm bảo an toàn giao thông;
- Lắp dựng dàn giáo;
- Tháo bỏ ống thoát nước bị hư hỏng;
- Đo, lấy dấu, cắt ống, tẩy vát mép ống, lau chùi, quét keo, lắp chỉnh dán ống;
- Thu dọn công trường.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)		
				60	100	150
RC.135	Thay thế ống thoát nước	<i>Vật liệu</i>				
		Ống nhựa	m	1,10	1,10	1,10
		Cồn rửa	kg	0,036	0,049	0,061
		Nhựa dán	kg			
		Vật liệu khác	%	1	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,751	0,766	0,781
				10	20	30

RC.13600 Thanh thải dòng chảy dưới cầu

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Thanh thải dòng chảy dưới cầu, gỡ cây trôi mắc vào mố trụ cầu.

Đơn vị tính: 1 cầu/lần

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RC.136	Thanh thải dòng chảy dưới cầu	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,83
				10

RC.13700 Vệ sinh các nút liên kết dầm, giàn*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Thanh thải dòng chảy dưới cầu, gỡ cây trôi mắc vào mố trụ cầu.

Đơn vị tính: 1m²/lần

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RC.137	Vệ sinh các nút liên kết dầm, giàn	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,04
				10

RC.13800 Vệ sinh mặt cầu, ống thoát nước*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Vệ sinh sạch sẽ mặt cầu, lan can, ống thoát nước đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m/lần

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RC.138	Vệ sinh mặt cầu, ống thoát nước	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,096
				10

RC. 13900 Bảo dưỡng thiết bị phòng hỏa*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Làm tơi cát và phơi khô, vệ sinh thùng đựng cát (nước)
- Cho cát (nước) vào thùng.

Đơn vị tính: 1 thùng

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RC.139	Bảo dưỡng thiết bị phòng hỏa	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,205
				10

RC.14000 Bôi mỡ gói cầu

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Vệ sinh sạch sẽ gói cầu, bôi mỡ gói cầu đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1 gói

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RC.140	Bôi mỡ gói cầu	Vật liệu		
		Mỡ công nghiệp	kg	0,2
		Vật liệu khác	%	5,0
		Nhân công 3,0/7	công	0,3
				10

RC.14100 Bảo dưỡng công trình phòng hộ (kè hướng dòng)

Thành phần công việc:

Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu, vận chuyển trong phạm vi 100 m; Trát vữa chỗ nứt, vỡ, bung mạch vữa xây đảm bảo yêu cầu kỹ thuật; Phát quang cây cỏ quanh khu vực, dọn sạch rác, vệ sinh sạch sẽ kè hướng dòng, công trình phòng hộ.

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng	
				Trát vữa cho 1m ³ vữa xi măng	Phát quang, vệ sinh cho 1m ²
RC.141	Bảo dưỡng công trình phòng hộ (kè hướng dòng)	<i>Vật liệu</i>			
		Vữa XM #100	m ³	1,05	-
		Vật liệu khác	%	0,5	-
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	9,45	0,30
				10	11

RC. 14200 Chêm đỉnh lồng, đóng đỉnh cao đầu, xa thân*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Kiểm tra, đánh dấu các vị trí đỉnh cần tu sửa, tiến hành chêm đỉnh, đóng lại đỉnh theo đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RC.142	Chêm đỉnh lồng, đóng đỉnh cao đầu xa thân	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,029
				10

RC.14300 Kiểm tra định kỳ cầu*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị dụng cụ thi công;
- Kiểm tra cự ly, thủy bình, cao thấp, tà vẹt, phụ kiện, nền đá, ray, mố trụ, tường đầu, tường cánh, công trình điều tiết dòng chảy, lòng sông, suối,...;
- Ghi chép, cập nhật số liệu kiểm tra.

Đơn vị tính: 100 m/lần

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khổ 1000mm và 1435mm	Khổ lồng
RC.143	Kiểm tra định kỳ cầu	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,510	0,561
				10	11

CHƯƠNG IV: CÔNG ĐƯỜNG SẮT

RD.10000 Phát cây, cỏ 2 đầu cống, sân thượng, hạ lưu

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Vệ sinh phát cây, cỏ 2 đầu cống, sân thượng, hạ lưu đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m²/lần

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RD.100	Phát cây, cỏ 2 đầu cống, sân thượng, hạ lưu	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,011
				10

RD.10100 Tát nước, vét bùn, khai thông lòng cống, cửa cống

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Tát nước, vét bùn, khai thông lòng cống đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m³/lần

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RD.101	Tát nước, vét bùn, khai thông lòng cống, cửa cống	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,970
				10

RD.10200 Trát vết nứt vỡ trong thân, lòng cống*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Đục các vết nứt và tạo nhám, vệ sinh và trát vữa các vết nứt đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RD.102	Trát vết nứt vỡ trong thân, lòng cống	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa XM #100	m ³	0,020
		Vật liệu khác	%	1,00
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,324
				10

RD.10300 Sửa chữa tường tai, tường cánh sàn cống*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Chải và rửa sạch những chỗ bị hư hỏng đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Sửa chữa các hư hỏng đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RD.103	Sửa chữa tường tai, tường cánh sàn cống	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa XM #100	m ³	0,020
		Đá hộc	-	0,549
		Đá dăm 4x6cm	-	0,027
		Vật liệu khác	%	1,00
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,487
				10

RD.10400 Sơn viết lý trình*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Vệ sinh bề mặt vị trí để sơn;
- Sơn viết lý trình đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RD.104	Sơn viết lý trình	<i>Vật liệu</i> Sơn <i>Nhân công 4,0/7</i>	kg công	0,083 0,030
				10

RD.10500 Kiểm tra định kỳ cống*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Kiểm tra thân cống, tường đầu, tường cánh, sân cống thượng lưu và hạ lưu;
- Ghi chép, cập nhật số liệu kiểm tra;

Đơn vị tính: 100m/lần

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RD.105	Kiểm tra định kỳ cống	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,76
				10

CHƯƠNG V: HÀM ĐƯỜNG SẮT**RE.10000 Phát cây rẫy cỏ rãnh đỉnh***Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Phát cây rẫy cỏ rãnh đỉnh đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m²/lần

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RE.100	Phát cây rẫy cỏ rãnh đỉnh	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,021
				10

RE.10100 Phát cây rẫy cỏ 2 đầu hầm*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Phát cây rẫy cỏ 2 đầu hầm đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m²/lần

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RE.101	Phát cây rẫy cỏ 2 đầu hầm	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,050
				10

RE.10200 Sửa chữa hót đất rãnh đỉnh, cửa hầm*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Sửa chữa hót đất rãnh đỉnh, cửa hầm đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 50m;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RE.102	Sửa chữa hót đất rãnh đỉnh, cửa hầm	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,037
				10

RE.10300 Đào vét đất cỏ rác trong rãnh dọc*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Đào vét đất cỏ rác trong rãnh dọc đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 50m;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RE.103	Đào vét đất cỏ rác trong rãnh dọc	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,078
				10

RE.10400 Sửa chữa nắp rãnh bê tông*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Sửa chữa lắp rãnh đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 50m;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 cái

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RE.104	Sửa chữa lấp rãnh bê tông	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa xi măng M100	m ³	0,001
		Bàn chải sắt	cái	0,1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,090
				10

RE.10500 Sửa chữa tường tai, sân thượng, tường cánh*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Sửa chữa tường tai, sân thượng, tường cánh đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 50m;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RE.105	Sửa chữa tường tai, sân thượng, tường cánh	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa xi măng M100	m ³	0,020
		Vật liệu khác	%	1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,487
				10

RE.10600 Vệ sinh sửa chữa hang tránh*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Vệ sinh hang tránh đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Quét vôi hang tránh đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 50m;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RE.106	Vệ sinh sửa chữa hang tránh	<i>Vật liệu</i>		
		Vôi	kg	0,500
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,114
				10

RE.10700 Sửa chữa vòm hầm*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Lắp dựng dàn giáo, sửa chữa vòm hầm đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 50m;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RE.107	Sửa chữa vòm áo lót hầm	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa xi măng M100	m3	0,020
		Vật liệu khác	%	5,0
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,668
				10

RE.10800 Sơn kẻ, đánh dấu biển mốc theo dõi nứt*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Sơn kẻ biển mốc đánh dấu theo dõi nứt đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 100m;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1 điểm

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RE.108	Sơn kẻ, đánh dấu biển mốc theo dõi nứt	<i>Vật liệu</i> Sơn <i>Nhân công 4,0/7</i>	kg công	0,100 0,030
				10

RE.10900 Sửa chữa các bộ phận thông gió, thoát nước*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Vệ sinh các bộ phận thông gió, thoát nước đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 100m;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RE.109	Sửa chữa các bộ phận thông gió, thoát nước	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,041
				10

RE.11000 Sửa chữa các bộ phận điện ánh sáng*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Sửa chữa các bộ phận điện ánh sáng đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 100m;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RE.110	Sửa chữa các bộ phận điện ánh sáng	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,019
				10

RE.11100 Kiểm tra định kỳ hầm*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị công cụ dụng cụ;
- Kiểm tra bên trong hầm, kiểm tra bên ngoài hầm
- Ghi chép, cập nhật số liệu kiểm tra;

Đơn vị tính: 100m/lần

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RE.111	Kiểm tra định kỳ hầm	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,86
				10

CHƯƠNG VI: GÁC ĐƯỜNG NGANG, TUẦN ĐƯỜNG, TUẦN CẦU

RF. 10000 Gác đường ngang

Thành phần công việc:

Kiểm tra dụng cụ làm việc của ban trước, các nội dung cần chú ý của ban trước về giờ tàu, trạng thái mặt đường ngang, các thiết bị phòng vệ để làm công tác giao nhận ban, liên hệ với trực ban ga để cập nhật kế hoạch chạy tàu giai đoạn (kế hoạch 4h), thực hiện đầy đủ chức năng, nhiệm vụ của nhân viên gác chắn khi lên ban theo qui định.

Đơn vị tính: 01 điểm/ngày

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chế độ ban		
				1,5	2,0	2,5
RF.100	Gác đường ngang	<i>Vật liệu</i>				
		Sổ nhận ký	quyển	0,017	0,017	0,017
		Bút bi	cái	0,130	0,130	0,130
		Pháo phòng vệ	quả	0,009	0,009	0,009
		Điện lực	kW	6,38	6,38	6,38
		Vật liệu khác	%	5,0	5,0	5,0
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	1,5	2,0	2,5
				10	11	12

Ghi chú: Hao phí nhân công theo định mức trên được xác định cho đường ngang có đội hình lên ban 1-1. Đối với các đường ngang có đội hình lên ban khác thì hao phí nhân công nhân với hệ số n, hệ số n được xác định như sau:

Đội hình lên ban	Hệ số n
1-2 (2-1)	1,5
2-2	2,0
3-3	3,0
.....	
n-n	n

- Các đường ngang có 2 nhà gác thì hao phí điện lực nhân hệ số 2.

RF.10100 Tuần đường

Thành phần công việc:

Kiểm tra dụng cụ làm việc của ban trước, các nội dung cần chú ý của ban trước trên tuyến để làm công tác giao nhận ban, tiến hành tuần đường theo đúng biểu đồ tuần đường đã được duyệt, bàn giao thẻ, hồ sơ cho tuần đường đơn vị khác sau đó đi tiếp quay về ga làm thủ tục giao ban cho ban sau.

Đơn vị tính: 1km/lần

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khổ 1000mm, 1435mm	Khổ lòng
RF.101	Tuần đường	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,116	0,126
				10	11

RF.10200 Tuần gác cầu

Thành phần công việc:

Chuẩn bị dụng cụ, kiểm tra theo dõi thường xuyên trạng thái các bộ phận kết cấu công trình cầu bao gồm mặt cầu, dầm cầu, dàn thép cầu, gối cầu, móng trụ cầu, tường đầu, tường cánh, hộ móng, kiểm tra theo dõi tình hình dòng chảy qua cầu, sửa chữa bảo dưỡng những hư hỏng nhỏ, bảo vệ cầu và các tài sản trên cầu.

Đơn vị: 1 điểm/ngày

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RF.102	Tuần gác cầu	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	3
				10

Ghi chú: Hao phí nhân công theo định mức trên được xác định cho tuần gác cầu có đội hình lên ban 1-1-1. Đối với các điểm tuần gác cầu có đội hình lên ban khác thì hao phí nhân công nhân với hệ số n, hệ số n được xác định như sau:

Đội hình lên ban	Hệ số n
1-2 (2-1)	1,5
2-2-2	2,0
.....	
n-n-n	n

RF.10300 Tuần gác hầm

Thành phần công việc:

Chuẩn bị dụng cụ, kiểm tra theo dõi thường xuyên trạng thái các bộ phận kết cấu công trình hầm, đường trong hầm, sửa chữa bảo dưỡng những hư hỏng nhỏ, bảo vệ hầm và các tài sản trên hầm.

Đơn vị: 1 điểm/ngày

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RF.103	Tuần gác hầm	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	3
				10

Ghi chú: Hao phí nhân công theo định mức trên được xác định cho tuần gác hầm có đội hình lên ban 1-1-1. Đối với các điểm tuần gác hầm có đội hình lên ban khác thì hao phí nhân công nhân với hệ số n, hệ số n được xác định như sau:

Đội hình lên ban	Hệ số n
1-2 (2-1)	1,5
2-2-2	2,0
.....	
n-n-n	n

CHƯƠNG VII: KIẾN TRÚC

RH. 10100 Láng vữa bị bong rộp nền, sàn

Thành phần công việc:

Chuẩn bị dụng cụ làm việc.

Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

Lấy mốc, dẫn cốt, trộn vữa, láng vữa, theo đúng yêu cầu kỹ thuật,

Thu dọn nơi làm việc.

Đơn vị tính: 1m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RH.101	Láng nền sàn không đánh màu Chiều dày 3,0 (cm)	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa XM	m3	0,039
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,12
				10

RH.10200 Phá dỡ nền gạch Xi măng, gồm các loại

Thành phần công việc:

Chuẩn bị dụng cụ, phương tiện thi công. Phá dỡ các kết cấu của công trình theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Vận chuyển và xếp đống theo quy định trong phạm vi 30m.

Thu dọn nơi làm việc. (Công tác bốc xúc, vận chuyển vật liệu, phế thải ngoài 30m được tính bằng định mức riêng).

Đơn vị tính: 1m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RH.102	Phá dỡ nền gạch Xi măng, gồm các loại	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,09
				10

RH. 10300 Lát nền gạch men*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị dụng cụ thi công, làm sạch, làm ẩm bề mặt kết cấu cũ. Căng dây, dẫn cốt, trộn vữa, lát nền theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Thu dọn nơi làm việc.

Đơn vị tính: 1m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RH.103	Lát nền, sàn gạch men	<i>Vật liệu</i>		
		Gạch lát	m ²	1,03
		Vữa lót	m ³	0,026
		Xi măng	kg	0,765
		Xi măng trắng	kg	0,102
		Vật liệu khác	%	0,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,17
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy cắt gạch 1,7kW	ca	0,042
				10

RH.10400 Xây gạch chỉ*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị dụng cụ, phương tiện thi công. Vận chuyển vật liệu, dụng cụ trong phạm vi 100m, làm ẩm gạch xây trước khi xây (đối với kết cấu xây bằng các loại gạch). Xác định tim cốt, căng dây, lấy mốc. Trộn vữa, xây đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật. Thu dọn khi kết thúc công việc.

Đơn vị tính: 1m³

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức (chiều dày cm)		
				≤11	≤33	>33
RH.104	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>				
		Gạch chỉ	viên	656	561	550
		Vữa	m3	0,23	0,3	0,31
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,02	1,76	1,53
				10	20	30

Đơn vị tính: 1m³

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức (chiều dày cm)	
				≤33	>33
RH.104	Xây móng	<i>Vật liệu</i>			
		Gạch chỉ	viên	561	550
		Vữa	m3	0,3	0,31
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,54	1,76
				40	50

RH.10500 Bóc lớp vữa cũ bị bong lở*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị dụng cụ, phương tiện thi công, bóc lớp vữa cũ bị bong lở. Thu dọn nơi làm việc (công tác bốc xúc, vận chuyển vật liệu, phế thải ngoài 30m được tính riêng).

Đơn vị tính: 1m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RH.105	Bóc lớp vữa cũ bị bong lở	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,42
				10

RH.10600 Trát trát vữa Xi măng*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị dụng cụ; làm sạch, làm ẩm bề mặt. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m; trộn vữa, trát trát vữa vào kết cấu đảm bảo yêu cầu kỹ thuật. Thu dọn nơi làm việc.

Đơn vị tính: 1m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày		
				1,0 cm	1,5 cm	2,0 cm
RH.106	Trát trát vữa tường trong vữa xi măng	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa XM	m3	0,012	0,017	0,023
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5 /7</i>	công	0,18	0,23	0,25
				10	20	30

Đơn vị tính: 1m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày		
				1,0 cm	1,5 cm	2,0 cm
RH.106	Trát trát vá tường ngoài vữa xi măng	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa XM	m3	0,012	0,017	0,023
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5 /7</i>	công	0,25	0,30	0,37
				40	50	60

RH.10700 Trát trát hèm má cửa, cột trụ bằng vữa Xi măng*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị dụng cụ, phương tiện làm việc, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m. Trộn vữa, trát vào kết cấu, kiểm tra lại bề mặt trát và sửa chữa lại các chỗ chưa đạt yêu cầu kỹ thuật. Thu dọn nơi làm việc.

Đơn vị tính: 1m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RH.107	Trám hèm má cửa bằng vữa xi măng	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa XM	m3	0,012
		Vật liệu khác	%	1,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,28
				10

Đơn vị tính: 1m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày		
				1,0 cm	1,5 cm	2,0 cm
RH.107	Trát trát vá trụ, cột vữa xi măng	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa XM	m3	0,013	0,018	0,026
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,0 /7</i>	công	0,57	0,60	0,66
				20	30	40

RH.10800 Trát trần, xà dầm chỗ bị bong lở

Thành phần công việc:

Chuẩn bị dụng cụ, phương tiện làm việc, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, trộn vữa, trát vào kết cấu, kiểm tra lại bề mặt trát và sửa chữa lại các chỗ chưa đạt yêu cầu kỹ thuật, thu dọn nơi làm việc.

Đơn vị tính: 1m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Xà dầm	Trần
RH.108	Trát trát vữa và xà dầm, trần vữa xi măng	<i>Vật liệu</i>			
		Vữa XM	m3	0,018	0,018
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,40	0,58
				10	20

Ghi chú: Nếu phải bả lớp bám dính bằng xi măng lên bề mặt trước khi trát xà dầm, trần bê tông thì định mức vật liệu, nhân công được nhân với hệ số kvl=1,25 và kn=1,10

RH.10900 Cạo bỏ lớp vôi, sơn cũ

Thành phần công việc:

Chuẩn bị dụng cụ, phương tiện thi công, cạo bỏ lớp vôi cũ các kết cấu của công trình theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Thu dọn nơi làm việc (công tác bốc xúc, vận chuyển vật liệu, phế thải ngoài 30m được tính riêng).

Đơn vị tính: 1m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Lớp vôi		Lớp sơn	
				Tường, trụ, cột	Xà dầm, trần	Tường	Kim loại
RH.109	Cạo bỏ lớp vôi, sơn cũ	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,06	0,07	0,11	0,20
				10	11	12	13

RH.11000 Quét vôi ve

Thành phần công việc:

Chuẩn bị dụng cụ, phương tiện làm việc. Lọc vôi, pha màu, quét vôi, quét nước xi măng theo đúng yêu cầu kỹ thuật (công tác làm sạch bề mặt, trám vá được tính riêng). Thu dọn nơi làm việc.

Đơn vị tính: 1m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	1 nước trắng, 2 nước màu	3 nước trắng
RH.110	Quét vôi	<i>Vật liệu</i>			
		Bột màu	kg	0,02	
		Vôi	kg	0,306	0,322
		Phèn chua	kg	0,006	0,006
		Vật liệu khác	%	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,04	0,04
					10

Đơn vị tính: 1m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RH.110	Quét nước xi măng	<i>Vật liệu</i>		
		Xi măng	kg	1,153
		Vật liệu khác	%	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,035
				30

RH.11100 Công tác sơn tường*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị vệ sinh bề mặt bộ phận kết cấu, sơn bảo vệ bề mặt bộ phận kết cấu đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m (công tác làm sạch bề mặt, trám vá được tính riêng).

Đơn vị tính: 1m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng	
				trong nhà	ngoài nhà
RH.111	Sơn kết cấu dầm, xà, cột, tường đã bả, 3 nước	<i>Vật liệu</i>			
		Sơn lót nội thất	lít	0,124	
		Sơn phủ nội thất	lít	0,206	
		Sơn lót ngoại thất	lít		0,121
		Sơn phủ ngoại thất	lít		0,193
		Vật liệu khác	%	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,069	0,076
				10	20

Đơn vị tính: 1m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng	
				trong nhà	ngoài nhà
RH.111	Sơn kết cấu dầm, xà, cột, tường không bả, 3 nước	<i>Vật liệu</i>			
		Sơn lót nội thất	lít	0,158	
		Sơn phủ nội thất	lít	0,252	
		Sơn lót ngoại thất	lít		0,153
		Sơn phủ ngoại thất	lít		0,242
		Vật liệu khác	%	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,076	0,084
				30	40

RH.11200 Sửa chữa gia cố lại khuôn cửa*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị dụng cụ đồ nghề, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m. Đo lấy dấu, bắt vít.

Đơn vị tính: 1 bộ

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RH.112	Sửa chữa gia cố lại khuôn cửa	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,17
				10

RH. 11300 Tháo dỡ cánh cửa*Thành phần công việc:*

Tháo dỡ cánh cửa đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật, vận chuyển phế thải trong phạm vi 30m. Thu dọn mặt bằng sau khi tháo dỡ.

Đơn vị tính: 1m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RH.113	Tháo dỡ cánh cửa	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,04
				10

RH.11400 Lắp đặt cửa*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị dụng cụ đồ nghề, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m. Đo lấy dấu, đục lỗ, đặt khóa, đặt ke, chốt hãm đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật, thu dọn nơi làm việc

Đơn vị tính: 1m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cửa kính	Cửa gỗ
RH.114	Lắp đặt cửa	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,17	0,25
				10	11

RH.11500 Tháo dỡ khuôn cửa*Thành phần công việc:*

Tháo dỡ khuôn cửa đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển phế thải trong phạm vi 30m. Thu dọn mặt bằng sau khi tháo dỡ.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng	
				Khuôn cửa đơn	Khuôn cửa kép
RH.115	Tháo dỡ khuôn cửa	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,10	0,15
				10	20

RH.11600 Lắp đặt khuôn cửa*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, đục tường, căn chỉnh, chèn trát, cố định, trát phẳng, lắp khuôn cửa, phụ kiện theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RH.116	Lắp khuôn cửa	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa	m3	0,0067
		Bật sắt d6	cái	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,225
				10

RH. 11700 Sửa chữa cửa các loại*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị dụng cụ đồ nghề để thi công. Sửa cửa bị xệ, vênh không đóng, mở hoặc khóa được. Thu dọn nơi làm việc.

Đơn vị tính: 1 bộ

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RH.117	Sửa chữa cửa sổ, cửa thông gió	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,16
				10

Đơn vị tính: 1 bộ

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RH.117	Sửa chữa cửa đi	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,25
				20

RH.11800 Sơn cửa gỗ*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị dụng cụ, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, Lau chùi, đánh giấy nháp, Pha sơn, sơn đúng yêu cầu kỹ thuật. Thu dọn nơi làm việc.

Đơn vị tính: 1m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng	
				1 nước lót, 1 nước phủ	1 nước lót, 2 nước phủ
RH.118	Sơn gỗ bằng sơn các loại	<i>Vật liệu</i>			
		Sơn lót	kg	0,11	0,11
		Sơn phủ	kg	0,075	0,148
		Vật liệu khác	%	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,058	0,078
				10	20

RH. 11900 Cạo rỉ

Thành phần công việc:

Chuẩn bị, tẩy bề mặt kết cấu bằng thủ công theo đúng yêu cầu của thiết kế. Đảm bảo vệ sinh và an toàn lao động hoạt động xung quanh khu vực sửa chữa (nếu có). Dọn vệ sinh, vận chuyển và đổ phế liệu ra khỏi phạm vi các tầng, sàn trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 1m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cột thép, vai cột	Xà dầm, giằng, vì kèo	Lan can và kết cấu tương tự
RH.119	Tẩy rỉ kết cấu thép	<i>Vật liệu</i>				
		Thép dằn giáo	kg	0,275	0,35	0,30
		Gỗ ván	m ³	0,005	0,0065	0,006
		Chổi cáp	cái	0,10	0,10	0,10
		Đá mài	viên	0,45	0,45	0,45
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công</i>				
		3,5/7	công	0,25	0,45	0,35
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy mài 1kW	ca	0,12	0,22	0,17
		Máy khác	%	5	5	5
				10	12	13

RH.12000 Sơn sắt thép bằng sơn các loại

Thành phần công việc:

Chuẩn bị dụng cụ, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, lau chùi, đánh giấy nháp, Pha sơn, sơn đúng yêu cầu kỹ thuật. Thu dọn nơi làm việc.

Đơn vị tính: 1m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng	
				1 nước lót, 1 nước phủ	1 nước lót, 2 nước phủ
RH.120	Sơn sắt thép bằng sơn các loại	<i>Vật liệu</i>			
		Sơn lót	kg	0,115	0,115
		Sơn phủ	kg	0,111	0,214
		Vật liệu khác	%	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,082	0,108
				10	11

RH.12100 Đục nhám mặt bê tông sàn mái

Thành phần công việc:

Chuẩn bị dụng cụ, phương tiện thi công. Đục nhám mặt bê tông sàn mái theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển và xếp đồng theo quy định trong phạm vi 30m. Thu dọn nơi việc (công tác bốc xúc, vận chuyển phế thải ngoài 30m được tính riêng).

Đơn vị tính: 1m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RH.121	Đục nhám mặt bê tông sàn mái	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,15
				10

RH. 12200 Đục lớp gạch lát trên mái*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị dụng cụ, phương tiện thi công, đục lớp gạch lát trên mái theo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển và xếp đồng theo quy định trong phạm vi 30m. Thu dọn nơi làm việc.

Đơn vị tính: 1m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RH.122	Đục lớp gạch lát trên mái	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,07
				10

RH. 12300 Quét Flinkote chống thấm*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị dụng cụ, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m. Quét 3 nước Flinkote chống thấm kết cấu bảo đảm đúng yêu cầu kỹ thuật. Thu dọn nơi làm việc.

Đơn vị tính: 1m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RH.123	Quét Flinkote chống thấm mái, sênô, ô văng	<i>Vật liệu</i>		
		Flinkote	kg	0,75
		Vật liệu khác	%	10
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,04
				10

RH.12400 Chống thấm, láng vữa mặt trần*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị dụng cụ làm việc, căng dây lấy cốt làm mốc, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m. Trộn vữa, láng vữa, theo đúng yêu cầu kỹ thuật, thu dọn nơi làm việc.

Đơn vị tính: 1m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RH.124	Chống thấm, láng vữa mặt trần	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa Xi măng	m ³	0,036
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,13
				10

RH.12500 Đổ bê tông sàn mái

Thành phần công việc:

Chuẩn bị sàng rửa vật liệu, vận chuyển trong phạm vi 30m.

Trộn vữa, đổ, đầm bê tông bằng thủ công.

Bảo dưỡng bê tông đúng yêu cầu kỹ thuật.

Thu dọn nơi làm việc.

Đơn vị tính: 1m³

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RH.125	Đổ bê tông sàn mái	<i>Vật liệu</i>		
		Bê tông XM	m3	1,05
		Vật liệu khác	%	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,41
				10

RH.12600 Sửa chữa tấm lợp mái

Thành phần công việc:

Chuẩn bị dụng cụ, phương tiện thi công. Khảo sát đo lại chi tiết thiết bị theo đúng yêu cầu về hình dạng, kích thước, thay tấm lợp theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển và xếp đồng theo quy định trong phạm vi 30m. Thu dọn nơi làm việc.

Đơn vị tính: 1m²

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Fibrô xi măng	Mái tôn	Mái nhựa	
RH.126	Lợp thay thế mái tôn, Fibrô xi măng, mái nhựa	<i>Vật liệu</i>					
		Fibrô xi măng	m2	1,6	-	-	
		Tôn múi	m2	-	1,4	-	
		Tấm nhựa	m2	-	-	1,4	
		Fibrô úp nóc	m	0,08	-	-	
		Tôn úp nóc	m	-	0,08	0,08	
		Đinh	kg	0,018	-	-	
		Móc sắt đệm	cái	2,2	3,2	3,0	
			<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,11	0,10	0,08
				10	20	30	

RH.12700 Tháo dỡ đường điện cũ*Thành phần công việc:*

Tháo dỡ, đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật vận chuyển phế thải trong phạm vi 30m.
Thu dọn mặt bằng sau khi tháo dỡ. Chiều cao tháo dỡ <3m.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RH.127	Tháo dỡ đường điện cũ	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,017
				10

RH.12800 Lắp đặt dây dẫn*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, ra dây, vuốt thẳng, kéo rải, cắt nối, cố định dây dẫn vào vị trí, hoàn thiện công tác theo đúng yêu cầu kỹ thuật, kiểm tra và bàn giao.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại dây (mm2)				
				≤1	≤4	≤10	≤25	≤50
RH.128	Lắp đặt dây dẫn đôi	<i>Vật liệu</i>						
		Dây dẫn điện	m	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
		Vật liệu khác	%	3	3	3	3	3
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,023	0,028	0,033	0,041	0,047
				10	20	30	40	50

RH.12900 Lắp đặt bảng điện*Thành phần công việc:*

Đo lấy dấu, khoan vít hay đóng tắc kê, khoan lỗ, luồn dây, lắp đặt cố định bảng nhựa vào tường, kiểm tra và bàn giao.

Đơn vị tính: 1cái

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RH.129	Lắp đặt bảng điện	<i>Vật liệu</i>		
		Bảng điện	cái	1
		Vật liệu khác	%	20
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,12
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy khoan cầm tay 0,62kW	ca	0,1
				10

RH.13000 Lắp đặt aptomat 1 pha < 50A*Thành phần công việc:*

Kiểm tra, lắp đặt aptomat vào vị trí, đấu dây hoàn chỉnh đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, kiểm tra và bàn giao.

Đơn vị tính: 1cái

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RH.130	Lắp đặt aptomat 1 pha < 50A	Vật liệu		
		Aptomat	cái	1
		Vật liệu khác	%	3
		Nhân công 3,5/7	công	0,15
				10

RH.13100 Lắp đặt công tắc*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đấu dây, lắp công tắc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, kiểm tra và bàn giao.

Đơn vị tính: 1cái

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số hạt trên 1 công tắc				
				1	2	3	4	5
RH.131	Lắp đặt công tắc	<i>Vật liệu</i>	cái	1	1	1	1	1
		Công tắc	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
		Vật liệu khác						
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,08	0,088	0,096	0,104	0,112
				10	11	12	13	14

RH.13200 Lắp đặt ổ cắm*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đấu dây, lắp đặt ổ cắm đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, kiểm tra và bàn giao.

Đơn vị tính: 1cái

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại			
				Ổ đơn	Ổ đôi	Ổ ba	Ổ bốn
RH.132	Lắp đặt ổ cắm	<i>Vật liệu</i>	cái	1	1	1	1
		Ổ cắm	%	0,5	0,5	0,5	0,5
		Vật liệu khác					
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,08	0,096	0,112	0,128
				10	11	13	14

RH.13300 Lắp đặt bóng đèn*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đo, đánh dấu, bắt vít, lắp hộp đèn, lắp bóng đèn, lắp chấn lưu, tắc te, kiểm tra điện, hoàn thiện công tác lắp đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, kiểm tra và bàn giao.

Đơn vị tính: 1bộ

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RH.133	Lắp đặt bóng đèn	<i>Vật liệu</i>		
		Bóng đèn	bóng	1
		Hộp đèn và phụ kiện	hộp	1
		Vật liệu khác	%	1,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,15
				10

RH.13400 Lắp đặt ống ghen nhựa, máng nhựa*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị vật liệu, đo kích thước, lấy dấu, cưa cắt ống, lên ống, vận chuyển, tiến hành lắp đặt và uốn các đường ống cong đúng yêu cầu kỹ thuật, kiểm tra và bàn giao.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
				≤15	≤27	≤34	≤48	≤76
RH.134	Lắp đặt ống ghen nhựa, máng nhựa đặt nổi	<i>Vật liệu</i>						
		Ống nhựa	m	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,028	0,034	0,039	0,046	0,054
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan bê tông 0,62kW	ca	0,01	0,01	0,012	0,014	0,017
				10	11	12	13	14

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
				≤15	≤27	≤34	≤48	≤76
RH.134	Lắp đặt ống ghen nhựa, máng nhựa đặt chìm	<i>Vật liệu</i>						
		Ống nhựa	m	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
		Vật liệu khác	%	15	15	15	15	15
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,11	0,15	0,17	0,20	0,23
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan bê tông 0,62kW	ca	0,01	0,01	0,012	0,014	0,017
				10	11	12	13	14

RH.13500 Lắp đặt ống nhựa PVC 90 bằng phương pháp dán keo*Thành phần công việc:*

Vận chuyển ống đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, đo và lấy dấu, cắt ống, tẩy vát mép ống, lau chùi, quét keo, lắp chỉnh dán ống, lắp giá đỡ ống.

Đơn vị tính : 100m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
RH.135	Lắp đặt ống nhựa PVC 90 bằng phương pháp dán keo	<i>Vật liệu</i>		
		Ống nhựa PVC 90	m	101
		Keo dán	kg	0,06
		<i>Nhân công</i>		
		Bậc thợ 3,5/7	công	6,32
				10

RH.13600 Lắp đặt cút nhựa PVC 90*Thành phần công việc:*

Vận chuyển cút, cút đến vị trí lắp đặt, đo và lấy dấu, cưa cắt ống, lau chùi, quét keo, lắp chỉnh dán ống theo yêu cầu kỹ thuật

Đơn vị tính : 1cái

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
RH.136	Lắp đặt cút nhựa PVC 90 bằng phương pháp dán keo	<i>Vật liệu</i>		
		Cút nhựa PVC 90	cái	1
		Keo dán	kg	0,01
		Nhân công 3,5/7	công	0,05
				10

RH. 13700 Ốp chân tường gạch Ceramic 20cmx15cm*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị dụng cụ, phương tiện làm việc, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m. Dọn mặt bằng, lấy cốt, trộn vữa, lát gạch đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật. Thu dọn nơi làm việc.

Đơn vị tính: 1m2

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
RH.137	Ốp gạch Ceramic 20x15	<i>Vật liệu</i>		
		Gạch	m2	1,03
		Xi măng	kg	2,55
		Vật liệu khác	%	0,5
		<i>Nhân công</i>		
		Bậc thợ 4,0/7	công	0,52
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy cắt gạch 1,7 kW	ca	0,11
				10

RH. 13800 Đổ bê tông nền*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị sàng rửa vật liệu, vận chuyển trong phạm vi 30m. Trộn vữa, đổ, đầm bê tông bằng thủ công, bảo dưỡng bê tông đúng yêu cầu kỹ thuật. Thu dọn nơi làm việc.

Đơn vị tính: 1m³

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (cm)	
				≤25	>25
RH.138	Đổ bê tông mặt ke, bãi hàng	<i>Vật liệu</i>			
		Bê tông XM	kg	1,05	1,05
		Gỗ làm khe co giãn	m3	0,014	0,015
		Nhựa đường	kg	3,57	3,93
		Vật liệu khác	%	1,5	1,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,10	1,91
				10	11

RH.13900 Chét khe nối*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị dụng cụ, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m. Chét khe nối theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Thu dọn nơi làm việc.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RH.139	Chét khe nối	<i>Vật liệu</i>		
		Nhựa đường	kg	0,86
		Dây thừng	m	1,05
		Củ đùn	kg	3,118
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,46
				10

RH.14000 Vệ sinh, nhổ cỏ, phát cây*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị dụng cụ, vệ sinh, dây cỏ mặt ke, bãi hàng đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, phát cây, vận chuyển trong phạm vi 100m.

Đơn vị tính: 1000m²/lần

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RH.140	Vệ sinh, Nhổ cỏ, Phát cây	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,495
				10

RH.14100 Hót tạp chất*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đào, bốc xúc vận chuyển tạp chất trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 1m³

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RH.141	Hót tạp chất	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,45
				10

RH. 14200 Bốc xếp vật liệu, phế thải*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị công cụ hoặc phương tiện vận chuyển. Bốc xếp nguyên vật liệu vào phương tiện vận chuyển

Đơn vị tính: m³

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RH.142	Bốc xếp vật liệu, phế thải	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,27
				10

RH.14300 Vận chuyển dụng cụ thi công, các loại phế thải đổ đi bằng gánh vác bộ và vận chuyển bằng phương tiện thô sơ

Thành phần công việc:

Chuẩn bị công cụ phương tiện vận chuyển, bốc xếp nguyên vật liệu vào phương tiện vận chuyển bảo đảm yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				Gánh vác bộ		Phương tiện thô sơ	
RH.143	Vận chuyển dụng cụ thi công, các loại phế thải đổ đi bằng gánh vác bộ và bằng phương tiện thô sơ	<i>Nhân công</i>					
		Bậc thợ 3,0/7	công	10m khởi điểm	10m tiếp theo	10m khởi điểm	10m tiếp theo
				0,22	0,065	0,17	0,018
				10	20	30	40

CHƯƠNG VIII: THU GOM, BẢO QUẢN VẬT TƯ THU HỒI VÀ HÀN RAY

RG.10000 Thu gom, bốc xếp lên, xuống bằng thủ công

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị nhân lực, công cụ, phương tiện vận chuyển cần thiết;
- Bốc lên, dỡ xuống phải gọn gàng thuận tiện cho việc kiểm tra, kiểm đếm và phải đảm bảo an toàn cho người và vật không bị hư hỏng;
- Kê thùng hoặc bọc lên xuống, bốc lên hoặc xếp xuống theo yêu cầu của từng loại vật liệu.

1. Phụ kiện tà vẹt

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RG.100	Thu gom, bốc xếp lên, xuống bằng thủ công phụ kiện tà vẹt	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,85
				10

2. Tà vẹt

Đơn vị tính: 1 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	TVBT 2 khối	TVBT liền khối	TV sắt
RG.100	Thu gom, bốc xếp lên, xuống bằng thủ công tà vẹt các loại	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,145	0,218	0,013
				11	12	13

3. Ray các loại

Đơn vị tính: 1 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Ray P $\leq$ 43		Ray P50; L=25m
				L=12,5m	L=25m	
RG.100	Thu gom, bốc xếp lên, xuống bằng thủ công ray các loại	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,160	0,206	0,238
				14	15	16

RG.10100 Thu gom, bốc xếp lên, xuống bằng cầu*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị nhân lực, công cụ, phương tiện vận chuyển cần thiết;
- Thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn theo qui định;
- Bốc lên, dỡ xuống phải gọn gàng thuận tiện cho việc kiểm tra, kiểm đếm và phải đảm bảo an toàn cho người và vật không bị hư hỏng;
- Thu dọn hoàn thiện hiện trường.

1. Tà vệt bê tông các loại

Đơn vị tính: 01 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	TVBT các loại khổ 1000mm	TVBT các loại khổ 1435mm và khổ lồng
RG.101	Thu gom, bốc xếp lên, xuống tà vệt bằng cầu	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Cần cẩu 6t	công ca	0,052	0,110
				0,025	0,036
				10	11

2. Ray các loại

Đơn vị tính: 01 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Ray có L≤12,5m	Ray L=25m
RG. 101	Thu gom, bốc xếp lên, xuống ray bằng cầu	<i>Nhân công 3,5/7</i> <i>Máy thi công</i> Cần cẩu 6t	công ca	0,130	0,167
				0,046	0,059
				12	13

RG.10200 Vận chuyển vật liệu bằng thủ công*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển từ công trường đến vị trí tập kết theo qui định, xếp gọn theo từng loại, kê chèn, che chắn.

1. Phụ kiện tà vẹt

Đơn vị tính: 01 tấn/1000m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RG. 102	Vận chuyển phụ kiện các loại bằng thủ công	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,50
				10

2. Tà vẹt

Đơn vị tính: 01 thanh/1000m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	TVBT 2 khối	TVBT liền khối	TV sắt
RG.102	Vận chuyển tà vẹt bằng thủ công	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,136	0,30	0,075
				11	12	13

3. Ray các loại

Đơn vị tính: 01 thanh/1000m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dài đoạn ray	
				L=12,5m	L=25m
RG.102	Vận chuyển ray bằng thủ công	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,678	0,871
				14	15

RG.10300 Vệ sinh, bôi dầu bảo quản vật tư

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị nhân lực, dụng cụ cần thiết.
- Vệ sinh sạch sẽ, bôi dầu bảo quản, xếp phải gọn gàng từng loại, kê chèn, che chắn thuận tiện cho việc kiểm tra, kiểm đếm và phải đảm bảo an toàn cho người và vật không bị hư hỏng.

1. Phụ kiện tà vẹt

Đơn vị tính: 100 cái

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RG. 103	Vệ sinh, bôi dầu bảo quản phụ kiện tà vẹt (bu lông, cóc, căn,...)	<i>Vật liệu</i>		
		Dầu (luyn)	lít	1,50
		Vật liệu khác	%	3,0
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,45
				10

2. Tà vẹt sắt

Đơn vị tính: 01 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RG. 103	Vệ sinh, bôi dầu bảo quản tà vẹt sắt	Vật liệu		
		Dầu (luyn)	lít	0,15
		Vật liệu khác	%	5,0
		Nhân công 3,5/7	công	0,071
				11

3. Ray và dầm thép

Đơn vị tính: 01 thanh

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dài đoạn ray, dầm thép	
				L=12,5m	L=25m
RG. 103	Vệ sinh, bôi dầu bảo quản ray và dầm thép	<i>Vật liệu</i>			
		Dầu (luyn)	lít	1,25	2,50
		Vật liệu khác	%	5,0	5,0
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,50	0,82
				12	13

RG.10400 Hàn ray bằng phương pháp hàn nhiệt nhôm tại công trường

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị vật tư, máy móc thiết bị; phong tỏa tàu chạy trong quá trình thi công; tháo bu lông liên kết, vệ sinh hai đầu ray; căn chỉnh, điều chỉnh khoảng cách hai đầu ray. Lắp đặt thiết bị kẹp đa năng và khuôn hàn; gia nhiệt ray trước. Lắp đặt nồi nấu và đổ thuốc hàn; đánh lửa và hàn. Gỡ bỏ thiết bị, cắt phôi hàn và mài thô; chờ mối hàn nguội và mài hoàn thiện mối hàn. Rút nêm, siết lại ốc hoàn thiện mối hàn, thu dọn hiện trường.

Đơn vị tính: 1 mỗi

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
RG.104	Hàn ray bằng phương pháp hàn nhiệt nhôm tại công trường	<i>Vật liệu</i>		
		Bộ vật liệu hàn nhiệt nhôm, bao gồm: Thuốc hàn, khuôn cát, tim đốt, cát chèn khuôn, keo dính khuôn, bìa các tông	bộ	1,01
		Oxy	chai	0,50
		Khí gas	kg	5,33
		Đá mài ray chuyên dụng 150x72x80/55mm	viên	0,14
		Đá mài Ø180	viên	1
		Đá mài Ø100	viên	2
		Đá cắt Ø100	viên	1
		Đá giáp xếp	viên	3
		Đá cắt ray 355x3x25.4	viên	1
		Thanh đánh lửa	thanh	0,33
		Lưỡi cắt máy cắt phôi thủy lực UM 50N-60N	cái	0,01
		Nồi chứa vật liệu hàn	bộ	1,01
		Vật liệu khác	%	10
		<i>Nhân công bậc 5,5/7</i>	công	6,061
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy cắt phôi thủy lực	ca	0.206
		Máy mài cầm tay 1 kw	ca	0.064
		Máy mài cầm tay 2,7 kw	ca	0.060
		Máy mài đầu ray 4,4kw	ca	0.206
		Thiết bị gia nhiệt ray	ca	0.218
		Máy phát điện 3kw	ca	0.635
		Máy cắt 5kw	ca	0.022
		Máy khác	%	10

PHỤ LỤC A**PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH SỐ LƯỢNG RAY VÀ PHỤ KIỆN CẦN THAY THẾ TRONG MỘT KILÔMÉT ĐƯỜNG THẲNG**

I. Số ray (thanh) cần thay cho 01km đường thẳng xác định như sau:

$$n_r = \frac{N_r}{50}$$

trong đó:

N_r - Số ray trên 1km đường: Ray 25m là 80 thanh; ray 12,5m là 160 thanh;

50 - Tuổi thọ (năm) của ray trên đường thẳng.

II. Số phụ kiện cần thay thế cho 01km đường thẳng xác định như sau:

1 - Số lượng sắt mối (lập lách): $n_{sm} = \frac{N_{sm}}{t_{sm}}$

trong đó:

N_{sm} - Số sắt mối trên 01km: Ray 25m là 80 mối; 12,5m là 160 mối;

T_{sm} - Tuổi thọ sắt mối (năm).

2 - Số lượng bu lông môi: $n_{blm} = \frac{N_{blm}}{t_{blm}}$

trong đó:

N_{blm} - số bu lông môi trên 01km: $N_{blm} = 6 \times N_{sm}$

(Ray dài 25m: $N_{blm} = 480$ mối. Ray 43 dài 12,5m; $N_{blm} = 960$ mối);

t_{blm} - Tuổi thọ bu lông môi (năm).

3 - Số phụ kiện nối giữ cần thay thế cho 01km đường thẳng: Đinh đường, đệm sắt, bu lông, cóc giữ ray, đệm cao su và các vật liệu khác có liên quan

$$n_{ct} = \frac{N_{ct}}{t_{ct}}$$

trong đó:

N_{ct} - Số các loại phụ kiện có trong 01km đường;

t_{ct} - Tuổi thọ các chi tiết phụ kiện (năm).

PHỤ LỤC B

PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH SỐ LƯỢNG RAY CẦN THAY THẾ TRONG ĐƯỜNG CONG

1- Số lượng ray thay thế trong đường cong xác định theo công thức sau:

$$n_{rc} = \frac{N_{rc}}{t_{rc}}$$

Trong đó:

N_r : Số lượng thanh ray có trong đoạn đường cong;

t_{rc} : Tuổi thọ của ray đường cong (năm).

2 - Tuổi thọ ray đường cong xác định theo công thức $t_{rc} = \frac{\omega_0}{\beta T_r}$

Trong đó:

ω_0 : Diện tích hao mòn cho phép của mặt cắt ngang đầu ray (mm^2);

β : Diện tích hao mòn mặt cắt ray khi 01 triệu tấn hàng hóa (T_r) thông qua;

(Khi tính toán lấy trị số trung bình - Tra bảng kèm theo);

$Tr.T$: Triệu tấn hàng hóa thông qua trong một năm.

Diện tích hao mòn cho phép mặt cắt ngang ray ω_0 xác định như sau:

$$\omega_0 \approx b.z_0 - \varepsilon$$

trong đó:

ε : Độ biến dạng hình học của đầu nằm ray do bị mòn (với độ mòn cho phép của ray theo chiều đứng là $6 \sim 9 \text{ mm}$ thì $\varepsilon \approx 70 \text{ mm}^2$);

z_0 . Độ mòn thẳng đứng cho phép.

b : bề rộng nằm ray (mm)

Bảng tra: Diện tích hao mòn trung bình của đầu ray β

Bán kính	$\beta \text{ (mm}^2\text{/Tr.T)}$		Ghi chú
	Ray 43	Ray 50	
< 200	8,77	6,74	
200	7,33	5,58	
300	5,89	4,42	
400	4.35	3,26	

Bán kính	β (mm ² /Tr.T)		Ghi chú
	Ray 43	Ray 50	
500	3,17	2,38	
600	2,47	1,85	
700	1,79	1,34	
800	1,42	1,01	
900	1,29	0,97	
1000	1,22	0,91	
1100	1,14	0,86	
1200	1,11	0,83	
> 1300	1,09	0,81	