



ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN XÂY DỰNG
DỰ ÁN THÀNH PHẦN 2 THUỘC DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
TUYẾN ĐƯỜNG SẮT LÀO CAI - HÀ NỘI - HẢI PHÒNG

PHỤ LỤC V
Định mức dự toán xây dựng đường ray

(Kèm theo Thông tư số 63/2026/TT-BXD ngày 31 tháng 7 năm 2026
của Bộ trưởng Bộ Xây dựng)

HÀ NỘI - 2026

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
PHẦN 1: THUYẾT MINH CHUNG	5
PHẦN 2: THUYẾT MINH CHƯƠNG	12
Chương 1: Lắp đặt ray	23
1.1. Lắp đặt, tháo dỡ và hiệu chỉnh máy móc lớn.....	23
1.2. Đường ray không khe nối	26
1.2.1. Hàn ray thép dài tại công trường (hàn tiếp xúc).....	26
1.2.2. Lắp đặt ray thép dài (chiều dài ray ≤ 500 m)	28
1.2.3. Vận chuyển vật liệu ray (chiều dài ray ≤ 500 m)	39
1.2.4. Hàn ray thép tại công trường	42
1.2.5. Mài ray thép, ghi	48
1.2.6. Vật liệu ray.....	50
1.2.7. Môi nối đường ray không khe nối.....	56
1.2.8. Giải phóng ứng suất và khóa ray	58
1.3. Tuyến đường ray có môi nối	60
1.3.1. Đặt ray bằng máy	60
1.3.2. Đặt ray thủ công.....	70
1.3.3. Vật liệu đường ray	86
1.3.4. Tà vệt gỗ	99
1.3.5. Ray đặc biệt	108
1.3.6. Tăng thêm hao hụt ray thép trong đường ga.....	111
1.4. Các hạng mục khác	112
1.4.1. Đặt ray thủ công trên đường ray không đá ba lát kiểu gổi đỡ đàn hồi.....	112
1.4.2. Đặt ray thủ công trên mặt cầu dầm thép lộ thiên	114

1.4.3. Đặt ray thủ công trên đoạn cuối ghi (khu vực có tà vẹt chưa có ray).....	118
Chương 2: Ghi và mối nối co giãn.....	122
2.1. Đặt ghi.....	122
2.1.1. Ghi đơn	122
2.1.2. Ghi đối xứng.....	143
2.1.3. Ghi hình thoi.....	144
2.1.4. Ghi giao cắt phức hợp	145
2.1.5. Ghi giao chéo	148
2.2. Vật liệu ghi.....	168
2.2.1. Ghi đơn	168
2.2.2. Ghi đối xứng	172
2.2.3. Ghi hình thoi	173
2.2.4. Ghi giao cắt phức hợp.....	174
2.2.5. Đường giao cắt.....	175
2.3. Vận chuyển vật liệu ghi	180
2.3.1. Vận chuyển bằng ô tô	180
2.3.2. Vận chuyển bằng tàu hỏa	184
2.4. Lắp đặt và tháo dỡ đường ray tạm thời (ghi)	186
2.4.1. Lắp đặt và tháo dỡ đường ray tạm thời khu vực ghi	186
2.4.2. Lắp đặt và tháo dỡ ghi tạm thời	187
2.4.3. Bảo dưỡng đường ray và ghi tạm thời	188
2.5. Các hạng mục khác	190
2.6. Lắp đặt mối nối co giãn ray	195
Chương 3: Thi công nền đường.....	198
3.1. Nền đường ray không đá ba lát	198
3.1.1. Hỗn hợp lớp gia cố vô cơ	198
3.1.2. Bê tông tự đầm.....	200

3.1.3. Đổ bê tông tại chỗ	202
3.1.4. Cốt thép kết cấu đổ tại chỗ.....	206
3.1.5. Đúc sẵn bản đường ray và tà vẹt.....	212
3.1.6. Vận chuyển bản đường ray, tà vẹt.....	231
3.1.7. Lắp đặt bản đường ray, tà vẹt.....	236
3.1.8. Vữa xi măng nhựa đường.....	240
3.1.9. Khác.....	242
3.2. Nền đường bằng vật liệu dạng hạt	254
3.2.1. Đá ba lát mặt đường.....	254
3.2.2. Rải đá ba lát nền và đá ba lát giữa các tuyến đường	257
3.2.3. Tinh chỉnh đường ray.....	259
Chương 4: Thiết bị gia cường đường ray và ray hộ bánh	262
4.1. Lắp đặt thiết bị gia cường đường ray	262
4.2. Lắp đặt ray hộ bánh.....	267
Chương 5: Công trình liên quan đến tuyến đường sắt.....	271
5.1. Giao cắt đồng mức	271
5.1.1. Chế tạo và lắp đặt kết cấu mặt đường	271
5.1.2. Chế tạo và lắp đặt công trình bảo vệ.....	276
5.2. Chặn tàu và thiết bị chặn tàu	285
5.3. Biển báo tuyến đường và tín hiệu	287
5.4. Vật liệu dự phòng đường ray.....	312
5.4.1. Tuyến chính và tuyến đến – đi.....	312
5.4.2. Các tuyến ga khác ngoài tuyến đến và đi	314
5.4.3. Ghi.....	315
Chương 6: Các công trình khác	319
6.1. Công trình tháo dỡ	319
6.1.1. Tháo dỡ tuyến đường	319

6.1.2. Tháo dỡ ghi.....	321
6.1.3. Khác	323
6.2. Nâng hạ đường ray và ghi	326
6.3. Dịch chuyển đường ray và ghi	328
6.3.1. Dịch chuyển đường ray	328
6.3.2. Dịch chuyển ghi.....	329
6.3.3. Dịch chuyển dọc, ngang ghi.....	330
6.4. Thay ray, ghi, thay tà vẹt và sàng đá ba lát.....	332
6.4.1. Thay ray, ghi	332
6.4.2. Thay tà vẹt và sàng đá ba lát.....	339

PHẦN 1: THUYẾT MINH CHUNG

ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN XÂY DỰNG ĐƯỜNG RAY

1. Nội dung định mức dự toán xây dựng đường ray

1.1. Định mức dự toán xây dựng đường ray quy định định mức hao phí về vật liệu, lao động và máy thi công để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác xây dựng từ khi chuẩn bị đến khi kết thúc công tác xây dựng theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

1.2. Định mức dự toán xây dựng đường ray được chuyển đổi từ Bộ Định mức dự toán xây dựng đường ray (TB/T 10825—2024) của Cộng hòa nhân dân Trung Hoa (sau đây gọi tắt là Trung Quốc) và được lập trên cơ sở tổ chức thi công hợp lý, biện pháp thi công phổ biến và điều kiện thi công bình thường. Các biện pháp thi công, quy định về quản lý kỹ thuật, thi công, nghiệm thu và tiêu chuẩn chất lượng công trình được áp dụng đảm bảo phù hợp theo tiêu chuẩn, quy phạm của nước Trung Quốc.

Trường hợp sử dụng chủng loại vật liệu khác với quy định trong định mức thì được quy đổi theo chủng loại có tiêu chuẩn kỹ thuật tương đương.

Phân cấp đất, đá thực hiện theo tiêu chuẩn kỹ thuật, hướng dẫn của Trung Quốc áp dụng cho dự án.

Trong quá trình áp dụng, trường hợp phát hiện có sự sai khác so với định mức gốc thì áp dụng theo định mức gốc. Đối với các nội dung đã được rà soát, chuyển đổi (vật liệu khác, máy khác và các nội dung đã được hướng dẫn trong thuyết minh, hướng dẫn áp dụng), việc áp dụng thực hiện theo kết quả chuyển đổi. Chủ đầu tư tổng hợp, báo cáo Bộ Xây dựng để theo dõi, quản lý.

1.3. Định mức dự toán xây dựng đường ray bao gồm: mã hiệu, tên công tác, đơn vị tính, thành phần công việc, qui định áp dụng (nếu có) và bảng các hao phí định mức. Trong đó:

1.3.1. Nội dung thành phần công việc quy định trong định mức bao gồm toàn bộ quy trình các bước công việc thi công để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác xây dựng từ khi chuẩn bị đến khi hoàn thành công tác hoặc kết cấu xây dựng theo điều kiện kỹ thuật, điều kiện thi công và biện pháp thi công cụ thể. Trong định mức chỉ liệt kê các công việc thi công chính; các công việc thi công phụ chưa được liệt kê đều đã được xác định trong định mức.

1.3.2. Bảng các hao phí định mức gồm:

a. Mức hao phí vật liệu: là số lượng vật liệu chính, vật liệu phụ, các cấu kiện hoặc các bộ phận rời lẻ, vật liệu luân chuyển (không kể vật liệu cần dùng cho máy thi công và những vật liệu tính trong chi phí chung) cần thiết cho việc hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác xây dựng.

- Mức hao phí vật liệu của các định mức dự toán xây dựng trong bộ định mức này đã bao gồm hao phí vật liệu trong quá trình thi công (hao hụt trong vận chuyển, thi công và lưu trữ tại công trường). Mức hao phí vật liệu chính được tính bằng số lượng phù hợp với đơn vị tính của vật liệu. Mức hao phí vật liệu phụ sử dụng khối lượng nhỏ, giá trị thấp (vật liệu khác) được tính bằng tỉ lệ % trên chi phí vật liệu chính hoặc được tính theo giá trị chi phí qui định tại điểm 3.9 mục 3 Phần 1 Thuyết minh chung.

- Các định mức có mã hiệu vật liệu “HT-0” là mã hiệu định mức vật liệu bê tông chưa tính thành phần cấp phối bê tông. Khi áp dụng các định mức này cần căn cứ theo vật liệu được thiết kế để xác định chi phí của công tác.

b. Mức hao phí lao động:

- Mức hao phí lao động là số ngày công của lao động chính, lao động phụ trợ và lao động vận chuyển nội bộ công trường để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác xây dựng từ khi chuẩn bị đến khi kết thúc công tác xây dựng. Cụ thể:

+ Lao động chính (công nhân trực tiếp) là lượng lao động cần thiết để thực hiện công tác chủ yếu của một đơn vị định mức;

+ Lao động phụ trợ là lượng lao động cần thiết để phối hợp thực hiện công tác trong quá trình thi công;

+ Lao động vận chuyển nội bộ công trường là lượng lao động dùng để vận chuyển vật liệu và thiết bị trong phạm vi công trường để hoàn thành một đơn vị định mức.

- Đối với các định mức dự toán công tác xây dựng thi công theo phương pháp thi công công nghiệp hóa (nhà máy), phạm vi vận chuyển nội bộ công trường là trong khu vực bãi/trạm tạm. Đối với các định mức dự toán còn lại, phạm vi vận chuyển là trong khoảng 50 m, trừ trường hợp có quy định khác.

c. Mức hao phí máy thi công: Là số ca sử dụng máy thi công trực tiếp thi công, máy phục vụ cần thiết (nếu có) để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác xây dựng. Mức hao phí máy thi công trực tiếp thi công được tính bằng số lượng ca máy sử dụng. Mức hao phí máy phục vụ (máy khác) được tính bằng tỷ lệ % trên chi phí máy thi công trực tiếp thi

công hoặc được tính theo giá trị chi phí qui định tại điểm 3.10 mục 3 Phần 1 Thuyết minh chung.

1.4. Hình thức biểu thị kích thước:

- Kích thước không ghi chú đơn vị đều tính bằng mm.
- Kích thước ghi “trong phạm vi” hoặc “dưới” đều bao gồm hao phí giới hạn cận trên.
- Kích thước ghi “~” đều bao gồm hao phí giới hạn cận trên.

2. Kết cấu Định mức dự toán xây dựng đường ray

Định mức dự toán xây dựng đường ray bao gồm 06 chương được mã hóa thống nhất theo nhóm, loại công tác hoặc kết cấu xây dựng; cụ thể như sau:

- Chương 1: Lắp đặt ray
- Chương 2: Ghi và mối nối co giãn
- Chương 3: Thi công nền đường
- Chương 4: Thiết bị gia cường đường ray và ray hộ bánh
- Chương 5: Công trình liên quan đến tuyến đường sắt
- Chương 6: Các công trình khác

3. Hướng dẫn áp dụng định mức dự toán xây dựng đường ray

3.1. Định mức trong tập này áp dụng cho các công trình đường ray của đường sắt xây dựng mới và cải tạo.

3.2. Chiều dài thiết kế tuyến đường trong Định mức này được tính theo chiều dài tuyến đường đơn.

3.3. Hạng mục bê tông đổ tại chỗ (HT-0) trong Định mức này chưa bao gồm việc trộn, vận chuyển bê tông và vật liệu bê tông, các nội dung này cần áp dụng riêng các hạng mục liên quan trong “Phụ lục I: Định mức dự toán xây dựng cơ bản”.

3.4. Cốt thép của kết cấu bê tông đổ tại chỗ được tính theo phương án gia công tập trung theo phương pháp gia công tập trung tại nhà máy, định mức chưa bao gồm việc vận chuyển từ bãi gia công đến vị trí lắp đặt, cần tính riêng theo các hạng mục liên quan trong “Phụ lục I: Định mức dự toán xây dựng cơ bản”.

3.5. Các cấu kiện đúc sẵn trong Định mức này được xem xét đúc sẵn tập trung theo phương pháp sản xuất tập trung tại nhà máy, ngoại trừ các cấu kiện phục vụ cho thông tin và biển báo tín hiệu đã bao gồm vận chuyển từ nơi đúc sẵn đến vị trí lắp đặt, thì các cấu kiện khác như tấm đường ngang v.v... phải tính riêng chi phí vận chuyển theo các hạng mục liên quan.

3.6. Nếu thiết kế sử dụng ray 43kg, có thể chuyển đổi sử dụng theo định mức ray 50kg/m.

3.7. Trong định mức chế tạo bản đường ray, tà vẹt, gổ đỡ đàn hồi, công tác bảo dưỡng bằng hơi nước được tính theo phương án lò hơi đốt khí.

3.8. Trong định mức cốt thép đã bao gồm hao hụt cốt thép.

3.9. Mức hao phí vật liệu khác; hao phí sử dụng giá đỡ ray trong Định mức dự toán xây dựng này được xác định theo tỷ lệ (%) trên vật liệu chính không bao gồm các vật liệu có chứa mã CL và HT (trừ HT-0).

Đối với các định mức được thống kê tại **Bảng 1**, mức hao phí vật liệu khác; hao phí sử dụng giá đỡ ray được xác định theo giá trị NDT được quy đổi về VNĐ tại thời điểm lập dự toán.

Bảng 1. Bảng thống kê hao phí vật liệu khác; hao phí sử dụng giá đỡ ray xác định theo chi phí

STT	Mã định mức	Mã hiệu vật liệu hao phí	Tên vật liệu hao phí	Đơn vị tính	Giá trị
1	GY-2	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	1579,49
2	GY-3	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	288,964
3	GY-4	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	635,569
4	GY-6	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	114,75
5	GY-9	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	575
6	GY-10	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	365,5
7	GY-12	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	110,5
8	GY-13	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	110,5
9	GY-14	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	110,5
10	GY-15	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	110,5
11	GY-16	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	110,5
12	GY-17	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	110,5
13	GY-18	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	110,5
14	GY-19	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	110,5
15	GY-20	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	110,5
16	GY-21	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	110,5
17	GY-29	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	7,92
18	GY-30	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	0,09
19	GY-31	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	12,8
20	GY-33	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	44,8
21	GY-35	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	12,8
22	GY-39	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	27,2
23	GY-42	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	27,2
24	GY-45	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	27,2
25	GY-47	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	112,5
26	GY-92	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	61,2
27	GY-93	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	64,6
28	GY-94	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	68

STT	Mã định mức	Mã hiệu vật liệu hao phí	Tên vật liệu hao phí	Đơn vị tính	Giá trị
29	GY-95	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	71,4
30	GY-96	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	74,8
31	GY-97	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	78,2
32	GY-98	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	81,6
33	GY-99	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	3,4
34	GY-100	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	213,35
35	GY-101	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	213,35
36	GY-102	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	213,35
37	GY-103	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	213,35
38	GY-104	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	239,7
39	GY-105	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	199,75
40	GY-111	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	113,9
41	GY-112	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	113,9
42	GY-124	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	36,72
43	GY-125	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	38,76
44	GY-126	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	40,8
45	GY-127	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	42,84
46	GY-128	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	44,88
47	GY-129	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	46,92
48	GY-130	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	40,8
49	GY-131	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	42,84
50	GY-132	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	44,88
51	GY-133	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	46,92
52	GY-134	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	2,04
53	GY-140	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	108,8
54	GY-141	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	108,8
55	GY-257	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	28,05
56	GY-258	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	39,1
57	GY-259	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	51,85
58	GY-260	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	42,5
59	GY-261	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	49,3
60	GY-262	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	67,15
61	GY-265	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	51
62	GY-266	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	67,32
63	GY-267	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	91,698
64	GY-268	8999010	Sử dụng giá đỡ ray	NDT	2812,5
65	GY-269	8999010	Sử dụng giá đỡ ray	NDT	3375
66	GY-270	8999010	Sử dụng giá đỡ ray	NDT	5000
67	GY-277	8999010	Sử dụng giá đỡ ray	NDT	4050
68	GY-278	8999010	Sử dụng giá đỡ ray	NDT	7290
69	GY-279	8999010	Sử dụng giá đỡ ray	NDT	6000
70	GY-280	8999010	Sử dụng giá đỡ ray	NDT	10800
71	GY-297	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	49,3
72	GY-298	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	53,55
73	GY-299	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	72,25
74	GY-300	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	54,40
75	GY-301	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	72,25
76	GY-429	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	34,85

STT	Mã định mức	Mã hiệu vật liệu hao phí	Tên vật liệu hao phí	Đơn vị tính	Giá trị
77	GY-471	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	4,25
78	GY-472	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	4,92
79	GY-478	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	1,7
80	GY-481	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	1,7
81	GY-483	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	1,7
82	GY-486	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	1,7
83	GY-488	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	6,205
84	GY-491	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	6,205
85	GY-493	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	102
86	GY-496	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	102
87	GY-503	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	5,1
88	GY-504	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	5,1
89	GY-505	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	25,5
90	GY-505	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	25,5
91	GY-506	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	9240
92	GY-514	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	8,5
93	GY-515	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	1
94	GY-521	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	1,7
95	GY-528	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	499,8
96	GY-529	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	499,8
97	GY-530	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	639,268
98	GY-648	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	1530
99	GY-649	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	89,25
100	GY-650	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	89,25
101	GY-651	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	89,25
102	GY-652	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	10,2
103	GY-653	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	10,2
104	GY-654	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	12,75
105	GY-655	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	17
106	GY-656	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	10,2
107	GY-657	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	10,2
108	GY-658	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	30,6
109	GY-659	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	51
110	GY-668	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	42,5
111	GY-669	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	25,5
112	GY-670	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	85
113	GY-671	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	191,25

3.10. Đối với các định mức được thống kê tại **Bảng 2**, mức hao phí máy khác được xác định theo giá trị NDT được quy đổi về VNĐ tại thời điểm lập dự toán.

Bảng 2. Bảng thống kê hao phí máy khác xác định theo chi phí

STT	Mã định mức	Mã hiệu máy hao phí	Tên máy hao phí	Đơn vị tính	Giá trị
1	GY-37	9199999	Chi phí máy khác	NDT	13,428
2	GY-40	9199999	Chi phí máy khác	NDT	13,428
3	GY-43	9199999	Chi phí máy khác	NDT	13,428
4	GY-72	9199999	Chi phí máy khác	NDT	20,067
5	GY-73	9199999	Chi phí máy khác	NDT	20,067

STT	Mã định mức	Mã hiệu máy hao phí	Tên máy hao phí	Đơn vị tính	Giá trị
6	GY-74	9199999	Chi phí máy khác	NDT	20,067
7	GY-75	9199999	Chi phí máy khác	NDT	20,067
8	GY-76	9199999	Chi phí máy khác	NDT	20,067
9	GY-77	9199999	Chi phí máy khác	NDT	20,067
10	GY-442	9199999	Chi phí máy khác	NDT	87,3
11	GY-453	9199999	Chi phí máy khác	NDT	58,5
12	GY-517	9199999	Chi phí máy khác	NDT	85,5
13	GY-531	9199999	Chi phí máy khác	NDT	394,823
14	GY-532	9199999	Chi phí máy khác	NDT	394,823
15	GY-533	9199999	Chi phí máy khác	NDT	394,823
16	GY-534	9199999	Chi phí máy khác	NDT	394,823
17	GY-535	9199999	Chi phí máy khác	NDT	394,823
18	GY-576	9199999	Chi phí máy khác	NDT	44,994
19	GY-577	9199999	Chi phí máy khác	NDT	26,996
20	GY-626	9199999	Chi phí máy khác	NDT	241,553
21	GY-627	9199999	Chi phí máy khác	NDT	239,088
22	GY-632	9199999	Chi phí máy khác	NDT	31,496
23	GY-689	9199999	Chi phí máy khác	NDT	63,52
24	GY-690	9199999	Chi phí máy khác	NDT	63,52
25	GY-691	9199999	Chi phí máy khác	NDT	107,985
26	GY-692	9199999	Chi phí máy khác	NDT	107,985
27	GY-693	9199999	Chi phí máy khác	NDT	140,38
28	GY-694	9199999	Chi phí máy khác	NDT	140,38

PHẦN 2: THUYẾT MINH CHƯƠNG

CHƯƠNG 1: LẮP ĐẶT RAY

1. Chương này bao gồm; Lắp đặt, tháo dỡ và hiệu chỉnh máy móc khổ lớn; Đường ray không khe nối; Tuyến đường ray có mối nối và các hạng mục khác.

2. Trong định mức lắp đặt ray bằng máy, lắp đặt ray thủ công, lắp đặt ray dài chưa bao gồm các vật liệu ray như ray, tà vẹt, phụ kiện liên kết ray và lập lách, các vật liệu này cần sử dụng định mức vật liệu tương ứng để tính riêng..

3. Định mức lắp đặt ray không bao gồm nội dung cưa ray và khoan lỗ ray tại mối nối, cần căn cứ vào khối lượng thiết kế để tính toán theo định mức cưa ray, khoan lỗ ray trong Chương sáu để tính toán.

4. Định mức lắp đặt, tháo dỡ và vận hành máy lắp đặt ray dài được xem tính theo phương pháp tháo dỡ lớn tổ máy lắp đặt ray tà vẹt đơn (đầu máy chính và máy phụ, thân xe với giá chuyển hướng và liên kết hãm, tháo dỡ kết nối cơ khí, tháo dỡ hệ thống thủy lực giữa thân xe và động cơ di chuyển, tháo dỡ hệ thống điện giữa thân xe và giá chuyển hướng, v.v.) chiếm 60%, tháo dỡ nhỏ chiếm 40%.

5. Khi thi công tuyến mới bằng phương pháp lắp đặt ray dài, định mức cần sử dụng kết hợp với các định mức: lắp đặt ray, điều chỉnh ray và vận chuyển ray dài. Lắp đặt ray cho đường ray không có đá ba lát cần được sử dụng kết hợp với các định mức: khâu hao, lắp đặt trước và bôi dầu phụ kiện liên kết đường ray và định mức điều chỉnh đường ray.

6. Định mức lắp đặt ray chỉ áp dụng cho các đoạn dốc dưới 20% và các đoạn hầm dưới 1km. Nếu áp dụng cho các đoạn dốc trên 20%, lượng tiêu hao nhân công và máy móc trong định mức nhân với hệ số 1,5; nếu áp dụng cho các đoạn hầm trên 1 km, lượng tiêu hao nhân công và máy móc trong định mức nhân với hệ số 1,25; nếu áp dụng cho các đoạn hầm trên 1 km có độ dốc trên 20%, lượng tiêu hao nhân công và máy móc trong định mức nhân với hệ số 1,75.

7. Định mức điều chỉnh đường ray không đá ba lát phải sử dụng kết hợp với định mức thay thế phụ kiện tinh chỉnh đường ray không đá ba lát.

8. Trong định mức vật liệu của đường ray không đá ba lát đã bao gồm khối lượng toàn bộ các bộ phận của bộ phụ kiện liên kết ray; định mức thay thế phụ kiện điều chỉnh độ chính xác ray không bao gồm khối lượng phụ kiện điều chỉnh độ chính xác, chi phí này do thiết kế phân tích tính riêng. Cụ thể khi sử dụng khối chặn cách điện điều chỉnh cự ly ray (là 1 bộ phận trong bộ phụ kiện liên kết ray dùng để điều chỉnh cự ly 2 ray được chế

tạo bằng vật liệu cách điện) theo phương thức luân chuyển, chi phí sử dụng bao gồm: khấu hao vật liệu, chi phí sửa chữa, chi phí quản lý và chi phí vận chuyển và chi phí khác có thể tính theo 30% giá vật liệu mới (không bao gồm thuế GTGT). Chi phí tấm chặn cự ly điều chỉnh cự ly ray đã được tính trong định mức lắp đặt đường ray không đá ba lát nên không cần tính lại khoản chi phí này.

9. Trong định mức vật liệu của đường ray không khe nối, tỷ lệ hao hụt của ray thép trong vận chuyển tại công trường và thao tác thi công được quy định là 0,4%.

10. Định mức vận chuyển ray được lập theo phương án kéo bằng hai đầu máy, đã tổng hợp xét đến các yếu tố độ dốc khác nhau; không được điều chỉnh tiêu hao đầu máy theo độ dốc.

11. Đối với định mức vận chuyển vật liệu của đường ray không khe nối, khi vận chuyển theo phương pháp đường đơn, vật liệu vận chuyển bao gồm ray, tà vẹt và phụ kiện; khi vận chuyển theo phương pháp thay thế, vật liệu vận chuyển chỉ bao gồm ray.

12. Định mức vận chuyển vật liệu của đường ray không khe nối được xây dựng theo điều kiện tuyến xây dựng mới; đối với tuyến đang khai thác, chi phí vận chuyển vật liệu cần tính thêm chi phí vận chuyển hỗn hợp.

13. Định mức hàn ray dài tại hiện trường bao gồm nội dung và chi phí thử nghiệm và búa rơi tại mỗi nối hàn, không bao gồm chi phí thử nghiệm kiểu loại và không bao gồm chi phí xây dựng bãi hàn ray; định mức này được lập dựa trên quy trình hàn ray tiêu chuẩn dài 100 m. Nếu sử dụng đối với hàn ray tiêu chuẩn dài 25 m thì hao phí nhân công và máy móc nhân với hệ số 0,55.

14. Định mức hàn ray dài tại hiện trường bao gồm nội dung và chi phí thử nghiệm búa rơi, không bao gồm các chi phí thử nghiệm kiểu loại khác, các chi phí này được tính trong chi phí thí nghiệm kiểm định. Nếu định mức hàn ray tại hiện trường được dùng để hàn ray trong ghi thì hao phí nhân công và máy móc nhân với hệ số 1,1.

15. Định mức mài ray trong ghi đã tổng hợp xét đến việc mài tại các đoạn hạn chế của ghi.

16. Định mức dọn dẹp mặt sắt sau khi mài sơ bộ đường ray không đá ba lát cần được sử dụng kết hợp với các định mức mài sơ bộ đường ray không khe nối và định mức mài sơ bộ ray ghi.

17. Định mức lắp ráp đoạn ray chỉ áp dụng cho việc lắp đặt ray bằng cơ giới.

18. Trong định mức vật liệu của đường ray có mối nối, tỷ lệ hao hụt ray thép trong vận chuyển tại công trường và trong quá trình thi công được tính là 0,1%, chỉ áp dụng cho đoạn đường tuyến chính. Khi áp dụng cho đường ga và các bãi tập kết mới xây dựng cần tăng thêm hao hụt ray thép lần lượt 0,1% và 0,2%.

19. Định mức vật liệu của đường ray có mối nối đã bao gồm số lượng lắp lách và bu lông cần thiết tăng thêm do việc lắp đặt ray ngắn.

20. Phụ kiện đường ray không đá ba lát và có đá ba lát được tính theo đơn vị bộ, mỗi vị trí liên kết trên một thanh ray được tính là một bộ. Thành phần bộ phụ kiện liên kết ray thường được quy định như trong Bảng 3

Bảng 3: Thành phần bộ phụ kiện liên kết thường dùng (theo bộ)

Loại phụ kiện liên kết thường dùng	Thành phần
Phụ kiện đàn hồi loại I	2 bu lông xoắn có đai ốc, 2 vòng đệm phẳng, 2 kẹp đàn hồi loại A, 2 tấm chặn cự ly ray, 2 đế tấm chặn, 1 tấm đệm dưới ray
Phụ kiện đàn hồi loại I có điều chỉnh cao độ	2 bu lông xoắn có đai ốc, 2 vòng đệm phẳng, 2 kẹp đàn hồi loại A, 2 tấm chặn cự ly ray, 2 đế tấm chặn, 1 tấm đệm dưới ray, n tấm đệm điều chỉnh cao độ dưới ray
Phụ kiện đàn hồi loại II	2 bu lông xoắn có đai ốc, 2 vòng đệm phẳng, 2 kẹp đàn hồi loại II, 2 tấm chặn cự ly ray, 2 đế tấm chặn, 1 tấm đệm dưới ray
Phụ kiện đàn hồi loại III	2 kẹp đàn hồi, 2 đế sắt chôn sẵn, 2 khối chặn cách điện điều chỉnh cự ly ray, 1 tấm đệm cao su
Phụ kiện đàn hồi loại IV	2 lò xo, 2 đế sắt chôn sẵn, 2 khối chặn cách điện điều chỉnh cự ly ray, 1 tấm đệm cao su
Phụ kiện đàn hồi loại V	2 bu lông xoắn, 2 vòng đệm phẳng, 2 kẹp đàn hồi, 2 tấm chặn cự ly ray, 1 tấm đệm dưới ray, 2 lõi xoắn chôn sẵn, n tấm đệm điều chỉnh độ cao
Phụ kiện đàn hồi loại VII	2 đai ốc, 2 vòng đệm phẳng, 2 bu lông chữ T, 2 kẹp đàn hồi, 2 tấm chặn cự ly ray, 2 đế sắt chôn sẵn, 2 khối chặn cách điện điều chỉnh cự ly ray, 1 tấm đệm dưới ray, n tấm đệm điều chỉnh cao độ dưới ray, n tấm đệm điều chỉnh cao độ dưới tấm chặn cự ly ray
Phụ kiện đàn hồi loại WJ-7	2 bu lông chữ T có đai ốc, 2 vòng đệm phẳng, 2 kẹp đàn hồi, 2 khối chặn cách điện điều chỉnh cự ly ray, 1 tấm đệm sắt, 1 tấm đệm giảm chấn cách điện, 1 tấm đệm dưới ray, 2 bu lông neo, 2 vòng đệm lò xo loại nặng, 2 khối đệm phẳng, 2 ống lõi xoắn chôn sẵn, n tấm đệm điều chỉnh cao độ dưới ray, n tấm đệm điều chỉnh cao độ dưới tấm đệm sắt
Phụ kiện đàn hồi loại WJ-8	2 bu lông xoắn, 2 vòng đệm phẳng, 2 kẹp đàn hồi, 2 khối chặn cách điện điều chỉnh cự ly ray, 2 tấm chặn cự ly ray, 1 tấm đệm dưới ray, 1 tấm đệm sắt, 1 tấm đệm đàn hồi dưới tấm đệm sắt, 2 lõi xoắn chôn sẵn, n tấm đệm vi chỉnh dưới ray, n tấm đệm điều chỉnh cao độ dưới tấm đệm sắt

Ghi chú: Số lượng n được xác định theo tình hình sử dụng thực tế.

21. Khi lắp đặt tà vẹt bê tông trên cầu, khi tiêu chuẩn bố trí số lượng tà vẹt mỗi km đường ray là 1760 thanh và 1680 thanh thì mỗi cầu cần bổ sung tăng thêm 1 thanh và 2 thanh tà vẹt bê tông và phải được sử dụng đồng bộ với định mức “Tăng thêm tà vẹt bê tông trên cầu”.

22. Lắp đặt ray trên tà vẹt tại khu vực có tà vẹt nhưng chưa có ray ở cuối ghi là chỉ việc lắp đặt ray ở đoạn đã lắp đặt tà vẹt dài ở cuối ghi, nội dung lắp đặt tà vẹt dài đã được tính trong định mức lắp đặt ghi.

23. Định mức giải phóng ứng suất và khóa ray trên đường chính tuyến được lập theo 2 giai đoạn: Giải phóng ứng suất và khóa ray.

24. Quy tắc tính toán khối lượng công trình.

- Khối lượng đặt ray được tính theo chiều dài đường tim tuyến của mỗi nhánh tuyến trên bản vẽ thiết kế (không bao gồm chiều dài ghi và bộ điều chỉnh mỗi nối co giãn ray), chiều dài ghi là khoảng cách từ đầu trước ray cơ bản đến đầu sau của tâm ghi, ghi đặc biệt lấy bản vẽ thiết kế làm chuẩn, chiều dài bộ điều chỉnh mỗi nối co giãn ray là tổng toàn bộ chiều dài thiết kế tại vị trí co giãn bằng không. Khối lượng đặt ray không trừ chiều dài tại các khe hở mỗi nối ray.

- Lắp đặt ray tại khu vực có tà vẹt nhưng chưa có ray ở cuối ghi được tính theo khoảng cách từ cuối ghi đến tim tà vẹt ghi cuối cùng, đơn vị tính là “km”.

- Định mức lắp đặt, tháo dỡ và hiệu chỉnh máy lắp đặt ray không đá ba lát, máy lắp đặt ray dài theo phương pháp đơn tà vẹt, máy lắp đặt ray theo nhịp, máy liên hợp đóng đinh ray, tại một đoạn nền đường chỉ được tính một lần lắp đặt và tháo dỡ.

- Hàn ray thép dài được phân chia theo quy trình công nghệ hàn, số lượng mỗi nối hàn thiết kế được tính với đơn vị là “1 mỗi nối”.

- Định mức giải phóng ứng suất và khóa ray được tính theo số lần và chiều dài giải phóng, khóa ray với đơn vị tính là “km” và “bộ”, “lần”.

- Định mức thu hồi ray biện pháp được tính theo chiều dài lắp đặt ray, với đơn vị tính là “km”.

CHƯƠNG 2 : LẮP ĐẶT GHI VÀ MỐI NỐI CO GIÃN

1. Chương này bao gồm: Đặt ghi; Vật liệu ghi; Vận chuyển vật liệu ghi; Lắp đặt và tháo dỡ đường ray tạm thời (ghi); Các hạng mục khác; Lắp đặt mối nối co giãn ray.

2. Định mức lắp đặt ghi chưa bao gồm vật liệu ray ghi, tà vẹt ghi, cần được sử dụng đồng bộ với định mức vật liệu ray loại tương ứng.

3. Định mức vật liệu ray ghi đã bao gồm các vật liệu như phụ kiện, chi tiết phi kim loại (như tấm đệm cao su).

4. Định mức lắp đặt ghi không bao gồm nội dung công việc lắp đặt thiết bị bẻ ghi. Khi là ghi không liên khóa, cần sử dụng đồng bộ với định mức lắp đặt thiết bị bẻ ghi.

5. Định mức lắp đặt ghi chưa bao gồm các nội dung công việc như hàn trong và ngoài ghi, giải phóng ứng suất và khóa ray, lắp đặt bộ phận chuyển hướng. Trong đó, định mức lắp đặt ghi đường không đá ba lát chưa bao gồm nội dung công việc đổ bê tông và cốt thép tại chỗ dưới ghi.

6. Vật liệu tháo dỡ và vận chuyển ghi bao gồm các cấu kiện ray thép của ghi, phụ kiện, tà vẹt ghi và bộ phận chuyển hướng.

7. Định mức tháo dỡ đường tạm (ở ghi) được sử dụng cho quá trình chuyển tiếp được xác định trong thiết kế tổ chức thi công.

8. Định mức đầm chặt ghi bằng xe nặng chuyên dụng chỉ áp dụng cho ghi có đá ba lát trên chính tuyến của đường sắt chở hàng nặng.

9. Ghi tổ hợp, được sử dụng kết hợp từ các hạng mục con trong định mức của ghi đơn và ghi kép.

10. Định mức phân loại theo tốc độ thông qua hướng thẳng, khi áp dụng cho đường sắt chở hàng nặng, không bị giới hạn bởi tốc độ thông qua hướng thẳng, lựa chọn theo trọng lượng ray thiết kế.

11. Trong định mức lắp đặt mỗi nối co giãn ray, mỗi nối co giãn ray đã bao gồm các vật liệu như ray thép, phụ kiện, tà vẹt (bản bê tông), bao gồm toàn bộ nội dung công việc lắp đặt các vật liệu nêu trên.

12. Quy tắc tính toán khối lượng công trình.

- Khối lượng công trình lắp đặt ghi được tính theo số lượng trên bản vẽ thiết kế.

- Lắp đặt ghi được phân loại theo loại ghi, tà vẹt ghi, loại kết cấu đường ray, đơn vị tính là “bộ”.

- Định mức lắp mỗi nối có giãn ray được phân loại theo đường ray có đá ba lát, đường ray không đá ba lát, bao gồm thiết bị co giãn, không bao gồm thiết bị co giãn, đơn vị tính là “bộ”.

CHƯƠNG 3: THI CÔNG NỀN ĐƯỜNG

1. Chương này bao gồm; Nền đường ray không đá ba lát; Nền đường bằng vật liệu dạng hạt.

2. Hạng mục định mức bê tông và cốt thép cho bản bê tông nền đường áp dụng bản bê tông và móng nền đường của đường ray không đá ba lát. Khi áp dụng định mức này cho bê tông cốt thép dưới ghi và đoạn chuyển tiếp, hệ số hao phí nhân công và máy móc trong định mức được nhân với 2,0. Khi áp dụng định mức này cho thi công tấm ma sát, đầu mố và dầm đầu, hệ số tiêu thụ nhân công và máy móc trong định mức được nhân với 1.,.

3. Việc trộn và vận chuyển bê tông đổ tại chỗ cho nền đường không đá ba lát phải được tính riêng theo các hạng mục liên quan trong “Định mức cơ bản”.

4. Định mức chế tạo và lắp đặt cốt thép phải được sử dụng đồng bộ với định mức cầu lắp cốt thép; việc vận chuyển cốt thép thành phẩm phải được tính riêng theo các hạng mục liên quan trong “Định mức cơ bản”.

5. Định mức lắp đặt kết nối cốt thép cho khe hở giữa các bản bê tông, cốt thép bê tông cho ụ chặn bê tông, chế tạo và lắp đặt cốt thép chịu cắt, cốt thép chôn sẵn trong khe co giãn răng cưa, xử lý bịt kín mặt bên và giữa các bản bê tông, kết nối dọc của các bản, lắp đặt và liên kết thép kết nối cho bê tông đổ tại chỗ áp dụng cho bản bê tông loại CRTS II.

6. Bản bê tông loại CRTS I là bản bê tông dự ứng lực hai phương được đúc sẵn.

7. Định mức đúc sẵn bản bê tông loại CRTS I, II, III được lập theo bản tiêu chuẩn. Nếu được sử dụng cho bản cong, bản bù và bản đặc biệt (như bản ở ghi) thì tính theo bản tiêu chuẩn và trừ, khuôn đúc sẵn được khấu hao theo 1 hạng mục và giá trị còn lại của việc tái sử dụng khuôn sẽ được khấu trừ.

8. Nếu định mức đúc sẵn bản bê tông loại CRTS II được sử dụng cho ghi, hệ số hao phí nhân công và máy móc trong định mức được nhân với 1,15.

9. Định mức cốt thép dự ứng lực của bản bê tông loại CRTS III được lập theo công nghệ kéo căng trên bệ đúc..

10. Định mức cho bản bê tông loại CRTS I, II, III, tà vẹt khối đôi CRTS và tà vẹt khối đỡ đàn hồi, đã bao gồm 1% hao hụt thành phẩm (bao gồm hao hụt trong đúc sẵn, vận chuyển và lắp đặt).

11. Định mức đúc sẵn của bản bê tông loại CRTS I, III, tà vẹt khối đôi CRTS và tà vẹt khối đỡ đàn hồi không bao gồm nội dung công việc lắp đặt trước phụ kiện và bôi mỡ.

12. Định mức làm nhám, rửa và làm khô bề mặt bê tông áp dụng cho các công trình có yêu cầu làm nhám bề mặt trong thiết kế đường ray không đá ba lát.

13. Định mức nhựa epoxy cho bộ đỡ lõi áp dụng cho công trình đường không đá ba lát loại CRTS I.

14. Định mức chế tạo khe co giãn nền bê tông áp dụng cho công trình có khe co giãn nền.

15. Định mức đo đạc thi công nền đường không đá ba lát bao gồm toàn bộ nội dung công việc đo đạc trong quá trình thi công móng, thi công nền, lắp đặt bản bê tông, không bao gồm nội dung khảo sát CP I, CP II, CP III, công tác đo đạc kiểm tra và đo đạc tinh chỉnh.

16. Định mức thi công lớp mặt (bản bê tông) phải được sử dụng đồng bộ với định mức điều chỉnh đường ray theo yêu cầu về tốc độ khai thác.

17. Định mức sử dụng vật liệu rời áp dụng cho các đoạn nền đá, đá dăm cấp phối, sỏi cuội và trên cầu, trong hầm. Khi sử dụng cho các đoạn nền bằng đất, cần xem xét yếu tố vật liệu rời bị nén lún vào nền đường, hệ số hao phí nhân công, vật liệu và máy móc trong định mức phải được nhân với 1,05.

18. Đá ba lát trong định mức của tài liệu này được biên soạn theo đá ba lát loại một. Nếu thiết kế sử dụng đá ba lát loại đặc biệt hoặc loại hai, có thể thay đổi đá ba lát.

19. Đối với việc rải đá ba lát và điều chỉnh đường ray trên đường sắt chở hàng nặng, phải áp dụng các hạng mục định mức liên quan cho tốc độ khai thác $\leq 200\text{km/h}$.

20. Định mức điều chỉnh đường ray có đá ba lát phải được sử dụng đồng bộ với định mức thay thế phụ kiện tinh chỉnh của đường ray có đá ba lát.

21. Định mức vật liệu ray của đường ray có đá ba lát đã bao gồm số lượng phụ kiện hoàn chỉnh. Định mức thay thế phụ kiện tinh chỉnh của đường ray có đá ba lát không bao gồm số lượng phụ kiện tinh chỉnh, chi phí vật liệu phụ kiện tinh chỉnh do thiết kế tính toán riêng.

22. Định mức rải đá ba lát và điều chỉnh đường ray có đá ba lát đã xem xét toàn diện các tiêu chuẩn nghiệm thu chất lượng thi công cho các tốc độ khai thác khác nhau, không được điều chỉnh theo số lần đầm nén.

23. Quy tắc tính toán khối lượng công trình.

- Vải địa kỹ thuật được tính theo diện tích lắp đặt trên bản vẽ thiết kế, đơn vị là “m²”.

- Nền đường ray bê tông được tính theo thể tích trên bản vẽ thiết kế, đơn vị là “m³”.

- Khối lượng cốt thép thông thường được tính bằng cách nhân chiều dài thiết kế của cốt thép với khối lượng đơn vị lý thuyết. Không được tính chi phí cho vật liệu hàn, vật liệu buộc, ống nối, khối đệm, vật liệu như đệm kê vào khối lượng công trình. Các khối lượng như vậy đã được tính vào khối lượng công trình.

- Khối lượng cốt thép không dự ứng lực trong bản bê tông nền đường ray được tính không bao gồm cốt thép xoắn (dây thép carbon thấp); khối lượng cốt thép không dự ứng lực của khối đỡ đàn hồi được tính bằng tổng khối lượng của cốt thép tròn trơn và dây thép carbon thấp kéo nguội.

- Khối lượng cốt thép ứng suất trước được tính bằng cách nhân chiều dài cắt với khối lượng đơn vị lý thuyết; khối lượng thanh thép dự ứng lực được tính bao gồm cả khối lượng tấm neo.

- Khối lượng cốt thép nền được xử lý cách điện được tính theo số lượng kẹp cách điện thiết kế.

- Đơn vị tính khe co giãn bê tông nền là “vị trí”, tức là mỗi vị trí khe co giãn được bố trí trước.

- Khối lượng đá ba lát ở nền đường và đá ba lát ở phầngiữa các đường được tính bằng cách nhân mặt cắt thiết kế với chiều dài thiết kế, đơn vị là “100m³”.

- Khối lượng đá ba lát ở nền đường phải được tính bằng cách nhân mặt cắt thiết kế với chiều dài thiết kế và trừ đi thể tích đá ba lát mà tà vẹt chiếm chỗ, đơn vị là “100m³”.

- Khối lượng lớp cách ly và lớp đệm đàn hồi được tính theo diện tích lấp trải vải địa kỹ thuật thiết kế, lớp đệm đàn hồi không tính riêng.

CHƯƠNG 4: THIẾT BỊ GIA CƯỜNG ĐƯỜNG RAY VÀ RAY HỘ BÁNH

1. Chương này bao gồm: Lắp đặt thiết bị gia cường đường ray và lắp đặt ray hộ bánh.

2. Định mức lắp đặt ray hộ bánh được tính cho cả hai bên, khi lắp đặt một bên có thể sử dụng một nửa.

3. Quy tắc tính toán khối lượng công trình.

- Lắp đặt thanh giằng cự ly ray được tính theo đường kính, số lượng thiết kế, đơn vị là “100 thanh”.

- Lắp đặt tấm đỡ ray, bộ chống xô ray được tính theo loại ray, số lượng thiết kế, đơn vị là “1000 cái”.

- Lắp đặt thanh gỗ chống xô ray đối với tà vẹt gỗ và tà vẹt bê tông được tính theo số lượng thiết kế, đơn vị là “1000 cái”.

- Khối lượng công trình lắp đặt ray hộ bánh được tính theo chiều dài thiết kế, đơn vị là “100 mét đôi”.

CHƯƠNG 5: CÔNG TRÌNH LIÊN QUAN ĐẾN TUYẾN ĐƯỜNG

1. Chương này bao gồm: Giao cắt đồng mức; Chặn tàu và thiết bị chặn tàu; Biển báo tuyến đường và tín hiệu; Vật liệu dự phòng đường ray.

2. Đối với đường ngang trên tuyến đường đơn được sử dụng kết hợp các hạng mục định mức cho bê tông, cốt thép, ray chìm tại đường ngang; giao cắt giữa các nhánh đường được sử dụng kết hợp các hạng mục định mức cốt thép, bê tông và rào chắn tại giao cắt.

3. Hầu hết các biển báo tuyến đường và tín hiệu được biên soạn theo tiêu chuẩn biển báo phản quang, khi sử dụng thực tế nếu dùng biển báo không phản quang, có thể loại bỏ vật liệu phản quang tương ứng trong định mức.

4. Móng của biển báo tuyến đường được tính theo độ sâu móng 0,7 m trong điều kiện nền đất không bị đóng băng, nếu gặp phải đoạn nền đất bị đóng băng cần phải tăng thêm định mức chiều sâu móng theo độ sâu của lớp đất đóng băng.

5. Trong định mức, vật liệu dự phòng cho đường ray là vật liệu được sử dụng bởi bộ phận vận hành sau khi nghiệm thu.

6. Định mức hao phí vật liệu dự phòng cho ghi áp dụng cho việc chuẩn bị bộ ghi hoàn chỉnh. Khi vật liệu dự phòng là ray cơ bản, tâm ghi và ray nối dẫn (bao gồm cả phụ kiện kèm theo), hao phí vật liệu ghi trong định mức phải được nhân với hệ số 0,85.

7. Quy tắc tính toán khối lượng công trình.

- Biển báo tuyến đường và tín hiệu được tính theo số lượng thiết kế, đơn vị là “100 cái”.

- Gối chặn, thiết bị chặn tàu được tính theo số lượng thiết kế, đơn vị là “cái”.

- Đường ngang:

(1) Bê tông bản đường ngang được tính theo số lượng thiết kế, đơn vị là “10 m³”.

(2) Cốt thép bản đường ngang được tính theo số lượng thiết kế, đơn vị là “tấn”.

(3) Ray chìm tại đường ngang được tính theo chiều rộng lưu thông tại đường ngang, đơn vị là “10 m”.

(4) Diện tích tấm lát gỗ đường ngang được tính bằng đơn vị “10 m²”. Công thức tính diện tích đường ngang là: diện tích đường ngang = chiều rộng đường ngang (chiều rộng mặt lát gỗ) × chiều dài đường ngang (khoảng cách giữa hai đầu tà vẹt giữa hai đường liền kề).

(5) Diện tích cao su đường ngang được tính bằng đơn vị “10 m²”. Công thức tính diện tích đường ngang = chiều rộng đường ngang (chiều rộng mặt lát cao su) × chiều dài đường ngang.

- Trong vật liệu dự phòng cho đường ray, vật liệu dự phòng cho lắp đặt ray được tính theo số lượng thiết kế lắp đặt ray với đơn vị là “khu gian” hoặc “100km”. Khi yêu cầu thiết khác với lượng hao phí trong định mức thì phải điều chỉnh theo khối lượng thiết kế. Vật liệu dự phòng cho đường có đá ba lát trên chính tuyến và đường đón-tiền phải được tính riêng theo hai đơn vị định mức là “khu vực thi công” và “100 km”.

- Trong vật liệu dự phòng cho đường ray, vật liệu dự phòng cho lắp đặt ghi được tính theo số lượng vật liệu thực tế được tính toán theo thiết kế hoặc các quy định liên quan, đơn vị là “bộ”.

CHƯƠNG 6: CÁC CÔNG TRÌNH KHÁC

1. Chương này bao gồm: Công trình tháo dỡ; Nâng hạ đường ray và ghi; Dịch chuyển đường ray và ghi; Thay ray, ghi, thay tà vẹt và sàng đá ba lát.

2. Định mức cho thi công, phá dỡ, di dời tuyến đường và ghi cũng như định mức làm sạch đá ba lát không bao gồm vật liệu bổ sung, khi phát sinh thực tế có thể tính riêng theo số lượng do thiết kế xác định.

3. Định mức thay thế tà vẹt chưa bao gồm vật liệu phụ kiện, khi sử dụng có thể tính chi phí vật liệu bổ sung theo tỷ lệ sử dụng vật liệu tận dụng do thiết kế xác định.

4. Định mức di dời ghi được sử dụng bằng cách tăng thêm hạng mục định mức dựa trên hướng di chuyển và khoảng cách di chuyển, định mức này áp dụng cho các công trình cải tạo đường sắt hiện có. Định mức này chưa bao gồm vật liệu bổ sung, khi thực hiện thực tế có thể tính riêng theo số lượng do thiết kế xác định.

5. Định mức làm sạch đá ba lát bằng máy móc lớn, ví dụ như khi thi công tại các đoạn đường ray không khe nối, phải được sử dụng đồng bộ với hạng mục giải phóng ứng suất và khóa ray. Khi áp dụng cho các tuyến đường sắt điện khí hóa, mức tiêu hao ca làm việc của nhân công và máy móc được nhân với hệ số điều chỉnh 1,08. Trong đó, tốc độ khai thác là tốc độ thiết kế của tuyến đường trong điều kiện vận hành bình thường.

6. Quy tắc tính toán khối lượng công trình.

- Tháo dỡ tuyến đường được tính theo khối lượng thiết kế, đơn vị là “km”.

- Tháo dỡ ghi được tính theo khối lượng thiết kế, đơn vị là “bộ”.

- Tháo dỡ thiết bị chống xô ray được tính theo khối lượng thiết kế, đơn vị là “1000 cái”.
- Tháo dỡ thanh giằng cự ly được tính theo khối lượng thiết kế, đơn vị là “1000 thanh”.
- Tháo dỡ thiết bị chuyển hướng ghi được tính theo khối lượng thiết kế, đơn vị là “10 bộ”.
- Tháo dỡ đường ngang đường đơn, đường đôi được tính theo khối lượng thiết kế, đơn vị là “10m rộng”.
- Tháo dỡ thiết bị chặn tàu được tính theo khối lượng thiết kế, đơn vị là “cái”.
- Tháo dỡ ray hộ bánh được tính theo khối lượng thiết kế, đơn vị là “100 mét đôi”.
- Khoan lỗ ray được tính theo khối lượng thiết kế, đơn vị là “100 lỗ”.
- Cửa ray thép được tính theo khối lượng thiết kế, đơn vị là “10 mỗi cắt”.
- Nâng hạ tuyến đường được tính theo độ cao nâng hạ và khối lượng thiết kế, đơn vị là “km”.
- Nâng hạ ghi được tính theo độ cao nâng hạ và khối lượng thiết kế, đơn vị là “bộ”.
- Di dời tuyến đường được tính theo khối lượng thiết kế, đơn vị là “km”.
- Di dời ghi được tính theo khối lượng thiết kế, đơn vị là “bộ”.
- Di dời dọc, ngang ghi được tính theo khoảng cách di dời ngang thiết kế, đơn vị là “bộ”.
- Thay thế ray thép phân loại ray và tà vẹt được tính theo khối lượng thiết kế, đơn vị là “km”.
- Thay thế tuyến đường ghi được tính theo loại ghi và khối lượng thiết kế, đơn vị là “bộ”.
- Thay thế tà vẹt được tính theo loại tà vẹt và khối lượng thiết kế, đơn vị là “100 thanh”.
- Làm sạch đá ba lát thủ công được tính theo khối lượng thiết kế, đơn vị là “100m³”.
- Làm sạch đá ba lát bằng máy móc lớn được tính theo loại sàng, tốc độ khai thác và khối lượng thiết kế, đơn vị là “km”.

Chương 1: Lắp đặt ray

1.1. Lắp đặt, tháo dỡ và hiệu chỉnh máy móc lớn

Nội dung công việc chỉnh sửa:

- Dây chuyền hàn ép ray dài: gồm lắp đặt dây chuyền hàn ép ray, cân chỉnh, hiệu chỉnh, kiểm tra vận hành thử, tháo dỡ và thu dọn sau khi thi công hoàn thành.
- Máy lắp đặt ray dài theo phương pháp đặt tà vẹt đơn, máy lắp đặt ray đường không đá ba lát, máy lắp đặt ray theo đoạn, máy liên hợp lắp đặt ray và đóng đinh tà vẹt: bao gồm lắp đặt máy, cân chỉnh và hiệu chỉnh thiết bị, đấu nối nguồn điện và hệ thống phụ trợ (nếu có); kiểm tra kỹ thuật, vận hành thử; tháo dỡ thu dọn sau khi thi công hoàn thành.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				GY-1	GY-2	GY-3	GY-4	GY-5
				Dây chuyền hàn ép ray dài	Máy lắp đặt ray dài theo phương pháp đặt tà vẹt đơn	Máy lắp đặt ray đường không đá ba lát	Máy lắp đặt ray theo đoạn	Máy liên hợp lắp đặt ray và đóng đinh tà vẹt
			Đơn vị	Lần				
Lắp đặt, tháo dỡ và hiệu chỉnh		Vật liệu						
	1012055	Dây cáp thép	kg	—	—	—	10,060	—
	1012523	Dây thép gai	kg	—	—	—	5,200	—
	1012887	Thép góc Q235-A	kg	39,000	—	—	—	—
	1054837	Dây thừng	kg	—	—	—	20,000	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	—	—	—	0,197	—
	1172551	Khí Oxy	m ³	—	—	36,000	—	—
	1172653	Khí Axetylen	kg	—	—	21,000	11,000	—
	1253701	Que hàn khí thép carbon	kg	—	—	—	50,000	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				GY-1	GY-2	GY-3	GY-4	GY-5
				Dây chuyên hàn ép ray dài	Máy lắp đặt ray dài theo phương pháp đặt tà vẹt đơn	Máy lắp đặt ray đường không đá ba lát	Máy lắp đặt ray theo đoạn	Máy liên hợp lắp đặt ray và đóng đinh tà vẹt
			Đơn vị	Lần				
máy móc lớn	1297021	Phụ kiện sắt	kg	709,600	72,000	39,560	—	82,000
	1298101	Đinh tán và chi tiết sắt phụ trợ	kg	—	—	—	6,670	—
	3012881	Ray thép 60kg 25m U71Mn (áp dụng cho tốc độ dưới 200km/h)	thanh	1,760	—	—	—	—
	3030321	Tà vẹt gỗ loại II	thanh	75,200	25,200	—	6,250	36,000
	8999002	Vật liệu khác	%	1,161	—	—	—	3,183
		Nhân công						
	6	Nhân công	Công	392,094	211,812	17,803	175,621	75,815
		Máy thi công						
	9102105	Cần cẩu ô tô $\leq 20t$	Ca máy	8,348	—	—	—	—
	9102106	Cần cẩu ô tô $\leq 25t$	Ca máy	—	5,699	—	—	8,749
	9102110	Cần cẩu ô tô $\leq 50t$	Ca máy	—	3,000	—	—	—
	9102111	Cần cẩu ô tô $\leq 75t$	Ca máy	—	0,320	—	12,499	—
	9102112	Cần cẩu ô tô $\leq 100t$	Ca máy	—	—	1,457	—	—
	9102114	Cần cẩu ô tô $\leq 130t$	Ca máy	—	3,000	—	—	—
	9102303	Cần cẩu công $\leq 10t-22m$, $h \leq 12m$	Ca máy	—	0,750	—	—	—
	9102313	Cần cẩu công $\leq 80t-36m$, $h \leq 24m$	Ca máy	—	—	—	24,997	—
	9106003	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	—	—	0,979	7,499	—
	9107245	Máy cắt bán tự động $h \leq 100$	Ca máy	—	—	0,479	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				GY-1	GY-2	GY-3	GY-4	GY-5
				Dây chuyền hàn ép ray dài	Máy lắp đặt ray dài theo phương pháp đặt tà vẹt đơn	Máy lắp đặt ray đường không đá ba lát	Máy lắp đặt ray theo đoạn	Máy liên hợp lắp đặt ray và đóng đinh tà vẹt
			Đơn vị	Lần				
	9114081	Toa xe sàn phẳng vận chuyển ray dài	Ca máy	—	—	2,938	—	—
	9114095	Dây chuyền hàn ép ray dài	Ca máy	0,750	—	—	—	—
	9114331	Cờ lê có hai đầu siết bu lông bằng động cơ đốt trong	Ca máy	—	—	—	—	8,999

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-2, GY-3, GY-4 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

1.2. Đường ray không khe nối

1.2.1. Hàn ray thép dài tại công trường (hàn tiếp xúc)

Nội dung công việc: Lựa chọn và ghép nối ray theo yêu cầu kỹ thuật, làm sạch tẩy rỉ bề mặt ray, thực hiện hàn ray, tô thép và làm nguội bằng gió, mài thô mỗi hàn, làm nguội bằng nước theo quy trình công nghệ, nắn thẳng ray, mài tinh hoàn thiện bề mặt, dò khuyết tật mỗi hàn và thân ray, cầu di chuyển ray, đánh số, ghi ký hiệu, phân loại và xếp chồng ray đúng quy định.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-6	GY-7	GY-8
				Hàn ray dài tại hiện trường (hàn tiếp xúc)		
				50kg	60kg	75kg
		Đơn vị		10 mỗi nối		
Hàn ray thép dài tại công trường (hàn tiếp xúc)		Vật liệu				
	1172551	Khí Oxy	m ³	7,800	7,800	7,800
	1172653	Khí Axetylen	kg	15,600	15,600	15,600
	3012521	Ray thép 50kg 25m U71Mn	thanh	0,100	—	—
	3013601	Ray thép 60kg 25m U75V (áp dụng cho tốc độ dưới 200km/h)	thanh	—	0,100	—
	3015581	Ray thép 75kg 25m U75V	thanh	—	—	0,100
	8999002	Vật liệu khác	%	—	13,817	11,582
	8999006	Nước	tấn	3,100	3,100	3,100
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	8,633	8,633	8,633
		Máy thi công				
	9102302	Cần cẩu cổng ≤5t-22m, h≤7,5m	Ca máy	3,300	3,300	3,300
	9102303	Cần cẩu cổng ≤10t-22m, h≤12m	Ca máy	0,339	0,339	0,339
	9107301	Máy dò khuyết tật siêu âm	Ca máy	0,395	0,395	0,395
	9107641	Máy thổi khí ≤4m ³ /phút	Ca máy	1,184	1,184	1,184

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-6	GY-7	GY-8
				Hàn ray dài tại hiện trường (hàn tiếp xúc)		
				50kg	60kg	75kg
		Đơn vị		10 mỗi nối		
	9114095	Dây chuyền hàn ép ray dài	Ca máy	0,170	0,170	0,170

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-6 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

1.2.2. Lắp đặt ray thép dài (chiều dài ray ≤ 500 m)

1.2.2.1. Lắp đặt ray trên đường ray không đá ba lát

Nội dung công việc

- Rải phụ kiện, lắp đặt trước và bôi dầu mỡ, bao gồm vận chuyển kiểm tra, phân loại phụ kiện và rải phụ kiện đường ray không đá ba lát, lắp đặt trước các bộ phận phụ kiện, bôi dầu mỡ vào các chi tiết liên kết; sắp xếp, cố định tạm và chuẩn bị cho công tác lắp đặt ray tiếp theo.
- Lắp đặt ray thép dài, bao gồm nối lỏng phụ kiện, chuẩn bị xe kéo và thiết bị phục vụ thi công, đưa dây cáp kéo từ xe kéo kết nối với xe dẫn hướng ray thép, xe kéo đưa dây cáp vào xe vận chuyển ray dài, kéo ray trên xe, bố trí và sử dụng con lăn đỡ ray, xe kéo kéo ray vào rãnh đỡ theo đúng vị trí thiết kế, tháo dỡ dây cáp kéo và con lăn đỡ, khớp nối cựa ray, lắp đặt và siết chặt phụ kiện liên kết, bôi dầu mỡ các chi tiết liên kết và hoàn thiện công tác lắp đặt v.v.
- Lắp đặt ray tại đoạn chuyển tiếp đường có đá ba lát và đường không đá ba lát, bao gồm treo dây rải tà vẹt, vận chuyển và đặt tà vẹt vào đúng vị trí thiết kế, treo rải ray thép (bao gồm cả ray hộ bánh), căn chỉnh tà vẹt, rải và lắp đặt phụ kiện liên kết ray thép, siết chặt các chi tiết liên kết, bôi dầu mỡ các bộ phận phụ kiện; kiểm tra và hoàn thiện công tác lắp đặt theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-9	GY-10	GY-11
				Rải phụ kiện, lắp đặt trước và bôi mỡ	Lắp đặt ray thép dài	Lắp đặt ray tại đoạn chuyển tiếp đường có đá ba lát và đường không đá ba lát
			Đơn vị	km lắp đặt ray		
Lắp đặt ray trên		Vật liệu				
	1012055	Dây cáp thép	kg	—	39,000	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-9	GY-10	GY-11
				Rải phụ kiện, lắp đặt trước và bôi mỡ	Lắp đặt ray thép dài	Lắp đặt ray tại đoạn chuyển tiếp đường có đá ba lát và đường không đá ba lát
			Đơn vị	km lắp đặt ray		
đường ray không đá ba lát	1140303	Gỗ xẻ	m ³	—	0,053	—
	3013421	Ray thép 60kg 100m U71Mn (áp dụng cho tốc độ từ 200km/h trở lên)	thanh	—	—	20,080
	3013601	Ray thép 60kg 25m U75V (áp dụng cho tốc độ dưới 200km/h)	thanh	—	—	80,800
	3032561	Tà vẹt bê tông dự ứng lực loại III dài 2,6m dùng cho đoạn chuyển tiếp đường ray không đá ba lát	thanh	—	—	722,160
	3042549	Lập lách nối ray 60kg	khối	—	0,160	—
	3044629	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại WJ-7	bộ	—	—	3.089,240
	3045357	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại III ray 60kg	bộ	—	—	3.344,002
	3047749	Con lăn đặt ray	cái	—	0,500	—
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	59,160	44,950	104,110
	8999002	Vật liệu khác	%	—	—	0,012
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	66,822	126,170	530,639
		Máy thi công				
	9102106	Cần cẩu ô tô ≤25t	Ca máy	1,500	—	—
	9103401	Đầu máy diesel	Ca máy	—	0,600	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-9	GY-10	GY-11
				Rải phụ kiện, lắp đặt trước và bôi mỡ	Lắp đặt ray thép dài	Lắp đặt ray tại đoạn chuyển tiếp đường có đá ba lát và đường không đá ba lát
			Đơn vị	km lắp đặt ray		
	9103505	Xe công trình đường sắt $\leq 220\text{kW}$	Ca máy	—	—	3,000
	9114004	Tổ máy lắp đặt ray dài không đá ba lát 500m	Ca máy	—	0,600	—
	9114025	Toa xe sàn phẳng có con lăn đặt ray $\leq 60\text{t}$	Ca máy	—	—	9,999
	9114081	Toa xe sàn phẳng vận chuyển ray dài	Ca máy	—	25,746	—
	9114103	Máy mài ray cầm tay	Ca máy	—	1,198	—
	9114331	Cờ lê có hai đầu siết bu lông bằng động cơ đốt trong	Ca máy	—	7,184	—
	9199999	Máy khác	%	0,260	1,051	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-9, GY-10 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

1.2.2.2. Điều chỉnh đường ray không đá ba lát

Nội dung công việc: Đo đạc kiểm tra hình học đường ray; xác định sai lệch tim tuyến, cao độ, cự ly; nối lỏng và điều chỉnh các bộ phận liên kết; điều chỉnh vị trí ray theo yêu cầu thiết kế; siết chặt lại phụ kiện liên kết; kiểm tra, hiệu chỉnh hoàn thiện và đảm bảo các chỉ tiêu hình học đường ray đạt yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				GY-12	GY-13	GY-14	GY-15	GY-16
				Điều chỉnh tĩnh đường ray không đá ba lát				
				Kiểu bản bê tông loại CRTS I	Kiểu bản bê tông loại CRTS II	Kiểu bản bê tông loại CRTS III	Kiểu khối đôi CRTS	Kiểu khối đỡ đàn hồi
			Đơn vị	km lắp đặt ray				
Điều chỉnh đường ray không đá ba lát		Vật liệu						
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—	—	—
		Nhân công						
	6	Nhân công	Công	148,127	94,049	120,280	127,028	63,911
		Máy thi công						
	9114041	Máy nâng ray thủy lực $\leq 15\text{kW}$	Ca máy	7,350	7,000	7,148	8,272	6,410
	9120251	Thiết bị đo trạng thái hình học đường ray	Ca máy	3,675	3,500	3,599	4,137	4,166
	9120273	Máy thủy bình điện tử	Ca máy	12,617	12,617	16,215	12,616	12,616
	9120275	Máy toàn đạc: sai số đo dài $\pm(1\text{ mm} + 1 \times 10^{-6} \cdot D)$; sai số đo góc $< 0,5''$	Ca máy	16,292	16,117	16,215	16,751	16,782
	9199999	Máy khác	%	1,579	1,633	1,563	1,452	1,619

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-12, GY-13, GY-14, GY-15, GY-16 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

Nội dung công việc: Đo đạc kiểm tra hình học đường ray; xác định sai lệch tim tuyến, cao độ, cự ly; nối lỏng và điều chỉnh các bộ phận liên kết; điều chỉnh vị trí ray theo yêu cầu thiết kế; siết chặt lại phụ kiện liên kết; kiểm tra, hiệu chỉnh hoàn thiện và đảm bảo các chỉ tiêu hình học đường ray đạt yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				GY-17	GY-18	GY-19	GY-20	GY-21
				Điều chỉnh tĩnh đường ray không đá ba lát				
				Kiểu bản bê tông loại CRTS I	Kiểu bản bê tông loại CRTS II	Kiểu bản bê tông loại CRTS III	Kiểu khối đôi CRTS	Kiểu khối đỡ đàn hồi
			Đơn vị	km lắp đặt ray				
Điều chỉnh đường ray không đá ba lát		Vật liệu						
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—	—	—
		Nhân công						
	6	Nhân công	Công	148,127	94,049	120,280	127,028	94,753
		Máy thi công						
	9114041	Máy nâng ray thủy lực $\leq 15\text{kW}$	Ca máy	7,350	7,000	7,148	8,272	6,410
	9120251	Thiết bị đo trạng thái hình học đường ray	Ca máy	3,675	3,500	3,599	4,137	4,166
	9120275	Máy toàn đạc: sai số đo dài $\pm(1\text{ mm} + 1 \times 10^{-6} \cdot D)$; sai số đo góc $< 0,5''$	Ca máy	3,675	3,500	3,599	4,137	4,166
	9199999	Máy khác	%	2,278	2,392	2,337	2,024	2,363

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-17, GY-18, GY-19, GY-20, GY-21 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

Nội dung công việc: Nới lỏng các phụ kiện liên kết; kiểm tra và tháo lắp phụ kiện; thay thế, lắp đặt các phụ kiện tinh chỉnh (Tấm đệm dưới ray/Tấm đệm điều chỉnh độ cao, khối cách điện/Tấm chặn ray); điều chỉnh vị trí ray theo yêu cầu kỹ thuật; lắp đặt lại và siết chặt phụ kiện; kiểm tra, hoàn thiện bảo đảm các chỉ tiêu hình học đường ray theo thiết kế.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-22	GY-23
				Thay thế phụ kiện tinh chỉnh đường ray không đá ba lát	
				Tấm đệm dưới ray/Tấm đệm điều chỉnh độ cao	Khối cách điện/Tấm chặn ray
			Đơn vị	cái	khối
Điều chỉnh đường ray không đá ba lát		Vật liệu			
	3043381	Tấm đệm điều chỉnh độ cao dưới ray 1 ~ 15	khối	0,003	—
	3046605	Khối chặn cách điện 1 ~ 10	khối	—	0,003
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	0,042	0,024
		Máy thi công			
	9114331	Cờ lê có hai đầu siết bu lông bằng động cơ đốt trong	Ca máy	0,008	0,006

1.2.2.3. Lắp đặt ray trên đường ray có đá ba lát

Nội dung công việc:

- Lắp đặt ray thép dài: xác định và thiết lập tim tuyến; kéo ray thép đến vị trí lắp đặt; cầu, rải và đặt tà vẹt; điều chỉnh khoảng cách tà vẹt theo thiết kế; đưa ray vào rãnh đỡ tà vẹt; lắp đặt và siết chặt các phụ kiện liên kết; bôi dầu mỡ các chi tiết liên kết; điều chỉnh vị trí ray, kiểm tra và hoàn thiện theo yêu cầu kỹ thuật.
- Neo lưu huỳnh: gồm cầu, rải và đặt tà vẹt; chuẩn bị lỗ neo; nấu và rót lưu huỳnh để neo bu lông; cố định bu lông neo; làm sạch bề mặt; kiểm tra và hoàn thiện theo quy định kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-24	GY-25
				Lắp đặt ray theo phương pháp tà vẹt đơn	Neo lưu huỳnh tà vẹt bê tông, tà vẹt bê tông trên cầu
			Đơn vị	km lắp đặt ray	
Lắp đặt ray trên đường ray có đá ba lát		Vật liệu			
	1063151	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 60kg	bộ	0,020	—
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42.5	kg	—	1.110,384
	1080209	Cát hạt trung (dùng để lấp/chèn)	m ³	—	3,877
	1096291	Bột đá mịn lưới 325	kg	—	42,800
	1160241	Than đá	tấn	—	0,840
	1170137	Sáp parafin trắng số 50	kg	—	79,167
	1171769	Lưu huỳnh	kg	—	1.979,168
	1172857	Nhựa đường	kg	—	180,001
	3042549	Lập lách nối ray 60kg	khối	0,040	—
	3047749	Con lăn đặt ray	cái	0,238	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-24	GY-25
				Lắp đặt ray theo phương pháp tà vẹt đơn	Neo lưu huỳnh tà vẹt bê tông trên cầu
			Đơn vị	km lắp đặt ray	
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	122,330	—
	8999002	Vật liệu khác	%	3,601	1,685
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	81,722	34,975
		Máy thi công			
	9102302	Cần cẩu cổng $\leq 5t-22m$, $h \leq 7,5m$	Ca máy	—	2,183
	9103401	Đầu máy diesel	Ca máy	1,250	—
	9114003	Tổ máy lắp đặt ray dài theo phương pháp tà vẹt đơn 500m	Ca máy	1,250	—
	9114081	Toa xe sàn phẳng vận chuyển ray dài	Ca máy	49,993	—
	9199999	Máy khác	%	0,235	—

Nội dung công việc: Tháo dỡ các phụ kiện liên kết ray; tháo dỡ ray biện pháp; vận chuyển và thay thế ray thép dài theo vị trí thiết kế; lắp đặt lại các phụ kiện liên kết; bôi dầu mỡ các chi tiết liên kết; điều chỉnh vị trí ray; lắp đặt mối nối bu lông tạm thời đối với ray ngắn; siết chặt phụ kiện; kiểm tra, hiệu chỉnh và hoàn thiện; kiểm tra, sửa chữa và xử lý các vật liệu ray trong phạm vi thi công theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-26	GY-27	GY-28
				Phương pháp thay ray		
				Ray 50kg	Ray 60kg	Ray 75kg
			Đơn vị	Số km đặt ray		
Lắp đặt ray trên đường ray có đá ba lát		Vật liệu				
	1063151	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 60kg	Bộ	—	4,800	—
	1063201	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 75kg	Bộ	—	—	4,800
	3010541	Ray ngắn có lỗ 6m	Thanh	0,020	0,020	0,020
	3019001	Ray biện pháp 60kg 25m U71Mn	Thanh	1,408	1,408	1,408
	3041405	Vòng đệm lò xo 50kg	Cái	9,600	—	—
	3041457	Vòng đệm lò xo 60kg	Cái	—	9,600	—
	3041561	Vòng đệm lò xo 75kg	Cái	—	—	9,600
	3042497	Lập lách nối ray 50kg	Tấm	0,160	—	—
	3042549	Lập lách nối ray 60kg	Tấm	—	0,160	—
	3042601	Lập lách nối ray 75kg	Tấm	—	—	0,160
	3044993	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I ray 50kg	Bộ	10,000	—	—
	3045357	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại III ray 60kg	Bộ	—	10,000	—
	3045617	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại III ray 75kg	Bộ	—	—	10,000
	3045877	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 50kg	Bộ	4,800	—	—
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	102,330	102,330	102,330
	8999002	Vật liệu khác	%	0,148	0,149	0,149

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-26	GY-27	GY-28
				Phương pháp thay ray		
				Ray 50kg	Ray 60kg	Ray 75kg
			Đơn vị	Số km đặt ray		
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	93,010	120,791	144,950
		Máy thi công				
	9102222	Cần cẩu bánh xích $\leq 15t$	Ca máy	1,599	2,000	2,500
	9114041	Máy nâng ray thủy lực $\leq 15kW$	Ca máy	0,800	1,000	1,250
	9114331	Cờ lê có hai đầu siết bu lông bằng động cơ đốt trong	Ca máy	1,599	2,000	2,500
	9120273	Máy thủy bình điện tử	Ca máy	0,304	0,380	0,474

Nội dung công việc: - Thu hồi: gồm tháo dỡ, thu hồi ray biện pháp và các phụ kiện liên kết; sắp xếp, bó buộc và tập kết ray biện pháp tại vị trí quy định phục vụ công tác vận chuyển.

- Vận chuyển: đưa đoàn xe thu hồi ray biện pháp đến hiện trường thi công; bốc xếp, vận chuyển ray biện pháp từ hiện trường về vị trí tập kết hoặc kho bãi theo quy định; sắp xếp, bàn giao vật liệu sau khi vận chuyển.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-29	GY-30
				Thu hồi ray biện pháp	
				Thu hồi	Vận chuyển 1km
			Đơn vị	km	
Lắp đặt ray trên đường ray có đá ba lát		Vật liệu			
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	13,691	0,156
		Máy thi công			
	9102241	Cần cẩu đường sắt động cơ đốt trong $\leq 8t$	Ca máy	2,468	—
	9102303	Cần cẩu giàn $\leq 10t-22m$, $h \leq 12m$	Ca máy	0,833	—
	9103509	Toa xe đường sắt $\leq 450kW$	Ca máy	1,235	0,017
	9103514	Toa xe sàn phẳng $\leq 60t$	Ca máy	4,938	0,067

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-29, GY-30 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

1.2.3. Vận chuyển vật liệu ray (chiều dài ray ≤ 500 m)

1.2.3.1. Đường ray không đá ba lát

- Xếp ray lên toa xe: bao gồm dồn, ghép và định vị toa xe trong ga; bố trí, cố định toa xe chở ray dài tại vị trí xếp ray; cầu, xếp ray thép dài lên toa xe theo đúng quy định; chèn, buộc và cố định ray; kiểm tra kỹ thuật, hoàn thiện việc xếp hàng và niêm phong toa xe.
- Vận chuyển: vận chuyển ray thép dài bằng đoàn toa xe chuyên dụng; kiểm tra, theo dõi tình trạng hàng hóa và toa xe dọc tuyến trong quá trình vận chuyển; xử lý các vấn đề phát sinh (nếu có); đưa đoàn xe rỗng quay về sau khi hoàn thành nhiệm vụ vận chuyển.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-31	GY-32
				Vận chuyển ray thép dài 500m	
				Xếp ray lên toa xe	Vận chuyển 1km
			Đơn vị	1km vật liệu ray	
Đường ray không đá ba lát		Vật liệu			
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	1,474	0,048
		Máy thi công			
	9102301	Cần cẩu giàn $\leq 3t-22m$, $h \leq 7.5m$	Ca máy	3,950	—
	9103401	Đầu máy động cơ đốt trong	Ca máy	0,245	0,006
	9114081	Toa xe sàn phẳng vận chuyển ray dài	Ca máy	4,938	0,111

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-31, GY-32 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

1.2.3.2. Đường ray có đá ba lát

Nội dung công việc:

- Xếp ray lên toa xe: bao gồm dồn, ghép và định vị toa xe trong ga; bố trí, cố định toa xe chở ray dài tại vị trí xếp hàng; cầu, xếp ray thép dài lên toa xe theo đúng quy định; chèn, buộc và cố định ray; kiểm tra kỹ thuật, hoàn thiện việc xếp ray và niêm phong toa xe.
- Vận chuyển: vận chuyển ray thép dài bằng đoàn toa xe chuyên dụng; kiểm tra, theo dõi tình trạng ray và toa xe dọc tuyến trong quá trình vận chuyển; xử lý các vấn đề phát sinh (nếu có); đưa đoàn toa xe rỗng quay về sau khi hoàn thành nhiệm vụ vận chuyển.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-33	GY-34
				Phương pháp tã vệt đơn	
				Xếp ray lên toa xe	Vận chuyển 1km
			Đơn vị	1km vật liệu ray	
Đường ray có đá ba lát		Vật liệu			
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	10,169	0,095
		Máy thi công			
	9102301	Cần cẩu giàn $\leq 3t-22m$, $h \leq 7.5m$	Ca máy	7,628	—
	9102304	Cần cẩu giàn $\leq 20t-22m$, $h \leq 12m$	Ca máy	1,639	—
	9102503	Xe nâng động cơ đốt trong $\leq 3t$	Ca máy	0,410	—
	9103401	Đầu máy động cơ đốt trong	Ca máy	0,647	0,012
	9114081	Toa xe sàn phẳng vận chuyển ray dài	Ca máy	25,922	0,222

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-33, GY-34 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

Nội dung công việc:

- Xếp và dỡ ray: Bao gồm lựa chọn và phối hợp dỡ ray trước khi xếp; dồn, ghép toa xe trong ga; định vị toa xe chở ray dài tại vị trí xếp ray; cầu, xếp ray thép dài lên toa xe theo đúng quy định; chèn, buộc và cố định ray; kiểm tra và niêm phong toa xe; vận chuyển đến vị trí thi công; mở niêm phong, dỡ ray và rải ray thép dài dọc tuyến đường theo vị trí thiết kế.
- Vận chuyển: vận chuyển ray thép dài bằng đoàn xe chuyên dụng; kiểm tra, theo dõi tình trạng ray và toa xe dọc tuyến trong quá trình vận chuyển; xử lý các vấn đề phát sinh (nếu có); đưa đoàn xe rỗng quay về sau khi hoàn thành nhiệm vụ vận chuyển

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-35	GY-36
				Phương pháp thay ray	
				Đường ray bốc dỡ ray	Vận chuyển 1km
			Đơn vị	1km vật liệu ray	
Đường ray có đá ba lát		Vật liệu			
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	8,139	0,020
		Máy thi công			
	9102301	Cần cẩu giàn $\leq 3t-22m$, $h \leq 7.5m$	Ca máy	2,326	—
	9103401	Đầu máy động cơ đốt trong	Ca máy	0,284	0,005
	9114081	Toa xe sàn phẳng vận chuyển ray dài	Ca máy	11,327	0,089
	9114103	Máy cưa ray cầm tay	Ca máy	0,008	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-35, GY-36 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

1.2.4. Hàn ray thép tại công trường

Nội dung công việc:

- Hàn nhiệt nhôm: gồm nối lồng phụ kiện liên kết ray; cưa ray hoặc mài sửa đầu ray; làm sạch, tẩy gỉ bề mặt ray tại vị trí hàn; luồn ray và chỉnh ray đúng vị trí; lắp đặt khuôn và bịt kín hộp khuôn; gia nhiệt sơ bộ đầu ray; rút kim loại hàn; tháo khuôn sau khi kim loại đông đặc; đẩy, loại bỏ ba vĩa; mài thô và mài tinh mối hàn; kiểm tra khuyết tật bằng thiết bị chuyên dụng; kiểm tra ngoại quan mối hàn; lắp đặt và siết chặt lại phụ kiện liên kết ray; ghi ký hiệu mối hàn; thu dọn dụng cụ và vệ sinh hiện trường.

- Hàn khí áp lực, hàn tiếp xúc: gồm nối lồng phụ kiện liên kết ray; cưa ray hoặc mài sửa đầu ray; làm sạch, tẩy gỉ bề mặt ray; luồn ray và chỉnh ray đúng vị trí; thực hiện hàn bằng phương pháp hàn khí áp lực hoặc làm sạch gỉ sét; đẩy, loại bỏ ba vĩa; mài thô mối hàn; xử lý vùng hàn; nắn thẳng ray; mài tinh hoàn thiện bề mặt; kiểm tra khuyết tật bằng thiết bị chuyên dụng; kiểm tra ngoại quan mối hàn; lắp đặt và siết chặt lại phụ kiện liên kết ray; ghi ký hiệu mối hàn; thu dọn dụng cụ và vệ sinh hiện trường.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-37	GY-38	GY-39
				Hàn nhiệt nhôm tại công trường	Hàn khí áp lực tại công trường	Hàn tiếp xúc tại công trường
			Đơn vị	Ray thép 50kg 1 mỗi nối		
Hàn ray thép tại công trường		Vật liệu				
	1172551	Khí Oxy	m ³	1,240	1,780	0,780
	1172653	Khí Axetylen	kg	2,490	3,560	1,550
	1273121	Đĩa đá mài Φ200	Tấm	—	0,500	1,000
	1273329	Đá mài hình bát	Cái	—	1,500	0,450
	3012521	Ray thép 50kg 25m U71Mn	Thanh	0,005	0,010	0,010
	3047749	Con lăn đặt ray	Cái	—	0,050	0,050
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	—	—	0,500
	3048893	Thuốc hàn nhiệt nhôm	Bộ	1,040	—	—
	3048945	Thuốc môi	Thanh	1,040	—	—
	3048997	Nồi nấu kim loại	Cái	1,040	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		Đơn vị
				GY-37	GY-38	GY-39
				Hàn nhiệt nhôm tại công trường	Hàn khí áp lực tại công trường	Hàn tiếp xúc tại công trường
				Ray thép 50kg		
			Đơn vị	1 mỗi nối		
	3049049	Đất sét bịt kín hộp	kg	5,180	—	—
	3049101	Keo bịt kín	Tuýp	0,520	—	—
	3049153	Thiết bị gia nhiệt sơ bộ và giá đỡ	Bộ	0,002	—	—
	3049205	Khuôn cát hàn nhiệt nhôm	Bộ	1,040	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	1,686	12,854	—
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	3,583	6,824	5,691
		Máy thi công				
	9103507	Toa xe đường sắt $\leq 300\text{kW}$	Ca máy	—	—	0,108
	9103514	Toa xe sàn phẳng $\leq 60\text{t}$	Ca máy	—	—	0,216
	9107301	Máy dò khuyết tật siêu âm	Ca máy	0,200	0,227	0,140
	9114091	Tổ máy hàn ray di động	Ca máy	—	—	0,140
	9114094	Tổ máy hàn khí áp lực ray dài	Ca máy	—	0,227	—
	9114101	Máy kéo giãn ray bằng thủy lực $\leq 900\text{kN}$	Ca máy	0,200	0,227	0,140
	9114103	Máy cưa ray cầm tay	Ca máy	0,200	0,227	0,140
	9199999	Máy khác	%	—	10,744	1,877

Hướng dẫn áp dụng:

- Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-39 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.
- Hao phí máy khác tại định mức GY-37 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

Nội dung công việc:

- Hàn nhiệt nhôm: gồm nối lỏng phụ kiện liên kết ray; cưa ray hoặc mài sửa đầu ray; làm sạch, tẩy gỉ bề mặt ray tại vị trí hàn; luồn ray và chỉnh ray đúng vị trí; lắp đặt khuôn và bịt kín hộp khuôn; gia nhiệt sơ bộ đầu ray; rút kim loại hàn; tháo khuôn sau khi kim loại đông đặc; đẩy, loại bỏ ba vĩa; mài thô và mài tinh mối hàn; kiểm tra khuyết tật bằng thiết bị chuyên dụng; kiểm tra ngoại quan mối hàn; lắp đặt và siết chặt lại phụ kiện liên kết ray; ghi ký hiệu mối hàn; thu dọn dụng cụ và vệ sinh hiện trường.

- Hàn khí áp lực, hàn tiếp xúc: gồm nối lỏng phụ kiện liên kết ray; cưa ray hoặc mài sửa đầu ray; làm sạch, tẩy gỉ bề mặt ray; luồn ray và chỉnh ray đúng vị trí; thực hiện hàn bằng phương pháp hàn khí áp lực hoặc làm sạch gỉ sét; đẩy, loại bỏ ba vĩa; mài thô mối hàn; xử lý vùng hàn; nắn thẳng ray; mài tinh hoàn thiện bề mặt; kiểm tra khuyết tật bằng thiết bị chuyên dụng; kiểm tra ngoại quan mối hàn; lắp đặt và siết chặt lại phụ kiện liên kết ray; ghi ký hiệu mối hàn; thu dọn dụng cụ và vệ sinh hiện trường.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-40	GY-41	GY-42
				Hàn nhiệt nhôm tại công trường	Hàn khí áp lực tại công trường	Hàn chảy giáp mép tại công trường
				Ray thép 60kg		
			Đơn vị	1 mỗi nối		
Hàn ray thép tại công trường		Vật liệu				
	1172551	Khí Oxy	m ³	1,240	1,780	0,780
	1172653	Khí Axetylen	kg	2,490	3,560	1,550
	1273121	Đĩa đá mài Φ200	Tấm	—	0,500	1,000
	1273329	Đá mài hình bát	Cái	—	1,500	0,450
	3013601	Ray thép 60kg 25m U75V (≤200km/h)	Thanh	0,005	0,010	0,010
	3047749	Con lăn đặt ray	Cái	—	0,050	0,050
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	—	—	0,500
	3048893	Thuốc hàn nhiệt nhôm	Bộ	1,040	—	—
	3048945	Thuốc môi	Thanh	1,040	—	—
	3048997	Nồi nấu kim loại	Cái	1,040	—	—
	3049049	Đất sét bịt kín hộp	kg	5,180	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-40	GY-41	GY-42
				Hàn nhiệt nhôm tại công trường	Hàn khí áp lực tại công trường	Hàn chảy giáp mép tại công trường
				Ray thép 60kg		
			Đơn vị	1 mỗi nối		
	3049101	Keo bịt kín	Tuýp	0,520	—	—
	3049153	Thiết bị gia nhiệt sơ bộ và giá đỡ	Bộ	0,002	—	—
	3049205	Khuôn cát hàn nhiệt nhôm	Bộ	1,040	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	1,681	12,329	—
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	3,583	6,824	5,691
		Máy thi công				
	9103507	Toa xe đường sắt ≤300kW	Ca máy	—	—	0,108
	9103514	Toa xe sàn phẳng ≤60t	Ca máy	—	—	0,216
	9107301	Máy dò khuyết tật siêu âm	Ca máy	0,200	0,227	0,162
	9114091	Tổ máy hàn ray di động	Ca máy	—	—	0,162
	9114094	Tổ máy hàn khí áp lực ray dài	Ca máy	—	0,227	—
	9114101	Máy kéo giãn ray bằng thủy lực≤900kN	Ca máy	0,200	0,227	0,162
	9114103	Máy cưa ray cầm tay	Ca máy	0,200	0,227	0,162
	9199999	Máy khác	%	—	10,744	1,681

Hướng dẫn áp dụng:

- Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-42 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.
- Hao phí máy khác tại định mức GY-40 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

Nội dung công việc:

- Hàn nhiệt nhôm: gồm nối lỏng phụ kiện liên kết ray; cưa ray hoặc mài sửa đầu ray; làm sạch, tẩy gỉ bề mặt ray tại vị trí hàn; luồn ray và chỉnh ray đúng vị trí; lắp đặt khuôn và bịt kín hộp khuôn; gia nhiệt sơ bộ đầu ray; rút kim loại hàn; tháo khuôn sau khi kim loại đông đặc; đẩy, loại bỏ ba vĩa; mài thô và mài tinh mối hàn; kiểm tra khuyết tật bằng thiết bị chuyên dụng; kiểm tra ngoại quan mối hàn; lắp đặt và siết chặt lại phụ kiện liên kết ray; ghi ký hiệu mối hàn; thu dọn dụng cụ và vệ sinh hiện trường.

- Hàn khí áp lực, hàn tiếp xúc: gồm nối lỏng phụ kiện liên kết ray; cưa ray hoặc mài sửa đầu ray; làm sạch, tẩy gỉ bề mặt ray; luồn ray và chỉnh ray đúng vị trí; thực hiện hàn bằng phương pháp hàn khí áp lực hoặc làm sạch gỉ sét; đẩy, loại bỏ ba vĩa; mài thô mối hàn; xử lý vùng hàn; nắn thẳng ray; mài tinh hoàn thiện bề mặt; kiểm tra khuyết tật bằng thiết bị chuyên dụng; kiểm tra ngoại quan mối hàn; lắp đặt và siết chặt lại phụ kiện liên kết ray; ghi ký hiệu mối hàn; thu dọn dụng cụ và vệ sinh hiện trường.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-43	GY-44	GY-45
				Hàn nhiệt nhôm tại công trường	Hàn khí áp lực tại công trường	Hàn chảy giáp mép tại công trường
				Ray thép 75kg		
			Đơn vị	1 mỗi nối		
Hàn ray thép tại công trường		Vật liệu				
	1172551	Khí Oxy	m ³	1,240	1,780	0,780
	1172653	Khí Axetylen	kg	2,490	3,560	1,550
	1273121	Đĩa đá mài Φ200	Tám	—	0,500	1,000
	1273329	Đá mài hình bát	Cái	—	1,500	0,450
	3015581	Ray thép 75kg 25m U75V	Thanh	0,005	0,010	0,010
	3047749	Con lăn đặt ray	Cái	—	0,050	0,050
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	—	—	0,500
	3048893	Thuốc hàn nhiệt nhôm	Bộ	1,040	—	—
	3048945	Thuốc môi	Thanh	1,040	—	—
	3048997	Nồi nấu kim loại	Cái	1,040	—	—
	3049049	Đất sét bịt kín hộp	kg	5,180	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-43	GY-44	GY-45
				Hàn nhiệt nhôm tại công trường	Hàn khí áp lực tại công trường	Hàn chảy giáp mép tại công trường
				Ray thép 75kg		
			Đơn vị	1 mỗi nối		
	3049101	Keo bịt kín	Tuýp	0,520	—	—
	3049153	Thiết bị gia nhiệt sơ bộ và giá đỡ	Bộ	0,002	—	—
	3049205	Khuôn cát hàn nhiệt nhôm	Bộ	1,040	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	1,673	11,494	—
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	3,583	6,824	5,691
		Máy thi công				
	9103507	Toa xe đường sắt ≤300kW	Ca máy	—	—	0,108
	9103514	Toa xe sàn phẳng ≤60t	Ca máy	—	—	0,216
	9107301	Máy dò khuyết tật siêu âm	Ca máy	0,200	0,227	0,185
	9114091	Tổ máy hàn ray di động	Ca máy	—	—	0,185
	9114094	Tổ máy hàn khí áp lực ray dài	Ca máy	—	0,227	—
	9114101	Máy kéo giãn ray bằng thủy lực ≤900kN	Ca máy	0,200	0,227	0,185
	9114103	Máy cưa ray cầm tay	Ca máy	0,200	0,227	0,185
	9199999	Máy khác	%	—	10,744	1,516

Hướng dẫn áp dụng:

- Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-45 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.
- Hao phí máy khác tại định mức GY-43 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

1.2.5. Mài ray thép, ghi

Nội dung công việc: Chuẩn bị đoàn tàu mài ray thép; thực hiện mài ray thép tại vị trí yêu cầu nhằm sửa chữa, hoàn thiện bề mặt đầu ray và vùng mối hàn; kiểm tra bề mặt ray sau khi mài; thu gom và dọn dẹp mặt sắt sau khi mài trước đường ray không đá ba lát, làm sạch khu vực thi công và hoàn thiện hiện trường theo quy định.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-46	GY-47
				Mài trước ray thép	Dọn dẹp mặt sắt sau khi mài trước đường ray không đá ba lát
			Đơn vị	km	
Mài ray thép, ghi		Vật liệu			
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	2,047	58,075
		Máy thi công			
	9107641	Máy thổi khí $\leq 4\text{m}^3/\text{phút}$	Ca máy	—	1,382
	9114111	Đoàn tàu mài đường ray	Ca máy	0,300	—
	9199999	Máy khác	%	—	7,247

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-47 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

Nội dung công việc: Chuẩn bị xe mài ghi; thực hiện mài ghi nhằm sửa chữa, hoàn thiện bề mặt làm việc của ray trong khu vực ghi; mài chỉnh đầu ray, cánh ghi và các vị trí tiếp xúc bánh xe theo yêu cầu kỹ thuật; kiểm tra bề mặt sau khi mài; thu gom mạt sắt, làm sạch khu vực thi công và hoàn thiện hiện trường.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-48	GY-49	GY-50
				Mài trước ghi		
				Ghi số 12	Ghi số 18	Ghi số 42
			Đơn vị	Bộ		
Mài ray thép, ghi		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	0,356	0,469	0,717
		Máy thi công				
	9114057	Xe mài ghi	Ca máy	0,417	0,550	0,840

1.2.6. Vật liệu ray

1.2.6.1. Đường ray không đá ba lát

Nội dung công việc: Phân loại ray thép và phụ kiện liên kết ray theo quy định.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				GY-51	GY-52	GY-53	GY-54	GY-55
				Kiểu bản bê tông loại CRTS I	Kiểu bản bê tông loại CRTS II	Kiểu bản bê tông loại CRTS III	Kiểu khối đôi CRTS	Kiểu khối đỡ đàn hồi
			Đơn vị	km				
Đường ray không đá ba lát		Vật liệu						
	3013421	Ray thép 60kg 100m U71Mn (áp dụng cho tốc độ từ 200km/h trở lên)	Thanh	20,080	20,080	20,080	20,080	20,080
	3044629	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại WJ-7	Bộ	3.195,558	—	—	—	—
	3044681	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại WJ-8	Bộ	—	3.089,240	3.195,558	3.089,240	3.344,002

1.2.6.2. Đường ray có đá ba lát

a. Tà vệt bê tông loại IIIA

Nội dung công việc: Phân loại ray thép và phụ kiện liên kết ray theo quy định.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				GY-56
				Ray thép 50kg
				Chiều dài ray 25m
				1667 thanh
			Đơn vị	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I
				km
Tà vệt bê tông loại IIIA		Vật liệu		
	3012521	Ray thép 50kg 25m U71Mn	Thanh	80,320
	3031601	Tà vệt bê tông dự ứng lực C-IIIA dùng cho tuyến chuyên dụng 3393	Thanh	1.672,000
	3044993	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I ray 50kg	Bộ	3.344,000

Nội dung công việc: Phân loại ray thép, tà vẹt và phụ kiện liên kết ray theo quy định.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-57	GY-58	GY-59	ĐR60
				Ray 60kg		Ray 75kg	
				Chiều dài ray 25m	Chiều dài ray 100m	Chiều dài ray 25m	Chiều dài ray 100m
				1667 thanh			
				Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại II			
			Đơn vị	km			
Tà vẹt bê tông loại IIIA		Vật liệu					
	3013601	Ray thép 60kg 25m U75V (áp dụng cho tốc độ dưới 200km/h)	thanh	80,320	—	—	—
	3013961	Ray thép 60kg 100m U75V (áp dụng cho tốc độ dưới 200km/h)	thanh	—	20,080	—	—
	3015581	Ray thép 75kg 25m U75V	thanh	—	—	80,320	—
	3015941	Ray thép 75kg 100m U75V	thanh	—	—	—	20,080
	3031601	Tà vẹt bê tông dự ứng lực C-III A dùng cho tuyến chuyên dụng 3393	thanh	1.672,000	1.672,000	1.672,000	1.672,000
	3045253	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại II ray 60kg	bộ	3.344,000	3.344,000	—	—
	3045565	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại II ray 75kg	bộ	—	—	3.344,000	3.344,000

b. Tà vệt bê tông loại IIIB

Nội dung công việc: Phân loại ray thép, tà vệt và phụ kiện liên kết ray theo quy định.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-61	GY-62	GY-63	GY-64
				Ray 60kg		Ray 75kg	
				Chiều dài ray 25m	Chiều dài ray 100m	Chiều dài ray 25m	Chiều dài ray 100m
				1667 thanh			
				Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại II			
			Đơn vị	km			
Tà vệt bê tông loại IIIB		Vật liệu					
	3013601	Ray thép 60kg 25m U75V (áp dụng cho tốc độ dưới 200km/h)	thanh	80,320	—	—	—
	3013961	Ray thép 60kg 100m U75V (áp dụng cho tốc độ dưới 200km/h)	thanh	—	20,080	—	—
	3015581	Ray thép 75kg 25m U75V	thanh	—	—	80,320	—
	3015941	Ray thép 75kg 100m U75V	thanh	—	—	—	20,080
	3031761	Tà vệt bê tông dự ứng lực C-IIIB dùng cho tuyến chuyên dụng 3394	thanh	1.672,000	1.672,000	1.672,000	1.672,000
	3045357	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại II ray 60kg	bộ	3.344,000	3.344,000	—	—
	3045617	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại II ray 75kg	bộ	—	—	3.344,000	3.344,000

c. Tà vệt cầu bê tông loại III

Nội dung công việc: Phân loại ray thép, tà vệt và phụ kiện liên kết ray theo quy định.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-65	GY-66	GY-67
				Ray 50kg	Ray 60kg	Ray 75kg
				Chiều dài ray 25m		
				1667 thanh		
				Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại II	
			Đơn vị	km		
Tà vệt cầu bê tông loại III		Vật liệu				
	3012521	Ray thép 50kg 25m U71Mn	thanh	80,320	—	—
	3013601	Ray thép 60kg 25m U75V (áp dụng cho tốc độ dưới 200km/h)	thanh	—	80,320	—
	3015581	Ray thép 75kg 25m U75V	thanh	—	—	80,320
	3032241	Tà vệt cầu bê tông dự ứng lực loại III ga dùng cho tuyến chuyên dụng 3448	thanh	1.672,000	1.672,000	1.672,000
	3044993	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I ray 50kg	bộ	3.344,000	—	—
	3045253	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại II ray 60kg	bộ	—	3.344,000	—
	3045565	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại II ray 75kg	bộ	—	—	3.344,000

Nội dung công việc: Phân loại ray thép, tà vẹt và phụ kiện liên kết ray theo quy định.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-68	GY-69	GY-70	GY-71
				Ray 60kg		Ray 75kg	
				Chiều dài ray 100m			
				1667 thanh	Tăng 80 thanh	1667 thanh	Tăng 80 thanh
			Đơn vị	km			
Tà vẹt cầu bê tông loại III		Vật liệu					
	3013961	Ray thép 60kg 100m U75V (áp dụng cho tốc độ dưới 200km/h)	thanh	20,080	—	—	—
	3015941	Ray thép 75kg 100m U75V	thanh	—	—	20,080	—
	3032241	Tà vẹt cầu bê tông dự ứng lực loại III qa dùng cho tuyến chuyên dụng 3448	thanh	—	—	1.672,000	80,240
	3032401	Tà vẹt cầu bê tông dự ứng lực loại III qc dùng cho tuyến chuyên dụng 3452	thanh	1.672,000	80,240	—	—
	3045253	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại II ray 60kg	bộ	3.344,000	160,480	—	—
	3045565	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại II ray 75kg	bộ	—	—	3.344,000	160,480

1.2.7. Mỗi nối đường ray không khe nối

Nội dung công việc: Lắp đặt và tháo dỡ phụ kiện liên kết ray; lắp đặt và tháo dỡ máy kéo giãn ray; thực hiện kéo giãn ray theo yêu cầu kỹ thuật; mài và tẩy gỉ bề mặt ray tại vị trí mỗi nối; khoan lỗ ray; chuẩn bị, pha trộn keo; lắp đặt sẵn lập lách mỗi nối; dán lập lách mỗi nối bằng mỗi nối cách điện dạng keo dán; lắp bu lông và siết chặt theo quy định; giữ áp lực trong thời gian keo đông kết; gia cố mỗi nối; quan sát, kiểm tra chất lượng mỗi nối; thu dọn dụng cụ, vệ sinh và hoàn thiện hiện trường.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-72	GY-73	GY-74
				Mỗi nối cách điện dán keo		
				50kg	60kg	70kg
			Đơn vị	1 mỗi nối		
Mỗi nối đường ray không khe hở		Vật liệu				
	3046033	Mỗi nối cách điện dạng keo dán ray 50kg	bộ	1,000	—	—
	3046085	Mỗi nối cách điện dạng keo dán ray 60kg	bộ	—	1,000	—
	3046137	Mỗi nối cách điện dạng keo dán ray 75kg	bộ	—	—	1,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,812	0,781	0,671
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	7,161	7,161	7,161
		Máy thi công				
	9114101	Máy kéo giãn ray bằng thủy lực $\leq 900\text{kN}$	Ca máy	0,389	0,389	0,389
	9199999	Máy khác	—	—	—	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí máy khác tại định mức GY-72, GY-73, GY-74 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

Nội dung công việc: Lắp đặt và tháo dỡ phụ kiện liên kết ray; lắp đặt và tháo dỡ máy kéo giãn ray; thực hiện kéo giãn ray theo yêu cầu kỹ thuật; mài và tẩy gỉ bề mặt ray tại vị trí mối nối; khoan lỗ ray; chuẩn bị, pha trộn keo; lắp đặt sẵn lập lách mối nối; dán lập lách mối nối bằng mối nối cách điện dạng keo dán; lắp bu lông và siết chặt theo quy định; giữ áp lực trong thời gian keo đông kết; gia cố mối nối; quan sát, kiểm tra chất lượng mối nối; thu dọn dụng cụ, vệ sinh và hoàn thiện hiện trường.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-75	GY-76	GY-77
				Mối nối đông cứng		
				Ray thép 50kg	Ray thép 60kg	Ray thép 70kg
			Đơn vị	1 mối nối		
Mối nối đường ray không khe hở		Vật liệu				
	3046189	Mối nối cách điện dạng keo dán ray 50kg	bộ	1,000	—	—
	3046241	Mối nối cách điện dạng keo dán ray 60kg	bộ	—	1,000	—
	3046293	Mối nối cách điện dạng keo dán ray 75kg	bộ	—	—	1,000
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	7,161	7,161	7,161
		Máy thi công				
	9114101	Máy kéo giãn ray bằng thủy lực $\leq 900\text{kN}$	Ca máy	0,389	0,389	0,389
	9199999	Máy khác	—	—	—	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí máy khác tại định mức GY-75, GY-76, GY-77 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

1.2.8. Giải phóng ứng suất và khóa ray

Nội dung công việc: Lắp đặt và tháo dỡ phụ kiện liên kết ray; lắp đặt và tháo dỡ máy kéo giãn ray; thực hiện kéo giãn ray theo yêu cầu kỹ thuật; mài và tẩy gỉ bề mặt ray tại vị trí mối nối; khoan lỗ ray; chuẩn bị, pha trộn keo; lắp đặt sẵn lập lách mối nối; dán lập lách mối nối bằng mối nối cách điện dạng keo dán; lắp bu lông và siết chặt theo quy định; giữ áp lực trong thời gian keo đông kết; gia cố mối nối; quan sát, kiểm tra chất lượng mối nối; thu dọn dụng cụ, vệ sinh và hoàn thiện hiện trường.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				GY-78
				Giải phóng ứng suất và khóa ray chính tuyến
			Đơn vị	km
Giải phóng ứng suất và khóa ray		Vật liệu		
	3047749	Con lăn đặt ray	Cái	1,500
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	44,370
	8999002	Vật liệu khác	%	0,089
		Nhân công		
	6	Nhân công	Công	146,483
		Máy thi công		
	9103507	Xe công trình đường sắt $\leq 300\text{kW}$	Ca máy	1,010
	9103514	Toa xe sàn phẳng $\leq 60\text{t}$	Ca máy	3,030
	9114041	Máy nâng ray thủy lực $\leq 15\text{kW}$	Ca máy	1,010
	9114101	Máy kéo giãn ray bằng thủy lực $\leq 900\text{kN}$	Ca máy	1,010
	9114103	Máy cưa ray cầm tay	Ca máy	1,010
	9114331	Cờ lê có hai đầu siết bu lông bằng động cơ đốt trong	Ca máy	15,150
	9199999	Máy khác	%	0,123

Nội dung công việc: Nới lỏng các phụ kiện liên kết ray; lắp đặt và tháo dỡ con lăn đỡ ray; lắp đặt và tháo dỡ máy kéo giãn ray; thực hiện thả ray dài để giải phóng ứng suất theo yêu cầu kỹ thuật; điều chỉnh vị trí ray; lắp đặt lại và siết chặt các phụ kiện liên kết ray; bôi dầu mỡ các chi tiết liên kết; kiểm tra và hoàn thiện công tác thi công theo quy định kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-79	GY-80	GY-81	GY-82
				Giải phóng ứng suất và khóa ray ghi			
				Số 9	Số 12	Số 18	Số 42
			Đơn vị	Bộ · Lần			
Giải phóng ứng suất và khóa ray		Vật liệu					
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	6,660	7,740	12,420	16,146
	8999002	Vật liệu khác	%	8,369	7,201	4,488	3,452
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	27,666	36,190	43,621	54,963
		Máy thi công					
	9114101	Máy kéo giãn ray bằng thủy lực $\leq 900\text{kN}$	Ca máy	0,901	1,010	1,136	1,272
	9114331	Cờ lê có hai đầu siết bu lông bằng động cơ đốt trong	Ca máy	0,901	1,010	1,136	1,272

1.3. Tuyến đường ray có mối nối

1.3.1. Đặt ray bằng máy

1.3.1.1. Lắp ráp cụm ray

Nội dung công việc: Nâng và sắp xếp rã tà vẹt theo đúng khoảng cách thiết kế; thực hiện neo tà vẹt bằng vữa lưu huỳnh; bôi keo cách điện tại các vị trí yêu cầu; lựa chọn và phối hợp ray; cầu, rã và đặt ray thép lên tà vẹt, đóng dấu hoặc ghi ký hiệu ray; chỉnh vuông góc tà vẹt; phân phối, lắp đặt phụ kiện liên kết ray và phụ kiện kẹp tà vẹt; chèn, cố định tạm; kiểm tra và sửa chữa sai lệch; nâng và lắp đặt cụm ray lên toa xe mặt bằng; bó và sắp xếp phụ kiện tà vẹt; lắp đặt hoàn thiện phụ kiện liên kết; bôi dầu mỡ các chi tiết liên kết; kiểm tra, hoàn thiện và thu dọn hiện trường.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-83	GY-84
				Tà vẹt bê tông loại II	
				1520 thanh	Tăng 80 thanh
			Đơn vị	km	
Lắp ráp cụm ray		Vật liệu			
	1012055	Dây cáp thép	kg	7,403	7,403
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42.5	kg	1.004,633	34,630
	1080209	Cát hạt trung (dùng để lấp/chèn)	m ³	3,507	0,100
	1096291	Bột đá mịn lưới 325	kg	38,724	2,038
	1160241	Than đá	tấn	0,760	0,040
	1170137	Sáp parafin trắng số 50	kg	71,629	1,385
	1171769	Lưu huỳnh	kg	3.581,348	69,265
	1172857	Nhựa đường	kg	162,857	8,572
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	18,240	0,960
	8999002	Vật liệu khác	%	0,017	0,0298
		Nhân công			

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-83	GY-84
				Tà vệt bê tông loại II	
				1520 thanh	Tăng 80 thanh
			Đơn vị	km	
	6	Nhân công	Công	107,158	3,632
		Máy thi công			
	9102303	Cần trục cổng $\leq 10t-22m$, $h \leq 12m$	Ca máy	17,411	—
	9103401	Đầu máy diesel	Ca máy	0,553	—
	9103514	Toa xe sàn phẳng $\leq 60t$	Ca máy	18,130	—
	9114031	Máy liên hợp đặt ray 25m và đóng đinh tà vệt	Ca máy	3,845	—
	9114331	Cờ lê có hai đầu siết bu lông bằng động cơ đốt trong	Ca máy	7,691	—

Nội dung công việc:

- Tà vệt bê tông loại IIIA: Bao gồm nâng, vận chuyển và rải tà vệt; sắp xếp tà vệt theo đúng khoảng cách thiết kế; thực hiện neo tà vệt bằng vữa lưu huỳnh; bôi keo cách điện tại các vị trí yêu cầu; lựa chọn và phối hợp ray; nâng, rải và đặt ray thép lên tà vệt, đóng dấu hoặc ghi ký hiệu ray; chỉnh vuông góc tà vệt; phân phối và lắp đặt phụ kiện liên kết ray và phụ kiện kẹp tà vệt; chèn, cố định tạm; kiểm tra và sửa chữa sai lệch; nâng và lắp đặt cụm ray lên toa xe mặt bằng; bó, sắp xếp phụ kiện tà vệt; lắp đặt hoàn thiện phụ kiện liên kết; bôi dầu mỡ các chi tiết liên kết; kiểm tra, hoàn thiện và thu dọn hiện trường
- Tà vệt bê tông loại IIIB: Bao gồm nâng, vận chuyển và rải tà vệt; sắp xếp tà vệt theo đúng khoảng cách thiết kế; bôi keo cách điện tại các vị trí yêu cầu; lựa chọn và phối hợp ray; nâng, rải và đặt ray thép lên tà vệt, đóng dấu hoặc ghi ký hiệu ray; chỉnh vuông góc tà vệt; phân phối và lắp đặt phụ kiện liên kết ray và phụ kiện kẹp tà vệt; chèn, cố định tạm; kiểm tra và sửa chữa sai lệch; nâng và lắp đặt cụm ray lên toa xe mặt bằng; bó, sắp xếp phụ kiện tà vệt; lắp đặt hoàn thiện phụ kiện liên kết; bôi dầu mỡ các chi tiết liên kết; kiểm tra, hoàn thiện và thu dọn hiện trường.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-85	GY-86
				Tà vệt bê tông loại IIIA	Tà vệt bê tông loại IIIB
				1667 thanh	
			Đơn vị	km	
Lắp ráp cụm ray		Vật liệu			
	1012055	Dây cáp thép	kg	10,000	—
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42.5	kg	1.357,143	—
	1080209	Cát hạt trung (dùng để lấp/chèn)	m3	3,322	—
	1096291	Bột đá mịn lưới 325	kg	36,686	—
	1160241	Than đá	tấn	0,720	—
	1170137	Sáp parafin trắng số 50	kg	67,857	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-85	GY-86
				Tà vệt bê tông loại IIIA	Tà vệt bê tông loại IIIB
				1667 thanh	
			Đơn vị	km	
	1171769	Lưu huỳnh	kg	1.696,429	—
	1172857	Nhựa đường	kg	154,286	—
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	20,000	20,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,026	0,273
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	136,670	122,046
		Máy thi công			
	9102303	Cần cẩu giàn $\leq 10t-22m$, $h \leq 12m$	Ca máy	22,272	22,272
	9103401	Đầu máy động cơ đốt trong	Ca máy	0,608	0,608
	9103514	Toa xe sàn phẳng $\leq 60t$	Ca máy	19,997	19,997
	9114031	Máy liên hợp đặt ray 25m và đóng đinh tà vệt	Ca máy	5,000	5,000
	9114331	Cờ lê có hai đầu siết bu lông bằng động cơ đốt trong	Ca máy	9,999	9,999

Nội dung công việc: Nâng, vận chuyển và rải tà vẹt; sắp xếp tà vẹt theo đúng khoảng cách và vị trí thiết kế; thực hiện neo tà vẹt bằng vữa lưu huỳnh; bôi keo cách điện tại các vị trí quy định; lựa chọn và phối hợp ray; nâng, rải và đặt ray thép lên tà vẹt, đóng dấu hoặc ghi ký hiệu ray; chỉnh vuông góc tà vẹt; phân phối và lắp đặt các phụ kiện liên kết ray và phụ kiện kẹp tà vẹt; chèn, cố định tạm; kiểm tra và sửa chữa sai lệch; nâng và lắp đặt cụm ray lên toa xe mặt bằng; bó, sắp xếp phụ kiện tà vẹt; lắp đặt hoàn thiện các phụ kiện liên kết; bôi dầu mỡ các chi tiết liên kết; kiểm tra, hoàn thiện và thu dọn hiện trường theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				GY-87	GY-88	GY-89	GY-90	GY-91
				Tà vẹt cầu bê tông loại II		Tà vẹt cầu bê tông loại III	Tà vẹt bê tông bản rộng	
				1520 thanh	Tăng 80 thanh	1667 thanh	1760 thanh	Tăng 80 thanh
			Đơn vị	km				
Lắp ráp cụm ray		Vật liệu						
	1012055	Dây cáp thép	kg	10,000	—	10,000	10,000	—
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42.5	kg	657,762	34,619	888,890	761,619	34,619
	1080209	Cát hạt trung (dùng để lấp/chèn)	m3	1,897	0,100	2,560	2,197	0,100
	1096291	Bột đá mịn lưới 325	kg	38,724	2,038	53,350	44,838	2,038
	1160241	Than đá	tấn	0,760	0,040	1,050	0,880	0,040
	1170137	Sáp parafin trắng số 50	kg	32,210	1,695	35,560	37,295	1,695
	1171769	Lưu huỳnh	kg	1.315,976	69,262	1.777,780	1.523,762	69,262
	1172857	Nhựa đường	kg	162,857	8,572	196,500	188,571	8,571
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	18,095	0,953	20,000	20,952	0,952
	8999002	Vật liệu khác	%	0,019	3,458	0,026	0,019	0,019
		Nhân công						
	6	Nhân công	Công	76,259	4,013	143,846	99,962	4,543

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				GY-87	GY-88	GY-89	GY-90	GY-91
				Tà vệt cầu bê tông loại II		Tà vệt cầu bê tông loại III	Tà vệt bê tông bản rộng	
				1520 thanh	Tăng 80 thanh	1667 thanh	1760 thanh	Tăng 80 thanh
			Đơn vị	km				
		Máy thi công						
	9102303	Cần trục cổng ≤10t-22m, h≤12m	Ca máy	17,385	—	22,337	29,791	—
	9103401	Đầu máy diesel	Ca máy	0,445	—	0,570	0,570	—
	9103514	Toa xe sàn phẳng ≤60t	Ca máy	15,603	—	18,720	23,400	—
	9114031	Máy liên hợp đặt ray 25m và đóng đỉnh tà vệt	Ca máy	3,881	—	5,000	5,000	—
	9114331	Cờ lê có hai đầu siết bu lông bằng động cơ đốt trong	Ca máy	7,760	—	9,999	9,999	—

Nội dung công việc: Nâng, vận chuyển và rải tà vẹt; sắp xếp tà vẹt theo đúng khoảng cách và vị trí thiết kế; đóng dấu nhận dạng tà vẹt gỗ; khoan lỗ lắp đặt phụ kiện; bôi dầu bảo vệ tại các vị trí khoan; lựa chọn và phối hợp ray thép; cầu, rải và đặt ray thép lên tà vẹt, đóng dấu hoặc ghi ký hiệu ray; chỉnh vuông góc tà vẹt; phân phối và lắp đặt các phụ kiện liên kết ray và phụ kiện kẹp tà vẹt; chèn, cố định tạm; kiểm tra và sửa chữa sai lệch; mã nhận dạng; cầu và lắp đặt cụm ray lên toa xe mặt bằng; bó, sắp xếp phụ kiện tà vẹt; lắp đặt hoàn thiện các phụ kiện liên kết; bôi dầu mỡ các chi tiết liên kết; kiểm tra, hoàn thiện và thu dọn hiện trường theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-92	GY-93	GY-94	GY-95
				Tà vẹt gỗ			
				1440 thanh	1520 thanh	1600 thanh	1680 thanh
			Đơn vị	km			
Lắp ráp cụm ray		Vật liệu					
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—	—
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	100,740	105,278	109,816	114,205
		Máy thi công					
	9102303	Cần trục cổng $\leq 10\text{t}-22\text{m}$, $h \leq 12\text{m}$	Ca máy	5,848	5,848	5,848	5,848
	9103401	Đầu máy diesel	Ca máy	0,965	0,965	0,965	0,965
	9103514	Toa xe sàn phẳng $\leq 60\text{t}$	Ca máy	21,225	21,225	21,225	21,225
	9114031	Máy liên hợp đặt ray 25m và đóng đinh tà vẹt	Ca máy	1,786	1,786	1,786	1,786

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-92, GY-93, GY-94, GY-95 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

Nội dung công việc: Nâng, vận chuyển và rải tà vẹt; sắp xếp tà vẹt theo đúng khoảng cách và vị trí thiết kế; đóng dấu nhận dạng tà vẹt gỗ; khoan lỗ lắp đặt phụ kiện; bôi dầu bảo vệ tại các vị trí khoan; lựa chọn và phối hợp ray thép; cầu, rải và đặt ray thép lên tà vẹt, đóng dấu hoặc ghi ký hiệu ray; chỉnh vuông góc tà vẹt; phân phối và lắp đặt các phụ kiện liên kết ray và phụ kiện kẹp tà vẹt; chèn, cố định tạm; kiểm tra và sửa chữa sai lệch; mã nhận dạng; cầu và lắp đặt cụm ray lên toa xe mặt bằng; bó, sắp xếp phụ kiện tà vẹt; lắp đặt hoàn thiện các phụ kiện liên kết; bôi dầu mỡ các chi tiết liên kết; kiểm tra, hoàn thiện và thu dọn hiện trường theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-96	GY-97	GY-98	GY-99
				Tà vẹt gỗ			
				1760 thanh	1840 thanh	1920 thanh	Tăng 80 thanh
			Đơn vị	km			
Lắp ráp cụm ray		Vật liệu					
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—	—
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	124,837	129,311	133,932	4,620
		Máy thi công					
	9102303	Cần trục công $\leq 10t-22m$, $h \leq 12m$	Ca máy	5,848	5,848	5,848	—
	9103401	Đầu máy diesel	Ca máy	0,965	0,965	0,965	—
	9103514	Toa xe sàn phẳng $\leq 60t$	Ca máy	21,225	21,225	21,225	—
	9114031	Máy liên hợp đặt ray 25m và đóng đinh tà vẹt	Ca máy	1,786	1,786	1,786	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-96, GY-97, GY-98, GY-99 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

1.3.1.2. Đặt cụm ray

Nội dung công việc: Sau khi cụm ray được vận chuyển đến công trường đặt ray (hoặc ga thi công phía trước), tiến hành dọn, ghép và định vị toa xe chở cụm ray; kéo và lắp đặt cụm ray theo phương pháp kéo lắp ngược; cầu, hạ và đặt cụm ray vào vị trí thiết kế; điều chỉnh vị trí cụm ray; lắp đặt các phụ kiện liên kết ray thép; siết chặt các chi tiết liên kết; kiểm tra vị trí và cao độ; san gạt, chỉnh sửa lớp đá ba lát trong phạm vi thi công; kiểm tra, hoàn thiện và thu dọn hiện trường.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-100	GY-101
				Đặt ray bằng máy đặt ray	
				Tà vệt bê tông	
				Tà vệt loại II	Tà vệt loại III
			Đơn vị	km	
Đặt cụm ray		Vật liệu			
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	53,300	66,630
		Máy thi công			
	9102309	Cần trục cổng $\leq 75t-36m$, $h \leq 18m$	Ca máy	1,392	1,850
	9103401	Đầu máy diesel	Ca máy	0,691	0,924
	9114001	Máy đặt ray 25m	Ca máy	0,691	0,924
	9114025	Toa xe sàn phẳng có con lăn đặt ray $\leq 60t$	Ca máy	12,223	14,665

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-100, GY-101 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

Nội dung công việc: : Sau khi cụm ray được vận chuyển đến công trường đặt ray (hoặc ga thi công phía trước), tiến hành dọn, ghép và định vị toa xe chở cụm ray; kéo và lắp đặt cụm ray theo phương pháp kéo lắp ngược; cẩu, hạ và đặt cụm ray vào vị trí thiết kế; điều chỉnh vị trí cụm ray; lắp đặt các phụ kiện liên kết ray thép; siết chặt các chi tiết liên kết; kiểm tra vị trí và cao độ; san gạt, chỉnh sửa lớp đá ba lát trong phạm vi thi công; kiểm tra, hoàn thiện và thu dọn hiện trường.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-102	GY-103	GY-104	GY-105
				Đặt ray bằng máy đặt ray			
				Tà vệt cầu bê tông		Tà vệt bê tông bản rộng	Tà vệt gỗ
				Tà vệt loại II	Tà vệt loại III		
			Đơn vị	km			
Đặt cụm ray		Vật liệu					
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—	—
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	66,845	83,564	111,008	23,380
		Máy thi công					
	9102309	Cần trục cổng ≤75t-36m, h≤18m	Ca máy	2,349	2,429	2,500	1,284
	9103401	Đầu máy diesel	Ca máy	1,179	1,221	1,250	0,642
	9114001	Máy đặt ray 25m	Ca máy	1,179	1,221	1,250	0,642
	9114025	Toa xe sàn phẳng có con lăn đặt ray ≤60t	Ca máy	14,668	18,338	21,997	12,225

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-102, GY-103, GY-104, GY-105 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

1.3.2. Đặt ray thủ công

1.3.2.1. Tà vệt bê tông

Nội dung công việc: Lựa chọn và phối hợp ray thép theo yêu cầu kỹ thuật; căng dây xác định vị trí rải tà vệt; vận chuyển, rải và sắp xếp tà vệt theo đúng khoảng cách thiết kế; thực hiện neo tà vệt bằng vữa lưu huỳnh; bôi keo cách điện tại các vị trí quy định; cầu, rải và đặt ray thép lên tà vệt; khắc vạch hoặc đánh dấu vị trí ray; chỉnh vuông góc tà vệt; phân phối và lắp đặt các phụ kiện liên kết ray và phụ kiện kẹp tà vệt; bôi dầu mỡ các chi tiết liên kết; kiểm tra, điều chỉnh và sửa chữa sai lệch; san gạt và chỉnh sửa lớp đá ba lát trong phạm vi thi công; kiểm tra, hoàn thiện và thu dọn hiện trường theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-106	GY-107	GY-108
				Tà vệt loại II		
				Ray thép 50kg	Ray thép 60kg	Tăng 80 thanh
				1520 thanh		
			Đơn vị	km		
Tà vệt bê tông		Vật liệu				
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42.5	kg	820,636	820,636	43,191
	1080209	Cát hạt trung (dùng để lấp/chèn)	m ³	2,736	2,736	0,143
	1096291	Bột đá mịn lưới 325	kg	51,062	51,062	2,687
	1160241	Than đá	tấn	0,760	0,760	0,040
	1170137	Sáp parafin trắng số 50	kg	57,445	57,445	3,023
	1171769	Lưu huỳnh	kg	1.664,067	1.664,067	87,582
	1172857	Nhựa đường	kg	182,364	182,364	9,598
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	18,240	18,240	0,960
	8999002	Vật liệu khác	%	1,843	1,844	3,689
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	329,533	358,963	17,658

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-106	GY-107	GY-108
				Tà vệt loại II		
				Ray thép 50kg	Ray thép 60kg	Tăng 80 thanh
				1520 thanh		
			Đơn vị	km		
		Máy thi công				
	9102104	Cần cẩu ô tô ≤16t	Ca máy	1,200	1,200	—
	9103505	Xe công trình đường sắt ≤220kW	Ca máy	2,000	2,000	—
	9103514	Toa xe sàn phẳng ≤60t	Ca máy	14,998	14,998	—

Nội dung công việc:

- Tà vệt bê tông loại IIIA: gồm lựa chọn và lắp đặt ray thép theo yêu cầu kỹ thuật; treo dây xác định vị trí rải tà vệt; vận chuyển, rải và sắp xếp tà vệt theo đúng khoảng cách thiết kế; thực hiện neo tà vệt bằng lưu huỳnh; bôi mỡ cách điện tại các vị trí quy định; cầu, rải và đặt ray lên tà vệt; vạch dấu vị trí ray; chỉnh vuông góc tà vệt; phân phối, rải và lắp đặt phụ kiện liên kết ray và phụ kiện liên kết tà vệt; tra dầu mỡ các chi tiết liên kết; kiểm tra, sửa chữa sai lệch; chỉnh sửa sơ bộ hình học đường ray và hoàn thiện trong phạm vi thi công.
- Tà vệt bê tông loại IIIB: gồm lựa chọn và lắp đặt ray thép theo yêu cầu kỹ thuật; treo dây xác định vị trí rải tà vệt; vận chuyển, rải và sắp xếp tà vệt theo đúng khoảng cách thiết kế; bôi mỡ cách điện tại các vị trí quy định; cầu, rải và đặt ray lên tà vệt; vạch dấu vị trí ray; chỉnh vuông góc tà vệt; phân phối, rải và lắp đặt phụ kiện liên kết ray và phụ kiện liên kết tà vệt; tra dầu mỡ các chi tiết liên kết; kiểm tra, sửa chữa sai lệch; chỉnh sửa sơ bộ hình học đường ray và hoàn thiện trong phạm vi thi công.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-109	GY-110	GY-111	GY-112
				Ray thép 60kg	Ray thép 75kg	Ray thép 60kg	Ray thép 75kg
				Tà vệt bê tông loại IIIA		Tà vệt bê tông loại IIIB	
				1667 thanh			
			Đơn vị	km			
Tà vệt bê tông		Vật liệu					
	1070901	Xi măng Portland thông thường PO42.5	kg	900,000	820,636	—	—
	1080209	Cát hạt trung (dùng để lấp/chèn)	m³	3,000	2,736	—	—
	1096291	Bột đá mịn lưới 325	kg	56,000	51,062	—	—
	1160241	Than đá	tấn	0,834	0,760	—	—
	1170137	Sáp parafin trắng số 50	kg	63,000	57,445	—	—
	1171769	Lưu huỳnh	kg	1.825,000	1.664,067	—	—
	1172857	Nhựa đường	kg	200,000	182,364	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-109	GY-110	GY-111	GY-112
				Ray thép 60kg	Ray thép 75kg	Ray thép 60kg	Ray thép 75kg
				Tà vệt bê tông loại IIIA		Tà vệt bê tông loại IIIB	
				1667 thanh			
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	20,000	20,000	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	1,853	2,014	—	—
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	536,653	581,734	425,295	463,845
		Máy thi công					
	9102104	Cần cẩu ô tô ≤16t	Ca máy	1,200	1,200	1,200	1,200
	9103505	Xe công trình đường sắt ≤220kW	Ca máy	2,000	2,000	2,000	2,000
	9103514	Toa xe sàn phẳng ≤60t	Ca máy	14,998	14,998	14,998	14,998

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-111, GY-112 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

1.3.2.2. Tà vệt cầu bê tông

Nội dung công việc: Lựa chọn và phối hợp ray thép theo yêu cầu kỹ thuật; căng dây xác định vị trí rải tà vệt; vận chuyển, rải và sắp xếp tà vệt cầu bê tông theo đúng khoảng cách thiết kế; thực hiện neo tà vệt bằng vữa lưu huỳnh; bôi keo cách điện tại các vị trí quy định; cầu, rải và đặt ray thép lên tà vệt; khắc vạch hoặc đánh dấu vị trí ray; chỉnh vuông góc tà vệt; phân phối và lắp đặt các phụ kiện liên kết ray và phụ kiện kẹp tà vệt; bôi dầu mỡ các chi tiết liên kết; kiểm tra, sửa chữa sai lệch; san gạt, chỉnh sửa lớp đá ba lát trong phạm vi thi công (nếu có); kiểm tra, hoàn thiện và thu dọn hiện trường theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-113	GY-114	GY-115
				Ray thép 50kg	Ray thép 60kg	Ray thép 75kg
				Tà vệt cầu bê tông loại II		
				1520 thanh	1680 thanh	1760 thanh
			Đơn vị	km		
Tà vệt cầu bê tông		Vật liệu				
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42.5	kg	820,636	907,019	950,210
	1080209	Cát hạt trung (dùng để lấp/chèn)	m ³	2,736	3,022	3,167
	1096291	Bột đá mịn lưới 325	kg	51,062	56,437	59,124
	1160241	Than đá	tấn	0,760	0,840	0,880
	1170137	Sáp parafin trắng số 50	kg	57,445	63,491	66,515
	1171769	Lưu huỳnh	kg	1.664,067	1.839,232	1.926,815
	1172857	Nhựa đường	kg	182,364	201,560	211,158
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	18,240	20,000	21,120
	8999002	Vật liệu khác	%	1,844	1,845	1,844
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	406,392	482,740	586,642

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-113	GY-114	GY-115
				Ray thép 50kg	Ray thép 60kg	Ray thép 75kg
				Tà vẹt cầu bê tông loại II		
				1520 thanh	1680 thanh	1760 thanh
			Đơn vị	km		
		Máy thi công				
	9102104	Cần cẩu ô tô $\leq 16t$	Ca máy	1,200	1,200	1,200
	9103505	Xe công trình đường sắt $\leq 220kW$	Ca máy	2,000	2,000	2,000
	9103514	Toa xe sàn phẳng $\leq 60t$	Ca máy	14,998	14,998	14,998

Nội dung công việc: Lựa chọn và lắp đặt ray thép theo yêu cầu kỹ thuật; treo dây xác định vị trí rải tà vẹt; vận chuyển, rải và sắp xếp bố trí tà vẹt theo đúng khoảng cách thiết kế; thực hiện neo tà vẹt bằng lưu huỳnh; bôi mỡ cách điện tại các vị trí quy định; cầu, rải và đặt ray lên tà vẹt; vạch dấu vị trí ray; chỉnh vuông góc tà vẹt; phân phối, rải và lắp đặt các phụ kiện liên kết ray và phụ kiện kẹp tà vẹt; tra dầu mỡ các chi tiết liên kết; kiểm tra, sửa chữa sai lệch; chỉnh sửa sơ bộ hình học đường ray; kiểm tra, hoàn thiện và thu dọn hiện trường theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-116	GY-117	GY-118
				Ray thép 60kg	Ray thép 75kg	Tăng 80 thanh
				Tà vẹt cầu loại III		
				1667 thanh		
			Đơn vị	km		
Tà vẹt cầu bê tông		Vật liệu				
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42.5	kg	900,000	900,000	43,191
	1080209	Cát hạt trung (dùng để lấp/chèn)	m³	3,000	3,000	0,143
	1096291	Bột đá mịn lưới 325	kg	56,000	56,000	2,687
	1160241	Than đá	tấn	0,834	0,834	0,040
	1170137	Sáp parafin trắng số 50	kg	63,000	63,000	3,023
	1171769	Lưu huỳnh	kg	1.825,000	1.825,000	87,582
	1172857	Nhựa đường	kg	200,000	200,000	9,598
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	20,000	20,000	0,950
	8999002	Vật liệu khác	%	1,844	1,844	1,8463
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	548,340	594,575	19,109
		Máy thi công				
	9102104	Cần cẩu ô tô ≤16t	Ca máy	1,200	1,200	—
	9103505	Xe công trình đường sắt ≤220kW	Ca máy	2,000	2,000	—
9103514	Toa xe sàn phẳng ≤60t	Ca máy	14,998	14,998	—	

1.3.2.3. Tà vệt bê tông bản rộng

Nội dung công việc: Lựa chọn và phối hợp ray thép theo yêu cầu kỹ thuật; căng dây xác định vị trí rải tà vệt; vận chuyển, rải và sắp xếp tà vệt theo đúng khoảng cách thiết kế; thực hiện neo tà vệt bằng vữa lưu huỳnh; bôi keo cách điện tại các vị trí quy định; cầu, rải và đặt ray thép lên tà vệt; khắc vạch hoặc đánh dấu vị trí ray; chỉnh vuông góc tà vệt; phân phối và lắp đặt các phụ kiện liên kết ray và phụ kiện kẹp tà vệt; bôi dầu mỡ các chi tiết liên kết; kiểm tra và sửa chữa sai lệch; san gạt, chỉnh sửa lớp đá ba lát trong phạm vi thi công; kiểm tra, hoàn thiện và thu dọn hiện trường theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				GY-119	GY-120	GY-121	GY-122	GY-123
				Ray thép 50kg		Ray thép 60kg		Tăng 80 thanh
				Tà vệt bê tông bản rộng: 1760 thanh				
				Ngoài hầm	Trong hầm	Ngoài hầm	Trong hầm	
			Đơn vị	km				
Tà vệt bê tông bản rộng		Vật liệu						
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42.5	kg	950,210	950,210	950,210	950,210	43,191
	1080209	Cát hạt trung (dùng để lấp/chèn)	m³	3,167	3,167	3,167	3,167	0,143
	1096291	Bột đá mịn lưới 325	kg	59,124	59,124	59,124	59,124	2,687
	1160241	Than đá	tấn	0,880	0,880	0,880	0,880	0,040
	1170137	Sáp parafin trắng số 50	kg	66,515	66,515	66,515	66,515	3,023
	1171769	Lưu huỳnh	kg	1.926,815	1.926,815	1.926,815	1.926,815	87,582
	1172857	Nhựa đường	kg	211,158	211,158	211,158	211,158	9,598
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	21,120	21,120	21,120	21,120	0,950
	8999002	Vật liệu khác	%	1,844	1,844	1,844	1,844	1,8463
		Nhân công						
6	Nhân công	Công	580,329	591,760	641,834	650,620	28,493	

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				GY-119	GY-120	GY-121	GY-122	GY-123
				Ray thép 50kg		Ray thép 60kg		Tăng 80 thanh
				Tà vệt bê tông bản rộng: 1760 thanh				
				Ngoài hầm	Trong hầm	Ngoài hầm	Trong hầm	
			Đơn vị	km				
		Máy thi công						
	9102104	Cần cẩu ô tô ≤16t	Ca máy	2,799	2,799	2,799	2,799	—
	9103505	Xe công trình đường sắt ≤220kW	Ca máy	2,799	2,799	2,799	2,799	—
	9103514	Toa xe sàn phẳng ≤60t	Ca máy	24,997	24,997	24,997	24,997	—

1.3.2.4. Tà vệt gỗ

Nội dung công việc: Lựa chọn và phối hợp ray thép theo yêu cầu kỹ thuật; căng dây xác định vị trí rải tà vệt; vận chuyển, rải và sắp xếp tà vệt theo đúng khoảng cách thiết kế; thực hiện neo tà vệt bằng vữa lưu huỳnh; bôi keo cách điện tại các vị trí quy định; cầu, rải và đặt ray thép lên tà vệt; khắc vạch hoặc đánh dấu vị trí ray; chỉnh vuông góc tà vệt; phân phối và lắp đặt các phụ kiện liên kết ray và phụ kiện kẹp tà vệt; bôi dầu mỡ các chi tiết liên kết; kiểm tra và sửa chữa sai lệch; san gạt, chỉnh sửa lớp đá ba lát trong phạm vi thi công; kiểm tra, hoàn thiện và thu dọn hiện trường theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-124	GY-125	GY-126	GY-127
				Ray thép 50kg			
				1440 thanh	1520 thanh	1600 thanh	1680 thanh
			Đơn vị	km			
Tà vệt gỗ		Vật liệu					
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—	—
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	145,701	153,378	157,643	162,506
		Máy thi công					
	9102104	Cần cẩu ô tô ≤16t	Ca máy	1,200	1,200	1,200	1,200
	9103505	Xe công trình đường sắt ≤220kW	Ca máy	1,333	1,333	1,333	1,333
	9103514	Toa xe sàn phẳng ≤60t	Ca máy	15,000	15,000	15,000	15,000

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-124, GY-125, GY-126, GY-127 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

Nội dung công việc: Lựa chọn và phối hợp ray thép theo yêu cầu kỹ thuật; căng dây xác định vị trí rải tà vẹt; vận chuyển, rải và sắp xếp tà vẹt theo đúng khoảng cách thiết kế; đóng dấu nhận dạng tà vẹt gỗ; khoan lỗ lắp đặt phụ kiện; bôi dầu bảo vệ tại các vị trí khoan; cầu, rải và đặt ray thép lên tà vẹt; khắc vạch hoặc đánh dấu vị trí ray; chỉnh vuông góc tà vẹt; phân phối và lắp đặt các phụ kiện liên kết ray và phụ kiện kẹp tà vẹt; bôi dầu mỡ các chi tiết liên kết; kiểm tra và sửa chữa sai lệch; san gạt, chỉnh sửa lớp đá ba lát trong phạm vi thi công; kiểm tra, hoàn thiện và thu dọn hiện trường theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-128	GY-129	GY-130
				Ray thép 50kg		Ray thép 60kg
				1760 thanh	1840 thanh	1600 thanh
			Đơn vị	km		
Tà vẹt gỗ		Vật liệu				
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	167,709	173,681	176,837
		Máy thi công				
	9102104	Cần cẩu ô tô ≤16t	Ca máy	1,200	1,200	1,200
	9103505	Xe công trình đường sắt ≤220kW	Ca máy	1,333	1,333	1,333
	9103514	Toa xe sàn phẳng ≤60t	Ca máy	15,000	15,000	15,000

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-128, GY-129, GY-130 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

Nội dung công việc: Lựa chọn và phối hợp ray thép theo yêu cầu kỹ thuật; căng dây xác định vị trí rải tà vẹt; vận chuyển, rải và sắp xếp tà vẹt theo đúng khoảng cách thiết kế; đóng dấu nhận dạng tà vẹt gỗ; khoan lỗ lắp đặt phụ kiện; bôi dầu bảo vệ tại các vị trí khoan; cầu, rải và đặt ray thép lên tà vẹt; khắc vạch hoặc đánh dấu vị trí ray; chỉnh vuông góc tà vẹt; phân phối và lắp đặt các phụ kiện liên kết ray và phụ kiện kẹp tà vẹt; bôi dầu mỡ các chi tiết liên kết; kiểm tra và sửa chữa sai lệch; san gạt, chỉnh sửa lớp đá ba lát trong phạm vi thi công; kiểm tra, hoàn thiện và thu dọn hiện trường theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-131	GY-132	GY-133	GY-134
				Ray thép 60kg			Tăng 80 thanh
				1680 thanh	1760 thanh	1840 thanh	
			Đơn vị	km			
Tà vẹt gỗ		Vật liệu					
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—	—
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	182,638	188,865	194,154	6,057
		Máy thi công					
	9102104	Cần cẩu ô tô ≤16t	Ca máy	1,200	1,200	1,200	—
	9103505	Xe công trình đường sắt ≤220kW	Ca máy	1,333	1,333	1,333	—
	9103514	Toa xe sàn phẳng ≤60t	Ca máy	15,000	15,000	15,000	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-131, GY-132, GY-133, GY-134 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

1.3.2.5. Ray đặc biệt

Nội dung công việc: Lựa chọn và phối hợp ray thép theo yêu cầu kỹ thuật; căng dây xác định vị trí rải tà vẹt; vận chuyển, rải và sắp xếp tà vẹt theo đúng khoảng cách và vị trí thiết kế; thực hiện neo tà vẹt bằng vữa lưu huỳnh; bôi keo cách điện tại các vị trí quy định; cầu, rải và đặt ray thép lên tà vẹt; khắc vạch hoặc đánh dấu vị trí ray; chỉnh vuông góc tà vẹt; phân phối và lắp đặt các phụ kiện liên kết ray và phụ kiện kẹp tà vẹt; bôi dầu mỡ các chi tiết liên kết; kiểm tra, điều chỉnh và sửa chữa sai lệch; san gạt, chỉnh sửa lớp đá ba lát trong phạm vi thi công; kiểm tra, hoàn thiện và thu dọn hiện trường theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức						
				GY-135	GY-136	GY-137	GY-138	GY-139		
				60-50kg			75-60kg			
				Tà vẹt bê tông						
				1600 thanh		Tăng thêm 80 thanh	1680 thanh	Tăng thêm 80 thanh		
				Chiều dài ray 6.25m	Chiều dài ray 12.5m					
			Đơn vị	Km						
Ray đặc biệt		Vật liệu								
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42.5	kg	863,827	863,827	43,191	907,019	43,191		
	1080209	Cát hạt trung (dùng để lấp/chèn)	m³	2,880	2,880	0,144	3,022	0,144		
	1096291	Bột đá mịn lưới 325	kg	53,749	53,749	2,687	56,437	2,687		
	1160241	Than đá	tấn	0,800	0,800	0,040	0,840	0,040		
	1170137	Sáp parafin trắng số 50	kg	60,468	60,468	3,023	63,491	3,023		
	1171769	Lưu huỳnh	kg	1.751,649	1.751,649	87,582	1.839,232	87,582		
	1172857	Nhựa đường	kg	191,962	191,962	9,598	201,560	9,598		
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	19,200	19,200	0,960	20,000	0,952		
	8999002	Vật liệu khác	%	1,844	1,844	1,84407	1,845	1,845507		

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức						
				GY-135	GY-136	GY-137	GY-138	GY-139		
				60-50kg			75-60kg			
				Tà vệt bê tông						
				1600 thanh		Tăng thêm 80 thanh	1680 thanh	Tăng thêm 80 thanh		
				Chiều dài ray 6.25m	Chiều dài ray 12.5m					
			Đơn vị	Km						
		Nhân công								
	6	Nhân công	Công	416,199	399,406	19,970	448,875	21,375		
		Máy thi công								
	9102104	Cần cẩu ô tô ≤16t	Ca máy	2,105	2,105	0,105	2,000	0,095		
	9103505	Xe công trình đường sắt ≤220kW	Ca máy	2,105	2,105	0,105	2,000	0,095		
	9103514	Toa xe sàn phẳng bằng ≤60t	Ca máy	21,050	21,050	1,052	19,997	0,952		

Nội dung công việc: Lựa chọn và phối hợp ray thép theo yêu cầu kỹ thuật; căng dây xác định vị trí rải tà vẹt; vận chuyển, rải và sắp xếp tà vẹt theo đúng khoảng cách và vị trí thiết kế; đóng dấu nhận dạng tà vẹt gỗ; khoan lỗ lắp đặt phụ kiện; bôi dầu bảo vệ tại các vị trí khoan; cẩu, rải và đặt ray thép lên tà vẹt; khắc vạch hoặc đánh dấu vị trí ray; chỉnh vuông góc tà vẹt; phân phối và lắp đặt các phụ kiện liên kết ray và phụ kiện kẹp tà vẹt; bôi dầu mỡ các chi tiết liên kết; kiểm tra, điều chỉnh và sửa chữa sai lệch; san gạt, chỉnh sửa lớp đá ba lát trong phạm vi thi công; kiểm tra, hoàn thiện và thu dọn hiện trường theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-140	GY-141
				60-50kg	
				Tà vẹt gỗ	
				1600 thanh	
				Chiều dài ray 6.25m	Chiều dài ray 12.5m
			Đơn vị	Km	
Ray đặc biệt		Vật liệu			
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	180,676	161,311
		Máy thi công			
	9102104	Cần cẩu ô tô $\leq 16t$	Ca máy	1,200	1,200
	9103505	Xe công trình đường sắt $\leq 220kW$	Ca máy	2,000	2,000
	9103514	Toa xe sàn phẳng $\leq 60t$	Ca máy	14,998	14,998

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-140, GY-141 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

1.3.2.6. Tăng công đặt ray cũ

Nội dung công việc: Lựa chọn, kiểm tra và phân loại ray cũ; làm sạch bề mặt ray (nếu cần); căn chỉnh vị trí ray; lắp đặt và siết chặt các phụ kiện liên kết; kiểm tra, điều chỉnh và hoàn thiện công tác lắp đặt theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				GY-142
				Tăng công đặt ray cũ
			Đơn vị	km
Tăng công đặt ray cũ		Nhân công		
	6	Nhân công	Công	18,767

1.3.3. Vật liệu đường ray

1.3.3.1. Tà vệt bê tông

a. Tà vệt loại II

Nội dung công việc: Chuẩn bị ray thép, các bộ phận nối ray, tà vệt và các phụ kiện liên kết ray.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức							
				GY-143	GY-144	GY-145	GY-146	GY-147	GY-148		
				Ray thép 50kg							
				Chiều dài ray 12,5m		Chiều dài ray 25m					
				Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I				Phụ kiện liên kết ray điều chỉnh độ cao loại I			
				1520 thanh	Tăng 80 thanh	1520 thanh	Tăng 80 thanh	1760 thanh	Tăng 80 thanh		
Tà vệt loại II			Đơn vị	km							
		Vật liệu									
	3012341	Ray thép 50kg 12,5m U71Mn	Thanh	160,160	—	—	—	—	—		
	3012521	Ray thép 50kg 25m U71Mn	Thanh	—	—	80,080	—	80,080	—		
	3031281	Tà vệt bê tông dự ứng lực loại II kiểu Y II - F dùng cho tuyến chuyên dụng 3385	Thanh	1.524,560	80,240	1.524,560	80,240	1.765,280	80,240		
	3041405	Vòng đệm lò xo 50kg	Cái	991,440	—	501,840	—	501,840	—		
	3042497	Lập lách nối ray 50kg	Tấm	324,324	—	164,164	—	164,164	—		
	3044993	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I ray 50kg	Bộ	3.049,120	160,480	3.049,120	160,480	—	—		
	3045097	Phụ kiện liên kết ray điều chỉnh độ cao loại I ray 50kg	Bộ	—	—	—	—	3.530,560	160,480		

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				GY-143	GY-144	GY-145	GY-146	GY-147	GY-148
				Ray thép 50kg					
				Chiều dài ray 12,5m		Chiều dài ray 25m			
				Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I				Phụ kiện liên kết ray điều chỉnh độ cao loại I	
				1520 thanh	Tăng 80 thanh	1520 thanh	Tăng 80 thanh	1760 thanh	Tăng 80 thanh
	3045877	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 50kg	Bộ	981,720	—	496,620	—	496,920	—

Nội dung công việc: Chuẩn bị ray thép, các bộ phận nối ray thép, tà vẹt và các phụ kiện liên kết ray.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-149	GY-150	GY-151	GY-152
				Ray thép 60kg			
				Chiều dài ray 25m			
				Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I		Phụ kiện liên kết ray đàn hồi điều chỉnh độ cao loại I	
				1520 thanh	Tăng 80 thanh	1760 thanh	Tăng 80 thanh
Tà vẹt loại II			Đơn vị	km			
		Vật liệu					
	1063151	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 60kg	Bộ	496,920	—	496,920	—
	3012881	Ray thép 60kg 25m U71Mn (áp dụng cho tốc độ dưới 200km/h)	Thanh	80,080	—	80,080	—
	3031281	Tà vẹt bê tông dự ứng lực loại II kiểu Y II - F dùng cho tuyến chuyên dụng 3385	Thanh	1.524,560	80,240	1.765,280	80,240
	3041457	Vòng đệm lò xo 60kg	Cái	501,840	—	501,840	—
	3042549	Lập lách nối ray 60kg	Tám	164,164	—	164,164	—
	3045149	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I ray 60kg	Bộ	3.049,120	160,480	—	—
	3045409	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi điều chỉnh độ cao loại I ray 60kg	Bộ	—	—	3.530,560	160,480

b. Tà vệt loại IIIA

Nội dung công việc: Chuẩn bị ray thép, các bộ phận nối ray thép, tà vệt và các phụ kiện liên kết ray.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-153	GY-154	GY-155	GY-156
				Ray thép 60kg		Ray thép 75kg	
				Chiều dài ray 25m			
				Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại II			
				1667 thanh	Tăng 80 thanh	1667 thanh	Tăng 80 thanh
Tà vệt loại IIIA			Đơn vị	km			
		Vật liệu					
	1063151	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 60kg	Bộ	496,920	—	—	—
	1063201	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 75kg	Bộ	—	—	496,920	—
	3012881	Ray thép 60kg 25m U71Mn (áp dụng cho tốc độ dưới 200km/h)	Thanh	80,080	—	—	—
	3015401	Ray thép 75kg 25m U71Mn	Thanh	—	—	80,080	—
	3031601	Tà vệt bê tông dự ứng lực C-IIIA dùng cho tuyến chuyên dụng 3393	Thanh	1.672,000	80,240	1.672,000	80,240
	3041457	Vòng đệm lò xo 60kg	Cái	501,840	—	—	—
	3041561	Vòng đệm lò xo 75kg	Cái	—	—	501,840	—
	3042549	Lập lách nối ray 60kg	Tấm	164,164	—	—	—
	3042601	Lập lách nối ray 75kg	Tấm	—	—	164,164	—
	3045253	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại II ray 60kg	Bộ	3.344,000	160,480	—	—
	3045565	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại II ray 75kg	Bộ	—	—	3.344,000	160,480

c. Tà vệt loại IIIB

Nội dung công việc: Chuẩn bị ray thép, các bộ phận nối ray thép, tà vệt và các phụ kiện liên kết ray.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-157	GY-158	GY-159	GY-160
				Ray thép 60kg		Ray thép 75kg	
				Chiều dài ray 25m			
				Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại III			
				1667 thanh	Tăng 80 thanh	1667 thanh	Tăng 80 thanh
Tà vệt loại IIIB			Đơn vị	km			
		Vật liệu					
	1063151	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 60kg	Bộ	496,920	—	—	—
	1063201	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 75kg	Bộ	—	—	496,920	—
	3012881	Ray thép 60kg 25m U71Mn (áp dụng cho tốc độ dưới 200km/h)	Thanh	80,080	—	—	—
	3015401	Ray thép 75kg 25m U71Mn	Thanh	—	—	80,080	—
	3031761	Tà vệt bê tông dự ứng lực C-IIIA dùng cho tuyến chuyên dụng 3393	Thanh	1.672,000	80,240	1.672,000	80,240
	3041457	Vòng đệm lò xo 60kg	Cái	501,840	—	—	—
	3041561	Vòng đệm lò xo 75kg	Cái	—	—	501,840	—
	3042549	Lập lách nối ray 60kg	Tấm	164,164	—	—	—
	3042601	Lập lách nối ray 75kg	Tấm	—	—	164,164	—
	3045357	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại II ray 60kg	Bộ	3.344,000	160,480	—	—
	3045617	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại II ray 75kg	Bộ	—	—	3.344,000	160,480

1.3.3.2. Tà vệt cầu bê tông

a. Tà vệt loại II

Nội dung công việc: Chuẩn bị ray thép, các bộ phận nối ray thép, tà vệt và các phụ kiện liên kết ray.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-161	GY-162	GY-163	GY-164
				Ray thép 50kg			
				Chiều dài ray 25m			
				Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I		Phụ kiện liên kết ray đàn hồi điều chỉnh độ cao loại I	
				1520 thanh	Tăng 80 thanh	1520 thanh	Tăng 80 thanh
Tà vệt loại II			Đơn vị	km			
		Vật liệu					
	3012521	Ray thép 50kg 25m U71Mn	Thanh	80,080	—	80,080	—
	3032081	Tà vệt cầu bê tông dự ứng lực loại II dùng cho tuyến chuyên dụng 3363	Thanh	1.524,560	80,240	1.524,560	80,240
	3041405	Vòng đệm lò xo 50kg	Cái	501,840	—	501,840	—
	3042497	Lập lách nối ray 50kg	Tấm	164,164	—	164,164	—
	3044993	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I ray 50kg	Bộ	3.049,120	160,480	—	—
	3045045	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi điều chỉnh độ cao loại I ray 50kg	Bộ	—	—	3.049,120	160,480
	3045877	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 50kg	Bộ	496,920	—	496,920	—

Nội dung công việc: Chuẩn bị ray thép, các bộ phận nối ray thép, tà vẹt và các phụ kiện liên kết ray.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-165	GY-166	GY-167	GY-168
				Ray thép 60kg			
				Chiều dài ray 25m			
				Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I		Phụ kiện liên kết ray đàn hồi điều chỉnh độ cao loại I	
				1760 thanh	Tăng 80 thanh	1760 thanh	Tăng 80 thanh
Tà vẹt loại II			Đơn vị	km			
		Vật liệu					
	1063151	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 60kg	Bộ	496,920	—	496,920	—
	3012881	Ray thép 60kg 25m U71Mn (áp dụng cho tốc độ dưới 200km/h)	Thanh	80,080	—	80,080	—
	3032081	Tà vẹt cầu bê tông dự ứng lực loại II dùng cho tuyến chuyên dụng 3363	Thanh	1.765,280	80,240	1.765,280	80,240
	3041457	Vòng đệm lò xo 60kg	Cái	501,840	—	501,840	—
	3042549	Lập lách nối ray 60kg	Tấm	164,164	—	164,164	—
	3045149	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I ray 60kg	Bộ	3.530,560	160,480	—	—
	3045409	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi điều chỉnh độ cao loại I ray 60kg	Bộ	—	—	3.530,560	160,480

Nội dung công việc: Chuẩn bị ray thép, các bộ phận nối ray thép, tà vẹt và các phụ kiện liên kết ray.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-169	GY-170	GY-171	GY-172
				Ray thép 75kg			
				Chiều dài ray 25m			
				Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I		Phụ kiện liên kết ray đàn hồi điều chỉnh độ cao loại I	
				1760 thanh	Tăng 80 thanh	1760 thanh	Tăng 80 thanh
Tà vẹt loại II			Đơn vị	km			
		Vật liệu					
	1063201	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 75kg	Bộ	496,920	—	496,920	—
	3015401	Đường ray 75kg 25m U71Mn	Thanh	80,080	—	80,080	—
	3032081	Tà vẹt cầu bê tông dự ứng lực loại II dùng cho tuyến chuyên dụng 3363	Thanh	1.765,280	80,240	1.765,280	80,240
	3041561	Vòng đệm lò xo 75kg	Cái	501,840	—	501,840	—
	3042601	Lập lách nối ray 75kg	Tấm	164,164	—	164,164	—
	3045461	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I ray 75kg	Bộ	3.530,560	160,480	—	—
	3045513	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi điều chỉnh độ cao loại I ray 75kg	Bộ	—	—	3.530,560	160,480

Nội dung công việc: Chuẩn bị ray thép, các bộ phận nối ray thép, tà vẹt và các phụ kiện liên kết ray.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				GY-173	GY-174	GY-175	GY-176	GY-177	GY-178
				Tăng thêm tà vẹt cầu bê tông					
				Ray thép 50kg	Ray thép 60kg	Ray thép 75kg	Ray thép 50kg	Ray thép 60kg	Ray thép 75kg
				Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I			Phụ kiện liên kết ray đàn hồi điều chỉnh độ cao loại I		
Tà vẹt loại II			Đơn vị	10 thanh					
		Vật liệu							
	3032081	Tà vẹt cầu bê tông dự ứng lực loại II dùng cho tuyến chuyên dụng 3363	Thanh	10,030	10,030	10,030	10,030	10,030	10,030
	3044993	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I ray 50kg	Bộ	20,060	—	—	—	—	—
	3045045	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi điều chỉnh độ cao loại I ray 50kg	Bộ	—	—	—	20,060	—	—
	3045149	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I ray 60kg	Bộ	—	20,060	—	—	—	—
	3045409	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi điều chỉnh độ cao loại I ray 60kg	Bộ	—	—	—	—	20,060	—
	3045461	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I ray 75kg	Bộ	—	—	20,060	—	—	—
	3045513	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi điều chỉnh độ cao loại I ray 75kg	Bộ	—	—	—	—	—	20,060

b. Tà vệt loại III

Nội dung công việc: Chuẩn bị ray thép, các bộ phận nối ray thép, tà vệt và các phụ kiện liên kết ray.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-179	GY-180	GY-181	GY-182
				Ray thép 60kg		Ray thép 75kg	
				Chiều dài ray 25m			
				Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại II			
				1667 thanh	Tăng 80 thanh	1667 thanh	Tăng 80 thanh
Tà vệt loại III			Đơn vị	km			
		Vật liệu					
	1063151	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 60kg	Bộ	496,920	—	—	—
	1063201	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 75kg	Bộ	—	—	496,920	—
	3012881	Ray thép 60kg 25m U71Mn (áp dụng cho tốc độ dưới 200km/h)	Thanh	80,080	—	—	—
	3015401	Ray thép 75kg 25m U71Mn	Thanh	—	—	80,080	—
	3032241	Tà vệt cầu bê tông dự ứng lực loại III qa dùng cho tuyến chuyên dụng 3448	Thanh	1.672,000	80,240	1.672,000	80,240
	3041457	Vòng đệm lò xo 60kg	Cái	501,840	—	—	—
	3041561	Vòng đệm lò xo 75kg	Cái	—	—	501,840	—
	3042549	Lập lách nối ray 60kg	Tấm	164,164	—	—	—
	3042601	Lập lách nối ray 75kg	Tấm	—	—	164,164	—
	3045253	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại II ray 60kg	Bộ	3.344,000	160,480	—	—
	3045565	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại II ray 75kg	Bộ	—	—	3.344,000	160,480

c. Tà vệt bê tông bản rộng

Nội dung công việc: Chuẩn bị ray thép, các bộ phận nối ray thép, tà vệt và các phụ kiện kẹp ray.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-183	GY-184	GY-185
				Ray thép 50kg		
				Chiều dài ray 12,5m	Chiều dài ray 25m	
				Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I		Phụ kiện liên kết ray đàn hồi điều chỉnh độ cao loại I
				1760 thanh		
Tà vệt bê tông bản rộng			Đơn vị	km		
		Vật liệu				
	3012341	Ray thép 50kg 12.5m U71Mn	Thanh	160,160	—	—
	3012521	Ray thép 50kg 25m U71Mn	Thanh	—	80,080	80,080
	3032721	Tà vệt bê tông bản rộng dùng cho tuyến chuyên dụng 3397	Thanh	1.765,280	1.765,280	1.765,280
	3041405	Vòng đệm lò xo 50kg	Cái	991,440	501,840	501,840
	3042497	Lập lách nối ray 50kg	Tấm	324,324	164,164	164,164
	3044993	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I ray 50kg	Bộ	3.530,560	3.530,560	—
	3045045	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi điều chỉnh độ cao loại I ray 50kg	Bộ	—	—	3.530,560
	3045877	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 50kg	Bộ	981,720	496,920	496,920

Nội dung công việc: Chuẩn bị ray thép, các bộ phận nối ray thép, tà vẹt và các phụ kiện liên kết ray.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-186	GY-187	GY-188	GY-189
				Ray thép 60kg		Ray thép 75kg	
				Chiều dài ray 25m			
				Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi điều chỉnh độ cao loại I	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi điều chỉnh độ cao loại I
				1760 thanh			
			Đơn vị	km			
Tà vẹt bê tông bản rộng		Vật liệu					
	1063151	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 60kg	Bộ	496,920	496,920	—	—
	1063201	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 75kg	Bộ	—	—	496,920	496,920
	3012881	Ray thép 60kg 25m U71Mn (áp dụng cho tốc độ dưới 200km/h)	Thanh	80,080	80,080	—	—
	3015401	Ray thép 75kg 25m U71Mn	Thanh	—	—	80,080	80,080
	3032721	Tà vẹt bê tông bản rộng dùng cho tuyến chuyên dụng 3397	Thanh	1.765,280	1.765,280	1.765,280	1.765,280
	3041457	Vòng đệm lò xo 60kg	Cái	501,840	501,840	—	—
	3041561	Vòng đệm lò xo 75kg	Cái	—	—	501,840	501,840
	3042549	Lập lách nối ray 60kg	Tấm	164,164	164,164	—	—
	3042601	Lập lách nối ray 75kg	Tấm	—	—	164,164	164,164
	3045149	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I ray 60kg	Bộ	3.530,560	—	—	—
	3045409	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi điều chỉnh độ cao loại I ray 60kg	Bộ	—	3.530,560	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-186	GY-187	GY-188	GY-189
				Ray thép 60kg		Ray thép 75kg	
				Chiều dài ray 25m			
				Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi điều chỉnh độ cao loại I	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi điều chỉnh độ cao loại I
				1760 thanh			
			Đơn vị	km			
	3045461	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I ray 75kg	Bộ	—	—	3.530,560	—
	3045513	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi điều chỉnh độ cao loại I ray 75kg	Bộ	—	—	—	3.530,560

1.3.4. Tà vệt gỗ

1.3.4.1. Tà vệt gỗ loại I

Nội dung công việc: Chuẩn bị ray thép, các bộ phận nối ray thép, tà vệt và các phụ kiện liên kết ray.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-190	GY-191	GY-192
				Ray thép 50kg		
				Chiều dài ray 12.5m		
				Phụ kiện liên kết ray kiểu rời loại K		
				1600 thanh	1680 thanh	Tăng 80 thanh
Tà vệt gỗ loại I			Đơn vị	km		
		Vật liệu				
	3012341	Ray thép 50kg 12,5m U71Mn	Thanh	160,160	160,160	—
	3030161	Tà vệt gỗ loại I	Thanh	1.604,800	1.685,040	80,240
	3041405	Vòng đệm lò xo 50kg	Cái	991,440	991,440	—
	3041665	Vòng đệm phẳng 25×50×6	Cái	6.528,000	6.854,400	326,400
	3041977	Bu-lông cóc có đai ốc M24×195	Bộ	12.928,000	13.574,400	646,400
	3042029	Bu-lông cóc có đai ốc cho ray 50, 60kg	Bộ	6.528,000	6.854,400	326,400
	3042497	Lập lách nối ray 50kg	Tấm	324,320	324,320	—
	3043745	Tấm đệm sắt 50kg	Tấm	3.209,600	3.370,080	160,480
	3044265	Tấm đệm nhựa	Tấm	3.209,600	3.370,080	160,480
	3044421	Cóc ray (ở giữa) 50, 60kg	Cái	5.867,040	6.193,440	326,400
	3044473	Cóc ray (mối nối) 50kg	Cái	660,960	660,960	—
	3045877	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mối nối ray 50kg	Bộ	981,720	981,720	—

Nội dung công việc: Chuẩn bị ray thép, các bộ phận nối ray thép, tà vẹt và các phụ kiện liên kết ray.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-193	GY-194	GY-195
				Ray thép 50kg		
				Chiều dài ray 25m		
				Phụ kiện liên kết ray kiểu rời loại K		
				1680 thanh	1760 thanh	Tăng 80 thanh
Tà vẹt gỗ loại I			Đơn vị	km		
		Vật liệu				
	3012521	Ray thép 50kg 25m U71Mn	Thanh	80,080	80,080	—
	3030161	Tà vẹt gỗ loại I	Thanh	1.685,040	1.765,280	80,240
	3041405	Vòng đệm lò xo 50kg	Cái	501,840	501,840	—
	3041665	Vòng đệm phẳng 25×50×6	Cái	6.854,400	7.180,800	326,400
	3041977	Bu-lông cóc có đai ốc M24×195	Bộ	13.574,400	14.220,800	646,400
	3042029	Bu-lông cóc có đai ốc cho ray 50, 60kg	Bộ	6.854,400	7.180,800	326,400
	3042497	Lập lách nối ray 50kg	Tấm	164,160	164,160	—
	3043745	Tấm đệm sắt 50kg	Tấm	3.370,080	3.530,560	160,480
	3044265	Tấm đệm nhựa	Tấm	3.370,080	3.530,560	160,480
	3044421	Cóc ray (ở giữa) 50, 60kg	Cái	6.519,840	6.846,240	326,400
	3044473	Cóc ray (mối nối) 50kg	Cái	334,560	334,560	—
	3045877	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mối nối ray 50kg	Bộ	496,920	496,920	—

Nội dung công việc: Chuẩn bị ray thép, các bộ phận nối ray thép, tà vẹt và các phụ kiện liên kết ray.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-196	GY-197	GY-198
				Ray thép 60kg		
				Chiều dài ray 25m		
				Phụ kiện liên kết ray kiểu rời loại K		
				1760 thanh	1840 thanh	Tăng 80 thanh
Tà vẹt gỗ loại I			Đơn vị	km		
		Vật liệu				
	1063151	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 60kg	Bộ	496,920	496,920	—
	3012881	Ray thép 60kg 25m U71Mn (áp dụng cho tốc độ dưới 200km/h)	Thanh	80,080	80,080	—
	3030161	Tà vẹt gỗ loại I	Thanh	1.765,280	1.845,520	80,240
	3041457	Vòng đệm lò xo 60kg	Cái	501,840	501,840	—
	3041665	Vòng đệm phẳng 25×50×6	Cái	7.180,800	7.507,200	326,400
	3041977	Bu-lông cóc có đai ốc M24×195	Bộ	14.220,800	14.867,200	646,400
	3042029	Bu-lông cóc có đai ốc cho ray 50, 60kg	Bộ	7.180,800	7.507,200	326,400
	3042549	Lập lách nối ray 60kg	Tấm	164,160	164,160	—
	3043797	Tấm đệm sắt 60kg	Tấm	3.530,560	3.691,040	160,480
	3044265	Tấm đệm nhựa	Tấm	3.530,560	3.691,040	160,480
	3044421	Cóc ray (ở giữa) 50, 60kg	Cái	6.846,240	7.172,640	326,400
	3044473	Cóc ray (mỗi nối) 50kg	Cái	334,560	334,560	—

1.3.4.2. Tà vệt gỗ loại II

Nội dung công việc: Chuẩn bị ray thép, các bộ phận nối ray thép, tà vệt và các phụ kiện liên kết ray.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-199	GY-200	GY-201	GY-202
				Ray 50kg			
				Chiều dài ray 12.5m			
				Phụ kiện liên kết ray kiểu rời loại K			
				1440 thanh	1520 thanh	1600 thanh	Tăng thêm 80 thanh
Tà vệt gỗ loại II			Đơn vị	km			
		Vật liệu					
	3012341	Ray thép 50kg 12,5m U71Mn	thanh	160,160	160,160	160,160	—
	3030321	Tà vệt gỗ loại II	thanh	1.444,320	1.524,560	1.604,800	80,240
	3041405	Vòng đệm lò xo 50kg	cái	991,440	991,440	991,440	—
	3041665	Vòng đệm phẳng 25 x 50 x 6	cái	5.875,200	6.201,600	6.528,000	326,400
	3041977	Đinh đường xoắn ốc có đai ốc M24 x 195	bộ	11.635,200	12.281,600	12.928,000	646,400
	3042029	Bu lông cóc ray có đai ốc 50, 60kg	bộ	5.875,200	6.201,600	6.528,000	326,400
	3042497	Lập lách nối ray 50kg	tấm	324,320	324,320	324,320	—
	3043901	Tấm đệm sắt phụ kiện liên kết loại K (giữa) 50kg	tấm	2.888,640	3.049,120	3.209,600	160,480
	3044265	Tấm đệm nhựa	tấm	2.888,640	3.049,120	3.209,600	160,480
	3044421	Cóc ray (ở giữa) 50, 60kg	cái	5.280,336	5.573,688	5.867,040	326,400
	3044473	Cóc ray (mối nối) 50kg	cái	660,960	660,960	660,960	—
	3045877	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mối nối ray 50kg	bộ	981,720	981,720	981,720	—

Nội dung công việc: Chuẩn bị ray thép, các bộ phận nối ray thép, tà vẹt và các phụ kiện liên kết ray.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-203	GY-204	GY-205	GY-206
				Ray thép 50kg			
				Chiều dài ray 25m			
				Phụ kiện liên kết ray kiểu rời loại K			
				1440 thanh	1520 thanh	1600 thanh	Tăng 80 thanh
Tà vẹt gỗ loại II			Đơn vị	km			
		Vật liệu					
	3012521	Ray thép 50kg 25m U71Mn	Thanh	80,080	80,080	80,080	—
	3030321	Tà vẹt gỗ loại II	Thanh	1.444,320	1.524,560	1.604,800	80,240
	3041405	Vòng đệm lò xo 50kg	Cái	501,840	501,840	501,840	—
	3041665	Vòng đệm phẳng 25×50×6	Cái	5.875,200	6.201,600	6.528,000	326,400
	3041977	Bu-lông cóc có đai ốc M24×195	Bộ	11.635,200	12.281,600	12.928,000	646,400
	3042029	Bu-lông cóc có đai ốc cho ray 50, 60kg	Bộ	5.875,200	6.201,600	6.528,000	326,400
	3042497	Lập lách nối ray 50kg	Tấm	164,160	164,160	164,160	—
	3043901	Tấm đệm sắt phụ kiện liên kết loại K (giữa) 50kg	Tấm	2.888,640	3.049,120	3.209,600	160,480
	3044265	Tấm đệm nhựa	Tấm	2.888,640	3.049,120	3.209,600	160,480
	3044421	Cóc ray (ở giữa) 50, 60kg	Cái	5.574,096	5.883,768	6.193,440	326,400
	3044473	Cóc ray (mối nối) 50kg	Cái	334,560	334,560	334,560	—
	3045877	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mối nối ray 50kg	Bộ	496,920	496,920	496,920	—

Nội dung công việc: Chuẩn bị ray thép, các bộ phận nối ray thép, tà vẹt và các phụ kiện liên kết ray.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-207	GY-208	GY-209	GY-210
				Ray thép 50kg			
				Chiều dài ray 12.5m			
				Đinh đường ray 4 đinh			
				1440 thanh	1520 thanh	1600 thanh	Tăng 80 thanh
Tà vẹt gỗ loại II			Đơn vị	km			
		Vật liệu					
	3012341	Ray thép 50kg 12,5m U71Mn	Thanh	160,160	160,160	160,160	—
	3030321	Tà vẹt gỗ loại II	Thanh	1.444,320	1.524,560	1.604,800	80,240
	3041405	Vòng đệm lò xo 50kg	Cái	991,440	991,440	991,440	—
	3041925	Đinh đường ray 16×16×165	Cái	11.958,400	12.604,800	13.251,200	646,400
	3042497	Lập lách nối ray 50kg	Tấm	326,320	326,320	326,320	—
	3043745	Tấm đệm sắt 50kg	Tấm	2.888,640	3.049,120	3.209,600	160,480
	3045877	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 50kg	Bộ	981,720	981,720	981,720	—

Nội dung công việc: Chuẩn bị ray thép, các bộ phận nối ray thép, tà vẹt và các phụ kiện liên kết ray.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-211	GY-212	GY-213	GY-214
				Ray thép 50kg			
				Chiều dài ray 12.5m			
				Đỉnh đường ray 5 đỉnh			
				1440 thanh	1520 thanh	1600 thanh	Tăng 80 thanh
Tà vẹt gỗ loại II			Đơn vị	km			
		Vật liệu					
	3012341	Ray thép 50kg 12,5m U71Mn	Thanh	160,160	160,160	160,160	—
	3030321	Tà vẹt gỗ loại II	Thanh	1.444,320	1.524,560	1.604,800	80,240
	3041405	Vòng đệm lò xo 50kg	Cái	991,440	991,440	991,440	—
	3041925	Đỉnh đường ray 16×16×165	Cái	14.544,000	15.352,000	16.160,000	808,000
	3042497	Lập lách nối ray 50kg	Tấm	326,320	326,320	326,320	
	3043745	Tấm đệm sắt 50kg	Tấm	2.888,640	3.049,120	3.209,600	160,480
	3045877	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 50kg	Bộ	981,720	981,720	981,720	—

Nội dung công việc: Chuẩn bị ray thép, các bộ phận nối ray thép, tà vẹt và các phụ kiện liên kết ray.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-215	GY-216	GY-217	GY-218
				Ray 50kg			
				Chiều dài ray 25m			
				4 đỉnh đường			
				1440 thanh	1520 thanh	1600 thanh	Tăng thêm 80 thanh
Tà vẹt gỗ loại II			Đơn vị	km			
		Vật liệu					
	3012521	Ray thép 50kg 25m U71Mn	thanh	80,080	80,080	80,080	—
	3030321	Tà vẹt gỗ loại II	thanh	1.444,320	1.524,560	1.604,800	80,240
	3041405	Vòng đệm lò xo 50kg	cái	501,840	501,840	501,840	—
	3041925	Đỉnh đường 16 x 16 x 165	cái	11.796,800	12.443,200	13.089,600	646,400
	3042497	Lập lách nối ray 50kg	tấm	166,160	166,160	166,160	—
	3043745	Tấm đệm sắt 50kg	tấm	2.888,640	3.049,120	3.209,600	160,480
	3045877	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 50kg	bộ	496,920	496,920	496,920	—

Nội dung công việc: Chuẩn bị ray thép, các bộ phận nối ray thép, tà vẹt và các phụ kiện liên kết ray.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-219	GY-220	GY-221
				Ray thép 50kg		
				Chiều dài ray 25m		
				5 đinh đường		
				1440 thanh	1520 thanh	Tăng 80 thanh
Tà vẹt gỗ loại II			Đơn vị	km		
		Vật liệu				
	3012521	Ray thép 50kg 25m U71Mn	thanh	80,080	80,080	—
	3030321	Tà vẹt gỗ loại II	thanh	1.444,320	1.524,560	80,240
	3041405	Vòng đệm lò xo 50kg	cái	501,840	501,840	—
	3041925	Đinh đường 16 x 16 x 165	cái	14.544,000	15.352,000	808,000
	3042497	Lập lách nối ray 50kg	tấm	166,160	166,160	—
	3043745	Tấm đệm sắt 50kg	Tấm	2.888,640	3.049,120	160,480
	3045877	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 50kg	Bộ	496,920	496,920	—

1.3.5. Ray đặc biệt

Nội dung công việc: Chuẩn bị ray thép, các bộ phận nối ray thép, tà vẹt bê tông và các phụ kiện liên kết ray.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				GY-222	GY-223	GY-224	GY-225	GY-226
				Tà vẹt bê tông				
				60-50kg			75-60kg	
				Chiều dài ray 6,25m	Chiều dài ray 12,5m			
				1600 thanh		Tăng 80 thanh	1680 thanh	Tăng 80 thanh
			Đơn vị	km				
Ray đặc biệt		Vật liệu						
	1063151	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 60kg	bộ	969,60	484,80	—	484,80	—
	1063201	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 75kg	bộ	—	—	—	484,80	—
	3018461	Ray đặc biệt 60-50kg 6,25m	thanh	320,32	—	—	—	—
	3018641	Ray đặc biệt 60-50kg 12,5m	thanh	—	160,16	—	—	—
	3018821	Ray đặc biệt 75-60kg 12,5m	thanh	—	—	—	160,16	—
	3031281	Tà vẹt bê tông dự ứng lực loại II kiểu Y II - F dùng cho tuyến chuyên dụng 3385	thanh	1.604,80	1.604,80	80,24	1.685,04	80,24
	3041405	Vòng đệm lò xo 50kg	cái	979,20	489,60	—	—	—
	3041457	Vòng đệm lò xo 60kg	cái	979,20	489,60	—	489,60	—
	3041561	Vòng đệm lò xo 75kg	cái	—	—	—	489,60	—
	3041717	Vòng đệm phẳng 25×45×4	cái	6.528,00	6.528,00	326,40	6.854,40	326,40
	3042497	Lập lách nối ray 50kg	tấm	320,32	160,16	—	—	—
	3042549	Lập lách nối ray 60kg	tấm	320,32	160,16	—	160,16	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				GY-222	GY-223	GY-224	GY-225	GY-226
				Tà vệt bê tông				
				60-50kg			75-60kg	
				Chiều dài ray 6,25m	Chiều dài ray 12,5m			
				1600 thanh		Tăng 80 thanh	1680 thanh	Tăng 80 thanh
			Đơn vị	km				
	3042601	Lập lách nối ray 75kg	tám	—	—	—	160,16	—
	3044993	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I ray 50kg	bộ	3.209,60	3.209,60	160,48	—	—
	3045149	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I ray 60kg	bộ	—	—	—	3.370,08	160,48
	3045877	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 50kg	bộ	969,60	484,80	—	—	—

Nội dung công việc: Chuẩn bị ray thép, các bộ phận nối ray thép, tà vẹt gỗ và các phụ kiện liên kết ray.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				GY-227	GY-228	GY-229	GY-230	GY-231
				60-50kg				
				Chiều dài ray 6,25m		Chiều dài ray 12,5m		Tăng 80 thanh
				1440 thanh	1520 thanh	1440 thanh	1520 thanh	
				Tà vẹt gỗ				
Ray đặc biệt			Đơn vị	km				
		Vật liệu						
	1063151	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 60kg	bộ	969,600	969,600	484,800	484,800	—
	3018461	Ray đặc biệt 60-50kg 6,25m	thanh	320,320	320,320	160,160	160,160	—
	3030321	Tà vẹt gỗ loại II	thanh	1.444,320	1.524,560	1.444,320	1.524,560	80,240
	3041405	Vòng đệm lò xo 50kg	cái	979,200	979,200	489,600	489,600	—
	3041457	Vòng đệm lò xo 60kg	Cái	979,200	979,200	489,600	489,600	—
	3041925	Đinh đường ray 16×16×165	Cái	11.796,800	12.443,200	11.796,800	12.443,200	646,400
	3042497	Lập lách nối ray 50kg	Tấm	320,320	320,320	160,160	160,160	—
	3042549	Lập lách nối ray 60kg	Tấm	320,320	320,320	160,160	160,160	—
	3043745	Tấm đệm sắt 50kg	Tấm	160,480	160,480	80,240	80,240	—
	3043797	Tấm đệm sắt 60kg	Tấm	2.728,160	2.888,640	2.808,400	2.968,880	160,480
	3045877	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 50kg	bộ	969,600	969,600	484,800	484,800	—

1.3.6. Tăng thêm hao hụt ray thép trong đường ga

Nội dung công việc: Tính toán và phân bổ hao hụt ray thép trong quá trình gia công, lắp đặt ray tại khu vực đường ga.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-232	GY-233	GY-234
				Tăng thêm 0,1%		
				Ray thép 50kg		Ray thép 60kg
				Chiều dài ray 12,5m	Chiều dài ray 25m	
Tăng thêm hao hụt ray thép trong đường ga			Đơn vị	km		
		Vật liệu				
	3012341	Ray thép 50kg 12,5m U71Mn	thanh	0,160	—	—
	3012521	Ray thép 50kg 25m U71Mn	thanh	—	0,080	—
	3012881	Ray 60kg 25m U71Mn (áp dụng cho tốc độ dưới 200km/h)	thanh	—	—	0,080

1.4. Các hạng mục khác

1.4.1. Đặt ray thủ công trên đường ray không đá ba lát kiểu gối đỡ đàn hồi

Nội dung công việc: Lựa chọn và vận chuyển ray trong phạm vi 100 m; rải và đặt ray lên vị trí gối đỡ theo thiết kế; căn chỉnh sơ bộ vị trí ray; phân phối, rải và lắp đặt các phụ kiện liên kết ray và phụ kiện kẹp tà vẹt; siết chặt các chi tiết liên kết; tra dầu mỡ các bộ phận liên kết; kiểm tra, điều chỉnh và sửa chữa sai lệch; hoàn thiện công tác lắp đặt theo yêu cầu kỹ thuật và thu dọn hiện trường.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				GY-235	GY-236	GY-237	GY-238	GY-239	GY-240
				Ray 60kg25m					
				Phụ kiện liên kết đàn hồi loại I		Phụ kiện liên kết đàn hồi loại II		Phụ kiện liên kết đàn hồi loại WJ- 2	
				1760 đôi	Tăng thêm 80 đôi	1760 đôi	Tăng thêm 80 đôi	1760 đôi	Tăng thêm 80 đôi
			Đơn vị	km					
Đặt ray thủ công trên đường ray không		Vật liệu							
	1063151	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 60kg	Bộ	484,800	—	484,800	484,800	—	484,800
	3012881	Ray thép 60kg 25m U71Mn (áp dụng cho tốc độ dưới 200km/h)	Thanh	80,080	—	80,080	80,080	—	80,080
	3041457	Vòng đệm lò xo 60kg	Cái	489,600	—	489,600	489,600	—	489,600
	3042549	Lập lách nối ray 60kg	Tám	160,160	—	160,160	160,160	—	160,160
	3044577	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại WJ-2 (tám đệm cao su) 60kg	Bộ	—	—	—	—	—	—
	3045201	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I ray 60kg (dùng cho đường không đá ba lát)	Bộ	3.530,560	160,480	—	3.530,560	160,480	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				GY-235	GY-236	GY-237	GY-238	GY-239	GY-240
				Ray 60kg25m					
				Phụ kiện liên kết đàn hồi loại I		Phụ kiện liên kết đàn hồi loại II		Phụ kiện liên kết đàn hồi loại WJ- 2	
				1760 đôi	Tăng thêm 80 đôi	1760 đôi	Tăng thêm 80 đôi	1760 đôi	Tăng thêm 80 đôi
			Đơn vị	km					
đá dăm kiểu gối đỡ đàn hồi	3045305	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại II ray 60kg (dùng cho đường không đá ba lát)	Bộ	—	—	3.530,560	—	—	3.530,560
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	21,120	0,960	21,120	21,120	0,960	21,120
	8999002	Vật liệu khác	%	0,012	—	0,012	0,012	—	0,012
		Nhân công							
	6	Nhân công	Công	222,058	7,765	222,058	7,765	222,058	7,765
		Máy thi công							
	9103505	Xe công trình đường sắt $\leq 220\text{kW}$	Ca máy	1,300	—	1,300	—	1,300	—
	9114021	Toa xe sản phẩm có con lăn đặt ray $\leq 12\text{t}$	Ca máy	7,999	—	7,999	—	7,999	—

1.4.2. Đặt ray thủ công trên mặt cầu dầm thép lộ thiên

Nội dung công việc: Lựa chọn và lắp đặt ray thép theo yêu cầu kỹ thuật; treo dây xác định vị trí rải tà vẹt; đánh dấu vị trí tà vẹt cầu; khoan lỗ lắp đặt phụ kiện; tra dầu bảo vệ tại các vị trí khoan; đặt ray lên tà vẹt; cầu, rải và căn chỉnh ray theo vị trí thiết kế; phân phối, rải và lắp đặt các phụ kiện liên kết ray và phụ kiện kẹp tà vẹt; tra dầu mỡ các chi tiết liên kết; kiểm tra, điều chỉnh và sửa chữa sai lệch; hoàn thiện công tác lắp đặt và thu dọn hiện trường theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-241	GY-242	GY-243
				Ray thép 50kg		Ray thép 60kg
				Chiều dài ray 12.5m	Chiều dài ray 25m	
				Đinh đường ray tà vẹt gỗ		
			Đơn vị	km		
Đặt ray thủ công trên mặt cầu dầm thép lộ thiên		Vật liệu				
	1063151	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 60kg	Bộ	—	—	484,800
	3012341	Ray thép 50kg 12,5m U71Mn	Thanh	160,160	—	—
	3012521	Ray thép 50kg 25m U71Mn	thanh	—	80,080	—
	3012881	Ray 60kg 25m U71Mn (áp dụng cho tốc độ dưới 200km/h)	thanh	—	—	80,080
	3030641	Tà vẹt cầu gỗ	m³	402,500	402,500	402,500
	3041405	Vòng đệm lò xo 50kg	cái	979,200	489,600	—
	3041457	Vòng đệm lò xo 60kg	cái	—	—	489,600
	3041925	Đinh đường 16×16×165	cái	27.775,000	27.775,000	27.775,000
	3042497	Lập lách nối ray 50kg	tấm	320,320	160,160	—
	3042549	Lập lách nối ray 60kg	tấm	—	—	160,160
	3043745	Tấm đệm sắt 50kg	tấm	5.517,000	5.517,000	—
	3043797	Tấm đệm sắt 60kg	tấm	—	—	5.517,000

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-241	GY-242	GY-243
				Ray thép 50kg		Ray thép 60kg
				Chiều dài ray 12.5m	Chiều dài ray 25m	
				Định đường ray tà vẹt gỗ		
			Đơn vị	km		
	3045877	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 50kg	bộ	969,600	484,800	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,004	0,004	0,003
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	267,872	284,322	295,290
		Máy thi công				
	9103505	Xe công trình đường sắt ≤220kW	Ca máy	1,000	1,000	1,000
	9114021	Toa xe sàn phẳng có con lăn đặt ray ≤12t	Ca máy	3,999	3,999	3,999

Nội dung công việc: Lựa chọn và lắp đặt ray thép theo yêu cầu kỹ thuật; treo dây xác định vị trí rải tà vẹt; đánh dấu vị trí tà vẹt cầu; khoan lỗ lắp đặt phụ kiện; tra dầu bảo vệ tại các vị trí khoan; đặt ray lên tà vẹt; cầu, rải và căn chỉnh ray theo vị trí thiết kế; phân phối, rải và lắp đặt các phụ kiện liên kết ray và phụ kiện kẹp tà vẹt; tra dầu mỡ các chi tiết liên kết; kiểm tra, điều chỉnh và sửa chữa sai lệch; hoàn thiện công tác lắp đặt theo yêu cầu kỹ thuật và thu dọn hiện trường.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-244	GY-245	GY-246
				Ray 50kg		Ray 60kg
				Chiều dài ray 12,5m	Chiều dài ray 25m	
				Phụ kiện kẹp tà vẹt gỗ loại K		
			Đơn vị	km		
Đặt ray thủ công trên mặt cầu dầm thép lộ thiên		Vật liệu				
	1063151	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 60kg	Bộ	—	—	484,800
	3012341	Ray thép 50kg 12,5m U71Mn	Thanh	160,160	—	—
	3012521	Ray thép 50kg 25m U71Mn	thanh	—	80,080	—
	3012881	Ray 60kg 25m U71Mn (áp dụng cho tốc độ dưới 200km/h)	thanh	—	—	80,080
	3030641	Tà vẹt cầu gỗ	m³	402,500	402,500	402,500
	3041405	Vòng đệm lò xo 50kg	cái	979,200	489,600	—
	3041457	Vòng đệm lò xo 60kg	cái	—	—	489,600
	3042029	Bu-lông cóc có đai ốc cho ray 50, 60kg	bộ	11.110,000	11.110,000	11.110,000
	3042497	Lập lách nối ray 50kg	Tấm	320,320	160,160	—
	3042549	Lập lách nối ray 60kg	Tấm	—	—	160,160
	3043901	Tấm đệm sắt phụ kiện liên kết loại K (giữa) 50kg	Tấm	5.356,000	5.436,000	—
	3043953	Tấm đệm sắt phụ kiện liên kết ray loại K (mỗi nối) 50kg	Tấm	160,000	80,000	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-244	GY-245	GY-246
				Ray 50kg		Ray 60kg
				Chiều dài ray 12,5m	Chiều dài ray 25m	
				Phụ kiện kẹp tà vẹt gỗ loại K		
			Đơn vị	km		
	3044005	Tấm đệm sắt phụ kiện liên kết ray loại K (ở giữa) 60kg	Tấm	—	—	5.436,000
	3044057	Tấm đệm sắt phụ kiện liên kết ray loại K (mỗi nối) 60kg	Tấm	—	—	80,000
	3044109	Tấm đệm liên kết ray loại K Q235-A δ=2	Tấm	5.517,000	5.517,000	5.517,000
	3044421	Cóc ray (ở giữa) 50, 60kg	cái	10.712,000	10.873,000	10.873,000
	3044473	Cóc ray (mỗi nối) 50kg	cái	321,000	160,000	
	3044525	Cóc ray (mỗi nối) 60kg	cái	—	—	160,000
	3045877	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 50kg	bộ	969,600	484,800	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,003	0,003	0,003
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	267,872	274,938	295,290
		Máy thi công				
	9103505	Xe công trình đường sắt ≤220kW	Ca máy	1,000	1,000	1,000
	9114021	Toa xe sàn phẳng có con lăn đặt ray ≤12t	Ca máy	3,999	3,999	3,999

1.4.3. Đặt ray thủ công trên đoạn cuối ghi (khu vực có tà vẹt chưa có ray)

1.4.3.1. Đoạn tà vẹt ghi bê tông

Nội dung công việc: Lựa chọn và phối hợp ray thép theo yêu cầu kỹ thuật; thực hiện neo bằng vữa lưu huỳnh; bôi keo cách điện tại các vị trí quy định; cầu, rải và đặt ray thép lên tà vẹt theo vị trí thiết kế; khắc vạch hoặc đánh dấu vị trí ray; chỉnh vuông góc tà vẹt; phân phối, rải và lắp đặt các phụ kiện liên kết ray và phụ kiện kẹp tà vẹt; bôi dầu mỡ các chi tiết liên kết; kiểm tra, điều chỉnh và sửa chữa sai lệch; hoàn thiện công tác lắp đặt theo yêu cầu kỹ thuật và thu dọn hiện trường.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-247	GY-248	GY-249
				Ray thép 50kg		Ray thép 60kg
				Chiều dài ray 12,5m	Chiều dài ray 25m	
			Đơn vị	km		
Đoạn tà vẹt ghi bê tông		Vật liệu				
	1063151	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 60kg	bộ	—	—	484,800
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42.5	kg	718,100	718,100	718,100
	1080209	Cát hạt trung (dùng để lấp/chèn)	m³	1,764	1,764	1,764
	1096291	Bột đá mịn lưới 325	kg	44,900	44,900	44,900
	1160241	Than đá	tấn	0,880	0,880	0,880
	1170137	Sáp parafin trắng số 50	kg	54,100	54,100	54,100
	1171769	Lưu huỳnh	kg	1.429,100	1.429,100	1.429,100
	1172857	Nhựa đường	kg	164,700	164,700	164,700
	3012341	Ray thép 50kg 12,5m U71Mn	thanh	160,160	—	—
3012521	Ray thép 50kg 25m U71Mn	thanh	—	80,080	—	

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-247	GY-248	GY-249
				Ray thép 50kg		Ray thép 60kg
				Chiều dài ray 12,5m	Chiều dài ray 25m	
			Đơn vị	km		
	3012881	Ray 60kg 25m U71Mn (áp dụng cho tốc độ dưới 200km/h)	thanh	—	—	80,080
	3041405	Vòng đệm lò xo 50kg	cái	979,200	489,600	—
	3041457	Vòng đệm lò xo 60kg	cái	—	—	489,600
	3042497	Lập lách nối ray 50kg	tấm	320,320	160,160	—
	3042549	Lập lách nối ray 60kg	tấm	—	—	160,160
	3044993	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I ray 50kg	bộ	3.530,560	3.530,560	—
	3045149	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I ray 60kg	bộ	—	—	3.530,560
	3045877	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 50kg	bộ	969,600	484,800	—
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	19,800	19,800	19,800
	8999002	Vật liệu khác	%	0,057	0,059	0,052
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	326,248	323,911	338,472
		Máy thi công				
	9103505	Xe công trình đường sắt ≤220kW	Ca máy	1,000	1,000	1,000
9114021	Toa xe sàn phẳng có con lăn đặt ray ≤12t	Ca máy	3,999	3,999	3,999	

1.4.3.2. Đoạn đường tà vẹt gỗ

Nội dung công việc: Lựa chọn và lắp đặt ray thép theo yêu cầu kỹ thuật; đánh dấu vị trí tà vẹt gỗ; khoan lỗ lắp đặt phụ kiện; tra dầu bảo vệ tại các vị trí khoan; cầu, rải và đặt ray lên tà vẹt; vạch dấu vị trí ray; chỉnh vuông góc tà vẹt; phân phối, rải và lắp đặt các phụ kiện liên kết ray và phụ kiện kẹp tà vẹt; tra dầu mỡ các chi tiết liên kết; kiểm tra, điều chỉnh và sửa chữa sai lệch; hoàn thiện công tác lắp đặt theo yêu cầu kỹ thuật và thu dọn hiện trường.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-250	GY-251	GY-252
				Ray thép 50kg		Ray thép 60kg
				Chiều dài ray 12,5m	Chiều dài ray 25m	
			Đơn vị	km		
Đoạn đường tà vẹt gỗ		Vật liệu				
	1063151	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 60kg	bộ	—	—	484,800
	3012341	Ray thép 50kg 12,5m U71Mn	thanh	160,160	—	—
	3012521	Ray thép 50kg 25m U71Mn	thanh	—	80,080	—
	3012881	Ray 60kg 25m U71Mn (áp dụng cho tốc độ dưới 200km/h)	thanh	—	—	80,080
	3041405	Vòng đệm lò xo 50kg	cái	979,200	489,600	—
	3041457	Vòng đệm lò xo 60kg	cái	—	—	489,600
	3041925	Đinh đường 16×16×165	cái	15.190,400	15.028,800	15.028,800
	3042497	Lập lách nối ray 50kg	tấm	320,320	160,160	—
	3042549	Lập lách nối ray 60kg	tấm	—	—	160,160
	3043745	Tấm đệm sắt 50kg	tấm	3.691,000	3.691,000	—
	3043797	Tấm đệm sắt 60kg	tấm	—	—	3.691,000
	3045877	Bu lông mỗi nối có đai ốc 50kg	bộ	969,600	484,800	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-250	GY-251	GY-252
				Ray thép 50kg		Ray thép 60kg
				Chiều dài ray 12,5m	Chiều dài ray 25m	
			Đơn vị	km		
	8999002	Vật liệu khác	%	0,011	0,011	0,010
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	170,383	168,670	180,057
		Máy thi công				
	9103505	Xe công trình đường sắt ≤220kW	Ca máy	1,000	1,000	1,000
	9114021	Toa xe sàn phẳng có con lăn đặt ray ≤12t	Ca máy	3,999	3,999	3,999

Chương 2: Ghi và mối nối co giãn

2.1. Đặt ghi

2.1.1. Ghi đơn

2.1.1.1. Tốc độ thông qua đoạn tuyến thẳng $\leq 120\text{km/h}$

a. Tà vệt ghi bê tông

Nội dung công việc: San phẳng và chuẩn bị mặt đường; lựa chọn, phối hợp và cầu, rải ghi và tà vệt ghi theo vị trí thiết kế; bôi keo cách điện tại các vị trí quy định; phân phối, rải và lắp đặt các phụ kiện ghi và phụ kiện kẹp tà vệt ghi; kiểm tra và sửa chữa sai lệch; chạy thử liên động công điện; đo đạc, kiểm tra và điều chỉnh vị trí ghi; vận chuyển vật liệu, thiết bị trong phạm vi 100 m; xử lý, sửa chữa lún cục bộ; kiểm tra, hoàn thiện và thu dọn hiện trường theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-253	GY-254	GY-255	GY-256
				Ray 50kg		Ray 60kg	
				Ghi số 9	Ghi số 12	Ghi số 9	Ghi số 12
			Đơn vị	bộ			
Tà vệt ghi bê tông		Vật liệu					
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\Phi=0.7\sim 6$	kg	42,000	42,000	42,000	42,000
	1085305	Đá ba lát loại I	m ³	6,392	8,309	6,392	8,309
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,203	0,203	0,203	0,203
	1163121	Dầu máy	kg	0,600	0,900	0,600	0,900
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	10,000	12,000	10,000	12,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,654	0,554	0,654	0,554
		Nhân công					
		Nhân công	Công	107,663	128,443	112,126	172,378
		Máy thi công					

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-253	GY-254	GY-255	GY-256
				Ray 50kg		Ray 60kg	
				Ghi số 9	Ghi số 12	Ghi số 9	Ghi số 12
			Đơn vị	bộ			
	9102107	Cần trục ô tô $\leq 30t$	Ca máy	0,293	0,503	0,336	0,537
	9103401	Đầu máy diesel	Ca máy	0,501	0,501	0,501	0,501
	9114041	Máy nâng ray thủy lực $\leq 15kW$	Ca máy	5,359	5,359	6,030	6,030
	9114055	Máy chèn đá ba lát	Ca máy	0,273	0,263	0,273	0,263
	9120273	Máy thủy bình điện tử	Ca máy	0,671	0,671	0,671	0,671
	9120275	Máy toàn đạc: sai số đo dài $\pm(1 \text{ mm} + 1 \times 10^{-6} \cdot D)$; sai số đo góc $< 0,5''$	Ca máy	0,671	0,671	0,671	0,671

b. Tà vệt ghi gỗ

Nội dung công việc: San phẳng và chuẩn bị mặt đường; lựa chọn, phối hợp và cầu, rải ghi và tà vệt ghi theo vị trí thiết kế; đóng dấu nhận dạng tà vệt ghi gỗ; khoan lỗ lắp đặt phụ kiện; bôi dầu bảo vệ tại các vị trí khoan; phân phối, rải và lắp đặt các phụ kiện ghi và phụ kiện kẹp tà vệt ghi; kiểm tra, sửa chữa sai lệch; vận chuyển vật liệu, thiết bị trong phạm vi 100 m; hoàn thiện công tác lắp đặt và thu dọn hiện trường theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-257	GY-258	GY-259
				Ray 50kg		
				Ghi số 9	Ghi số 12	Ghi số 18
Tà vệt ghi gỗ			Đơn vị	bộ		
		Vật liệu				
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	23,907	27,530	36,946
		Máy thi công				
	9102107	Cần trục ô tô $\leq 30t$	Ca máy	0,234	0,234	0,391
	9103401	Đầu máy diesel	Ca máy	0,399	0,399	0,399
	9114041	Máy nâng ray thủy lực $\leq 15kW$	Ca máy	4,287	4,287	7,146
	9120273	Máy thủy bình điện tử	Ca máy	0,537	0,537	0,893
	9120275	Máy toàn đạc: sai số đo dài $\pm(1\text{ mm} + 1 \times 10^{-6} \cdot D)$; sai số đo góc $< 0,5''$	Ca máy	0,537	0,537	0,893

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-257, GY-258, GY-259 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

Nội dung công việc: San phẳng và chuẩn bị mặt đường; lựa chọn, phối hợp và cầu, rải ghi và tà vẹt ghi theo vị trí thiết kế; đóng dấu nhận dạng tà vẹt ghi gỗ; khoan lỗ lắp đặt phụ kiện; bôi dầu bảo vệ tại các vị trí khoan; phân phối, rải và lắp đặt các phụ kiện ghi và phụ kiện kẹp tà vẹt ghi; kiểm tra, sửa chữa sai lệch; vận chuyển vật liệu, thiết bị trong phạm vi 100 m; hoàn thiện công tác lắp đặt và thu dọn hiện trường theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-260	GY-261	GY-262
				Ray 60kg		
				Số 9	Số 12	Số 18
Tà vẹt ghi gỗ			Đơn vị	Bộ		
		Vật liệu				
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	25,358	29,701	39,849
		Máy thi công				
	9102107	Cần trục ô tô $\leq 30t$	Ca máy	0,268	0,268	0,447
	9103401	Đầu máy diesel	Ca máy	0,399	0,399	0,399
	9114041	Máy nâng ray thủy lực $\leq 15kW$	Ca máy	4,824	4,824	8,040
	9120273	Máy thủy bình điện tử	Ca máy	0,537	0,537	0,893
	9120275	Máy toàn đạc: sai số đo dài $\pm(1\text{ mm} + 1 \times 10^{-6} \cdot D)$; sai số đo góc $< 0,5''$	Ca máy	0,537	0,537	0,893

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-260, GY-261, GY-262 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

2.1.1.2. Tốc độ chạy tàu trên đường thẳng $\leq 160\text{km/h}$

a. Ghi tà vẹt bê tông

Nội dung công việc: San phẳng và chuẩn bị mặt đường; lựa chọn và lắp đặt ghi theo yêu cầu kỹ thuật; cầu, rải và đặt ghi cùng tà vẹt ghi vào vị trí thiết kế; bôi mỡ cách điện tại các vị trí quy định; phân phối, rải và lắp đặt các phụ kiện ghi và phụ kiện kẹp tà vẹt; kiểm tra và sửa chữa sai lệch; kết nối hệ thống liên động công điện; đo đạc, kiểm tra và điều chỉnh vị trí ghi; vận chuyển vật liệu, thiết bị trong phạm vi 100 m; xử lý và sửa chữa lún sụt cục bộ; hoàn thiện công tác lắp đặt theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-263	GY-264
				Ray thép 60kg	
				Số 12	Số 18
			Đơn vị	Bộ	
Ghi tà vẹt bê tông		Vật liệu			
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\Phi=0.7\sim 6$	kg	42,000	58,799
	1085305	Đá ba lát loại I	m ³	9,306	14,696
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,203	0,283
	1163121	Dầu máy	kg	0,900	1,260
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	12,000	16,800
	8999002	Vật liệu khác	%	0,522	0,350
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	258,455	281,385
		Máy thi công			
	9102107	Cần trục ô tô $\leq 30\text{t}$	Ca máy	0,503	0,671
	9103401	Đầu máy diesel	Ca máy	0,501	0,501
	9114041	Máy nâng ray thủy lực $\leq 15\text{kW}$	Ca máy	5,359	6,030
	9114055	Máy chèn đá ba lát	Ca máy	0,289	0,405
	9120273	Máy thủy bình điện tử	Ca máy	0,671	0,671

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-263	GY-264
				Ray thép 60kg	
				Số 12	Số 18
			Đơn vị	Bộ	
	9120275	Máy toàn đạc: sai số đo dài $\pm(1 \text{ mm} + 1 \times 10^{-6} \cdot D)$; sai số đo góc $< 0,5''$	Ca máy	0,671	0,671

b. Tà vệt ghi gỗ

Nội dung công việc: San phẳng và chuẩn bị mặt đường; lựa chọn và phối hợp ghi; cẩu, vận chuyển và rải ghi cùng tà vệt ghi theo vị trí thiết kế; đóng dấu nhận dạng tà vệt ghi gỗ; khoan lỗ lắp đặt phụ kiện; bôi dầu bảo vệ tại các vị trí khoan; phân phối, rải và lắp đặt các phụ kiện ghi và phụ kiện kẹp tà vệt ghi; kiểm tra, sửa chữa sai lệch; vận chuyển vật liệu, thiết bị trong phạm vi 100 m; hoàn thiện công tác lắp đặt và thu dọn hiện trường theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-265	GY-266	GY-267
				Ray thép 60kg		
				Số 9	Số 12	Số 18
Tà vệt ghi gỗ			Đơn vị	Bộ		
		Vật liệu				
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	48,614	63,201	89,785
		Máy thi công				
	9102107	Cần trục ô tô $\leq 30t$	Ca máy	0,268	0,268	0,447
	9114041	Máy nâng ray thủy lực $\leq 15kW$	Ca máy	0,399	0,399	0,399
	9120273	Máy thủy bình điện tử	Ca máy	4,824	4,824	8,040
	9120275	Máy toàn đạc: sai số đo dài $\pm(1 \text{ mm} + 1 \times 10^{-6} \cdot D)$; sai số đo góc $< 0,5''$	Ca máy	0,537	0,537	0,893
	9114041	Máy nâng ray thủy lực $\leq 15kW$	Ca máy	0,537	0,537	0,893

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-265, GY-266, GY-267 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

2.1.1.3. Tốc độ chạy tàu trên đường thẳng $\leq 250\text{km/h}$

a. Đặt ghi trên đường ray không đá ba lát

(1) Lắp đặt và điều chỉnh sơ bộ ghi

Nội dung công việc: Lắp đặt và tháo dỡ sơ bộ nền móng ghi; lắp đặt và tháo dỡ bộ lắp ráp; vận chuyển và lắp đặt tà vẹt ghi theo vị trí thiết kế; lắp đặt các tấm đệm; đặt ray ghi vào đúng vị trí trên tà vẹt; lắp đặt và tháo dỡ hệ thống hỗ trợ điều chỉnh đường ray; thực hiện điều chỉnh thô ghi; kiểm tra, căn chỉnh sơ bộ vị trí các bộ phận ghi; hoàn thiện công tác lắp đặt và thu dọn hiện trường theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-268	GY-269
				Ghi đơn	
				Ray thép 60kg	
				Kiểu chôn tà vẹt dài	
				Số 12	Số 18
			Đơn vị	Bộ	
Lắp đặt và điều chỉnh sơ bộ ghi		Vật liệu			
	1062551	Bu lông nở thông thường	kg	1,065	1,278
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,458	0,550
	1173945	Keo neo	kg	34,375	41,250
	1175645	Chất chống dính khuôn	kg	3,473	4,167
	3012881	Ray 60kg 25m U71Mn (áp dụng cho tốc độ dưới 200km/h)	thanh	0,075	0,075
	3040937	Thanh giằng cự ly ray cách điện □ 32	thanh	0,417	0,500
	3042393	Lập lách nối ray 43kg	tấm	2,667	3,200
	3044629	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại WJ-7	bộ	3,438	4,125
	8999002	Vật liệu khác	%	0,288	0,291
	8999010	Sử dụng giá đỡ ray	—	—	—
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	239,351	287,222

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-268	GY-269
				Ghi đơn	
				Ray thép 60kg	
				Kiểu chôn tà vẹt dài	
				Số 12	Số 18
			Đơn vị	Bộ	
		Máy thi công			
	9102120	Cần trục ô tô $\leq 200t$	Ca máy	0,833	1,000
	9102205	Cần trục bánh lốp $\leq 50t$	Ca máy	5,555	6,666
	9103010	Xe tải $\leq 10t$	Ca máy	2,777	3,332
	9199999	Máy khác	%	9,230	9,228

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí sử dụng giá đỡ ray tại định mức GY-268, GY-269 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

Nội dung công việc: Nâng và tháo dỡ nền móng ghi; đặt tấm ghi vào vị trí thiết kế; lắp đặt và tháo dỡ hệ thống đỡ điều chỉnh đường ray; thực hiện điều chỉnh tinh bản ghi; lắp đặt các tấm đệm; định vị ray thép ghi trên bản ghi; điều chỉnh sơ bộ ghi; kiểm tra, căn chỉnh và hoàn thiện công tác lắp đặt theo yêu cầu kỹ thuật, thu dọn hiện trường.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				GY-270
				Ghi đơn
				Ray thép 60kg
				Kiểu bản bê tông
				Số 18
Lắp đặt và điều chỉnh sơ bộ ghi			Đơn vị	Bộ
		Vật liệu		
	3044629	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại WJ-7	bộ	4,125
	8999002	Vật liệu khác	%	4,747
	8999010	Sử dụng giá đỡ ray	—	—
		Nhân công		
	6	Nhân công	Công	316,980
		Máy thi công		
	9102120	Cần trục ô tô $\leq 200t$	Ca máy	1,000
	9102205	Cần trục bánh lốp $\leq 50t$	Ca máy	1,667
	9103010	Xe tải $\leq 10t$	Ca máy	3,332
	9199999	Máy khác	%	7,937

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí sử dụng giá đỡ ray tại định mức GY-270 được xác định theo Bảng 1 phân thuyết minh chung.

(2) Điều chỉnh tinh ghi

Nội dung công việc: Đo đạc, kiểm tra các chỉ tiêu hình học của ghi; nối lỏng các phụ kiện liên kết ray; điều chỉnh tinh vị trí các bộ phận của ghi theo yêu cầu kỹ thuật; lắp đặt và siết chặt lại các phụ kiện liên kết; kiểm tra, hiệu chỉnh và hoàn thiện bảo đảm các chỉ tiêu kỹ thuật của ghi đạt yêu cầu.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-271	GY-272
				Ghi đơn	
				Ray thép 60kg	
				Số 12	Số 18
Điều chỉnh tinh ghi			Đơn vị	Bộ	
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	166,441	199,728
		Máy thi công			
	9101205	Tổ máy phát điện xăng $\leq 10\text{kW}$	Ca máy	8,332	9,998
	9120251	Thiết bị đo trạng thái hình học đường ray	Ca máy	8,332	9,998
	9120275	Máy toàn đạc: sai số đo dài $\pm(1\text{ mm} + 1 \times 10^{-6} \cdot D)$; sai số đo góc $< 0,5''$	Ca máy	8,332	9,998
	9199999	Máy khác	%	—	1,394

b. Đặt ghi đường ray có đá ba lát

(1) Lắp đặt thử và điều chỉnh sơ bộ ghi

Nội dung công việc: Lắp đặt thử và tháo dỡ nền móng ghi; đo đạc, kiểm tra và định vị vị trí ghi; đào, dọn đá ba lát; san phẳng nền đường và đầm chặt bằng máy; dựng và tháo dỡ sàn lắp ráp; lắp ráp các bộ phận ghi; kích nâng và dịch chuyển ghi vào vị trí thiết kế; điều chỉnh sơ bộ việc đặt toàn bộ ghi; kiểm tra, hiệu chỉnh sơ bộ và hoàn thiện công tác lắp đặt theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-273	GY-274
				Ghi đơn	
				Ray thép 60kg	
				Số 12	Số 18
			Đơn vị	Bộ	
Lắp đặt thử và điều chỉnh sơ bộ ghi		Vật liệu			
	1012705	Thép vuông Q235-A	kg	311,109	373,330
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,725	0,870
	1185041	Sơn gốc dầu	kg	1,500	1,800
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	113,333	136,000
	3012341	Ray thép 50kg 12,5m U71Mn	thanh	0,900	0,900
	3030321	Tà vệt gỗ loại II	thanh	25,000	30,000
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	16,292	20,000
	8999002	Vật liệu khác	%	1,746	2,268
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	446,591	535,908
		Máy thi công			
	9100105	Máy ủi bánh xích ≤105kW	Ca máy	0,868	1,041
	9100245	Máy đầm rung tự hành ≤15t	Ca máy	1,736	2,083
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	4,545	5,454

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-273	GY-274
				Ghi đơn	
				Ray thép 60kg	
				Số 12	Số 18
			Đơn vị	Bộ	
	9102733	Kích thủy lực $\leq 200t$	Ca máy	71,989	79,989
	9103401	Đầu máy diesel	Ca máy	1,653	1,982
	9103514	Toa xe sàn phẳng $\leq 60t$	Ca máy	6,249	7,499
	9114041	Máy nâng ray thủy lực $\leq 15kW$	Ca máy	38,188	45,826
	9114312	Cần trục cổng bánh lốp có thể thay đổi nhíp $\leq 15t- 16m$	Ca máy	7,352	8,823

(2) Điều chỉnh tình ghi

Nội dung công việc: Đo đạc, kiểm tra các chỉ tiêu hình học ghi; nối lỏng các phụ kiện kẹp ray; thực hiện điều chỉnh tình vị trí ray hoặc ghi theo yêu cầu kỹ thuật; lắp đặt và siết chặt lại các phụ kiện liên kết; kiểm tra tổng thể các chỉ tiêu kỹ thuật sau điều chỉnh; xử lý và sửa chữa lún sụt cục bộ trong phạm vi thi công; hoàn thiện và thu dọn hiện trường.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-275	GY-276
				Ghi đơn	
				Ray thép 60kg	
				Số 12	Số 18
Điều chỉnh tình ghi			Đơn vị	Bộ	
		Vật liệu			
	1085305	Đá ba lát loại I	m ³	28,840	36,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,319	0,256
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	125,780	151,757
		Máy thi công			
	9114055	Máy chèn đá ba lát	Ca máy	0,350	0,490
	9120251	Thiết bị đo trạng thái hình học đường ray	Ca máy	7,499	8,999
	9120273	Máy thủy bình điện tử	Ca máy	7,499	8,999
	9120275	Máy toàn đạc: sai số đo dài $\pm(1 \text{ mm} + 1 \times 10^{-6} \cdot D)$; sai số đo góc $< 0,5''$	Ca máy	7,499	8,999
	9199999	Máy khác	%	1,060	0,968

2.1.1.4. Tốc độ thông qua hướng thẳng $\leq 350\text{km/h}$

a. Đặt ghi đường ray không đá ba lát

(1) Lắp đặt và điều chỉnh sơ bộ ghi

Nội dung công việc: Lắp đặt thử và tháo dỡ nền móng ghi; lắp đặt và tháo dỡ sàn lắp ráp; vận chuyển và lắp đặt tà vẹt ghi theo vị trí thiết kế; lắp đặt các tấm đệm; định vị ray thép ghi trên tà vẹt; lắp đặt và tháo dỡ hệ thống đỡ điều chỉnh đường ray; thực hiện điều chỉnh sơ bộ vị trí các bộ phận của ghi; kiểm tra, căn chỉnh sơ bộ và hoàn thiện công tác lắp đặt theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-277	GY-278
				Ghi đơn	
				Ray 60kg	
				Kiểu chôn tà vẹt dài	
				Ghi số 18	Ghi số 42
			Đơn vị	bộ	
Lắp đặt và điều chỉnh sơ bộ ghi		Vật liệu			
	1062551	Bu lông nở thông thường	kg	1,534	2,760
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,660	1,188
	1173945	Keo neo	kg	49,500	89,100
	1175645	Chất chống dính khuôn	kg	5,000	9,000
	3012881	Ray 60kg 25m U71Mn (áp dụng cho tốc độ dưới 200km/h)	thanh	0,090	0,162
	3040937	Thanh giằng cách điện đường kính 32mm	thanh	0,600	1,080
	3042393	Lập lách nối ray 43kg	tấm	3,840	6,912
	3044629	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại WJ-7	bộ	4,950	8,910
	8999002	Vật liệu khác	%	0,291	0,291
	8999010	Sử dụng giá đỡ ray	—	—	—
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	344,666	620,400

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-277	GY-278
				Ghi đơn	
				Ray 60kg	
				Kiểu chôn tà vẹt dài	
				Ghi số 18	Ghi số 42
			Đơn vị	bộ	
		Máy thi công			
	9102120	Cần trục ô tô $\leq 200t$	Ca máy	1,200	1,501
	9102205	Cần trục bánh lốp $\leq 50t$	Ca máy	7,999	14,398
	9103010	Xe tải $\leq 10t$	Ca máy	3,999	7,199
	9199999	Máy khác	%	9,228	10,860

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí sử dụng giá đỡ ray tại định mức GY-277, GY-278 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

Nội dung công việc: Lắp đặt và tháo dỡ sơ bộ nền móng ghi; đặt bản ghi vào vị trí thiết kế; lắp đặt và tháo dỡ hệ thống hỗ trợ điều chỉnh đường ray; thực hiện điều chỉnh tinh bản ghi; lắp đặt các tấm đệm; đặt và định vị ray ghi lên bản ghi; thực hiện điều chỉnh sơ bộ ghi; kiểm tra, căn chỉnh sơ bộ và hoàn thiện công tác lắp đặt theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-279	GY-280
				Ghi đơn	
				Ray thép 60kg	
				Kiểu bản bê tông	
				Số 18	Số 42
Lắp đặt và điều chỉnh sơ bộ ghi			Đơn vị	Bộ	
		Vật liệu			
	3019001	Ray biện pháp 60kg 25m U71Mn	thanh	0,005	—
	3044629	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại WJ-7	bộ	4,950	8,910
	3047749	Con lăn đặt ray	Cái	0,200	—
	8999002	Vật liệu khác	%	4,381	4,748
	8999010	Sử dụng giá đỡ ray	—	—	—
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	380,375	684,674
		Máy thi công			
	9101205	Tổ máy phát điện xăng $\leq 10\text{kW}$	Ca máy	2,000	—
	9102120	Cần trục ô tô $\leq 200\text{t}$	Ca máy	1,200	2,160
	9102205	Cần trục bánh lốp $\leq 50\text{t}$	Ca máy	2,000	3,600
	9103010	Xe tải $\leq 10\text{t}$	Ca máy	3,999	7,199
	9199999	Máy khác	%	7,866	7,937

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí sử dụng giá đỡ ray tại định mức GY-279, GY-280 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

(2) Điều chỉnh tinh ghi

Nội dung công việc: Đo đạc, kiểm tra các chỉ tiêu hình học của ghi; nối lỏng các phụ kiện liên kết ray; thực hiện điều chỉnh tinh vị trí các bộ phận của ghi theo yêu cầu kỹ thuật; lắp đặt và siết chặt lại các phụ kiện liên kết; kiểm tra, hiệu chỉnh và hoàn thiện bảo đảm các chỉ tiêu kỹ thuật của ghi đạt yêu cầu.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-281	GY-282
				Ghi đơn	
				Ray thép 60kg	
				Số 18	Số 42
Điều chỉnh tinh ghi			Đơn vị	Bộ	
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	299,591	539,266
		Máy thi công			
	9101205	Tổ máy phát điện xăng $\leq 10\text{kW}$	Ca máy	14,998	26,997
	9120251	Thiết bị đo trạng thái hình học đường ray	Ca máy	14,998	26,997
	9120275	Máy toàn đạc: sai số đo dài $\pm(1\text{ mm} + 1 \times 10^{-6} \cdot D)$; sai số đo góc $< 0,5''$	Ca máy	14,998	26,997
	9199999	Máy khác	%	1,394	1,394

b. Đặt ghi trên đường ray có đá ba lát

(1) Lắp đặt và điều chỉnh sơ bộ ghi

Nội dung công việc: Lắp đặt và tháo dỡ sơ bộ nền móng ghi; đo đạc, kiểm tra và vạch tuyến vị trí ghi; đào, dọn đá dăm; san phẳng nền đường và đầm chặt bằng máy; lắp đặt và tháo dỡ bộ lắp ráp; lắp ráp các bộ phận ghi; nâng và điều chỉnh vị trí đường ray; thực hiện điều chỉnh sơ bộ việc đặt ghi; kiểm tra, hiệu chỉnh sơ bộ và hoàn thiện công tác lắp đặt theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-283	GY-284
				Ghi đơn	
				Ray thép 60kg	
				Số 18	Số 42
			Đơn vị	Bộ	
Lắp đặt và điều chỉnh sơ bộ ghi		Vật liệu			
	1012705	Thép vuông Q235-A	kg	373,330	671,994
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,870	1,566
	1185041	Sơn gốc dầu	kg	1,800	3,240
	1297021	Bulong neo định vị	kg	136,000	244,800
	3012341	Ray thép 50kg 12,5m U71Mn	thanh	0,900	1,620
	3030321	Tà vệt gỗ loại II	thanh	30,000	54,000
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	20,000	36,000
	8999002	Vật liệu khác	%	2,268	2,268
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	494,079	889,342
		Máy thi công			
	9100105	Máy ủi bánh xích ≤105kW	Ca máy	0,917	1,650
	9100245	Máy đầm rung tự hành ≤15t	Ca máy	1,833	3,299
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	6,545	11,780

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-283	GY-284
				Ghi đơn	
				Ray thép 60kg	
				Số 18	Số 42
			Đơn vị	Bộ	
	9102733	Kích thủy lực $\leq 200t$	Ca máy	70,391	126,701
	9103401	Đầu máy diesel	Ca máy	1,501	2,700
	9103514	Toa xe sàn phẳng $\leq 60t$	Ca máy	6,598	11,878
	9114041	Máy nâng ray thủy lực $\leq 15kW$	Ca máy	39,995	71,989
	9114312	Cần trục cổng bánh lốp có thể thay đổi nhíp $\leq 15t- 16m$	Ca máy	7,499	13,499

(2) Điều chỉnh tinh ghi

Nội dung công việc: Đo đạc, kiểm tra các chỉ tiêu hình học của đường ray/ghi; nối lỏng các phụ kiện liên kết ray; thực hiện điều chỉnh tinh vị trí ray hoặc ghi theo yêu cầu kỹ thuật; lắp đặt và siết chặt lại các phụ kiện liên kết; kiểm tra tổng thể các bộ phận và các chỉ tiêu kỹ thuật sau điều chỉnh; xử lý, sửa chữa lún sụt cục bộ trong phạm vi thi công; hoàn thiện và thu dọn hiện trường theo quy định.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-285	GY-286
				Ghi đơn	
				Ray thép 60kg	
				Số 18	Số 42
Điều chỉnh tinh ghi			Đơn vị	Bộ	
		Vật liệu			
	1085305	Đá ba lát loại I	m ³	36,000	97,200
	8999002	Vật liệu khác	%	0,256	0,256
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	312,905	785,644
		Máy thi công			
	9114055	Máy chèn đá ba lát	Ca máy	0,550	1,485
	9120251	Thiết bị đo trạng thái hình học đường ray	Ca máy	14,998	24,997
	9120273	Máy thủy bình điện tử	Ca máy	14,998	24,997
	9120275	Máy toàn đạc: sai số đo dài $\pm(1 \text{ mm} + 1 \times 10^{-6} \cdot D)$; sai số đo góc $< 0,5''$	Ca máy	14,998	24,997
	9199999	Máy khác	%	0,466	0,448

2.1.2. Ghi đôi xứng

Nội dung công việc: San phẳng mặt đường; lựa chọn và lắp đặt ghi theo yêu cầu kỹ thuật; cầu, rải và đặt ghi cùng tà vẹt ghi vào vị trí thiết kế; bôi mỡ cách điện tại các vị trí quy định; phân phối, rải và lắp đặt các phụ kiện ghi và phụ kiện liên kết tà vẹt; kiểm tra và sửa chữa sai lệch; kết nối hệ thống liên động công điện; đo đạc, kiểm tra và điều chỉnh vị trí ghi; vận chuyển vật liệu, thiết bị trong phạm vi 100 m; hoàn thiện công tác lắp đặt và thu dọn hiện trường.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-287	GY-288
				Ray thép 50kg	Ray thép 60kg
				Số 6	
Ghi đôi xứng			Đơn vị	Bộ	
		Vật liệu			
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\Phi=0.7\sim6$	kg	6,841	6,841
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,033	0,033
	1160241	Than đá	t	0,005	0,005
	1163121	Dầu máy	kg	0,098	0,098
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	1,629	1,629
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	25,351	27,886
		Máy thi công			
	9102107	Cần trục ô tô $\leq 30t$	Ca máy	0,235	0,259
	9103401	Đầu máy diesel	Ca máy	0,501	0,501
	9114041	Máy nâng ray thủy lực $\leq 15kW$	Ca máy	4,824	5,305
	9120273	Máy thủy bình điện tử	Ca máy	0,671	0,671
	9120275	Máy toàn đạc: sai số đo dài $\pm(1\text{ mm} + 1\times 10^{-6}\cdot D)$; sai số đo góc $< 0,5''$	Ca máy	0,671	0,736

2.1.3. Ghi hình thoi

Nội dung công việc: San phẳng mặt đường; lựa chọn và lắp đặt ghi/ tà vẹt ghi theo yêu cầu kỹ thuật; cầu, rải và đặt ghi cùng tà vẹt ghi vào vị trí thiết kế; đánh dấu nhận dạng tà vẹt gỗ; khoan lỗ lắp đặt phụ kiện; tra dầu bảo vệ tại các vị trí khoan; phân phối, rải và lắp đặt các phụ kiện ghi và phụ kiện liên kết tà vẹt; kiểm tra và sửa chữa sai lệch; kết nối hệ thống liên động công điện; đo đạc, kiểm tra và điều chỉnh vị trí ghi; vận chuyển vật liệu, thiết bị trong phạm vi 100 m; hoàn thiện công tác lắp đặt và thu dọn hiện trường theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-289	GY-290	GY-291	GY-292
				Ray 50kg		Ray 60kg	
				Số 4.5	Số 6	Số 4.5	Số 6
			Đơn vị	Bộ			
Ghi hình thoi		Vật liệu					
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\Phi=0.7\sim6$	kg	7,365	7,716	8,067	8,418
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,036	0,037	0,039	0,041
	1160241	Than đá	t	0,007	0,007	0,007	0,008
	1163121	Dầu máy	kg	0,158	0,165	0,173	0,180
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	2,104	2,205	2,305	2,405
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	28,263	29,578	33,917	35,494
		Máy thi công					
	9102107	Cần trục ô tô $\leq 30t$	Ca máy	0,235	0,402	0,259	0,441
	9103401	Đầu máy diesel	Ca máy	0,501	0,501	0,501	0,501
	9114041	Máy nâng ray thủy lực $\leq 15kW$	Ca máy	4,824	4,824	4,824	4,824

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-289	GY-290	GY-291	GY-292
				Ray 50kg		Ray 60kg	
				Số 4.5	Số 6	Số 4.5	Số 6
			Đơn vị	Bộ			
	9120273	Máy thủy bình điện tử	Ca máy	0,671	0,671	0,671	0,671
	9120275	Máy toàn đạc: sai số đo dài $\pm(1 \text{ mm} + 1 \times 10^{-6} \cdot D)$; sai số đo góc $< 0,5''$	Ca máy	0,671	0,671	0,671	0,671

2.1.4. Ghi giao cắt phức hợp

2.1.4.1. Ghi tà vẹt bê tông

Nội dung công việc: San phẳng mặt đường; lựa chọn và lắp đặt ghi theo yêu cầu kỹ thuật; cầu, rải và đặt ghi cùng tà vẹt ghi vào vị trí thiết kế; bôi mỡ cách điện tại các vị trí quy định; phân phối, rải và lắp đặt các phụ kiện ghi và phụ kiện liên kết tà vẹt; kiểm tra và sửa chữa sai lệch; kết nối hệ thống liên động công điện; đo đạc, kiểm tra và điều chỉnh vị trí ghi; vận chuyển vật liệu, thiết bị trong phạm vi 100 m; kiểm tra, hoàn thiện công tác lắp đặt và thu dọn hiện trường theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-293	GY-294	GY-295	GY-296
				Ray 50kg		Ray 60kg	
				Số 9	Số 12	Số 9	Số 12
			Đơn vị	Bộ			
		Vật liệu					
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\Phi=0.7\sim 6$	kg	43,097	58,146	43,781	58,146
	1085305	Đá ba lát loại I	m ³	7,192	9,349	7,192	9,349

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-293	GY-294	GY-295	GY-296
				Ray 50kg		Ray 60kg	
				Số 9	Số 12	Số 9	Số 12
Ghi tả vật bê tông	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,280	0,280	0,211	0,280
	1160241	Than đá	t	0,031	0,042	0,031	0,042
	1163121	Dầu máy	kg	0,616	0,831	0,625	0,831
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	10,261	13,844	10,424	13,844
	8999002	Vật liệu khác	%	0,300	0,226	0,298	0,226
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	178,236	210,283	182,533	214,578
		Máy thi công					
	9102107	Cần trục ô tô ≤30t	Ca máy	0,282	0,481	0,310	0,531
	9103401	Đầu máy diesel	Ca máy	0,600	0,600	0,600	0,600
	9114041	Máy nâng đặt đường thủy lực ≤15kW	Ca máy	5,788	5,788	5,788	5,788
	9114055	Xe gia cố đá balat	Ca máy	0,292	0,312	0,292	0,312
	9120273	Thước thủy điện tử	Ca máy	0,804	0,804	0,804	0,804
	9120275	Máy toàn đạc: sai số đo dài $\pm(1 \text{ mm} + 1 \times 10^{-6} \cdot D)$; sai số đo góc $< 0,5''$	Ca máy	0,804	0,804	0,804	0,804

2.1.4.2. Ghi tà vẹt gỗ

Nội dung công việc: San phẳng mặt đường; lựa chọn và lắp đặt ghi theo yêu cầu kỹ thuật; cầu, rải và đặt ghi cùng tà vẹt ghi vào vị trí thiết kế; đánh dấu tà vẹt gỗ; khoan lỗ và tra dầu tại các vị trí khoan; phân phối, rải và lắp đặt các phụ kiện ghi và phụ kiện kẹp tà vẹt; kiểm tra và sửa chữa sai lệch; vận chuyển vật liệu, thiết bị trong phạm vi 100 m; kiểm tra, hoàn thiện công tác lắp đặt và thu dọn hiện trường theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				GY-297	GY-298	GY-299	GY-300	GY-301
				Ray thép 50kg			Ray thép 60kg	
				Số 7	Số 9	Số 12	Số 9	Số 12
Ghi tà vẹt gỗ			Đơn vị	Bộ				
		Vật liệu						
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—	—	—
		Nhân công						
	6	Nhân công	Công	41,560	52,308	60,908	53,742	62,341
		Máy thi công						
	9102107	Cần trục ô tô $\leq 30t$	Ca máy	0,227	0,227	0,386	0,248	0,425
	9103401	Đầu máy diesel	Ca máy	0,481	0,481	0,481	0,481	0,481
	9114041	Máy nâng ray thủy lực $\leq 15kW$	Ca máy	4,630	4,630	4,630	4,630	4,630
	9120273	Máy thủy bình điện tử	Ca máy	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644
	9120275	Máy toàn đạc: sai số đo dài $\pm(1\text{ mm} + 1 \times 10^{-6} \cdot D)$; sai số đo góc $< 0,5''$	Ca máy	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-297, GY-298, GY-299, GY-300, GY-301 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

2.1.5. Ghi giao chéo

2.1.5.1. Tốc độ thông qua hướng thẳng $\leq 120\text{km/h}$

a. Tà vệt ghi bê tông

Nội dung công việc: San phẳng mặt đường; lựa chọn và lắp đặt ghi chuyển hướng và tà ván ghi chuyển hướng theo yêu cầu kỹ thuật; bôi mỡ cách điện tại các vị trí quy định; phân phối và lắp đặt các phụ kiện ghi chuyển hướng và ốc vít tà ván ghi chuyển hướng; kiểm tra, đại tu và sửa chữa các sai lệch; vận hành thử hệ thống điện và cơ khí; đo lường, kiểm tra và tinh chỉnh vị trí lắp đặt; vận chuyển vật liệu, thiết bị trong phạm vi 100 m; sửa chữa các vị trí lún sụt; hoàn thiện công việc và thu dọn hiện trường theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-302	GY-303	GY-304	GY-305
				Ray 50kg, ghi số 9			
				Khoảng cách 5m	Khoảng cách 5.3m	Khoảng cách 5.5m	Khoảng cách 6.5m
			Đơn vị	Bộ			
Tà vệt ghi bê tông		Vật liệu					
	1012055	Dây cáp thép	kg	0,240	0,250	0,250	0,280
	1055085	Dây nylon	kg	10,000	10,270	10,450	11,360
	1068101	Đinh đường	cái	30,772	31,605	32,161	34,939
	1185125	Sơn gốc dầu không bóng	kg	0,769	0,790	0,804	0,873
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	30,770	31,600	32,160	34,940
	8999002	Vật liệu khác	%	3,302	3,277	3,261	3,188
	8999006	Nước	t	0,030	0,030	0,030	0,030
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	254,013	257,335	258,995	268,957
		Máy thi công					

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-302	GY-303	GY-304	GY-305
				Ray 50kg, ghi số 9			
				Khoảng cách 5m	Khoảng cách 5.3m	Khoảng cách 5.5m	Khoảng cách 6.5m
			Đơn vị	Bộ			
	9100245	Máy đầm rung tự hành $\leq 15t$	Ca máy	0,154	0,154	0,154	0,154
	9100302	Máy san $\leq 120kW$	Ca máy	0,101	0,101	0,101	0,101
	9100403	Máy xúc lật bánh lốp $\leq 2m^3$	Ca máy	0,121	0,121	0,121	0,121
	9102107	Cần trục ô tô $\leq 30t$	Ca máy	1,541	1,541	1,541	1,541
	9103401	Đầu máy diesel	Ca máy	1,200	1,200	1,200	1,200
	9114041	Máy nâng ray thủy lực $\leq 15kW$	Ca máy	15,407	15,407	15,407	15,407
	9114045	Máy chèn đá thủy lực ≤ 240 thanh/giờ	Ca máy	20,030	20,030	20,030	20,030
	9120251	Thiết bị đo trạng thái hình học đường ray	Ca máy	0,503	0,503	0,503	0,503
	9120273	Máy thủy bình điện tử	Ca máy	0,503	0,503	0,503	0,503
	9120275	Máy toàn đạc: sai số đo dài $\pm(1 \text{ mm} + 1 \times 10^{-6} \cdot D)$; sai số đo góc $< 0,5''$	Ca máy	0,503	0,503	0,503	0,503

Nội dung công việc: San phẳng mặt đường; lựa chọn và lắp đặt ghi theo yêu cầu kỹ thuật; cầu, rải và đặt ghi cùng tà vẹt ghi vào vị trí thiết kế; bôi mỡ cách điện tại các vị trí quy định; phân phối, rải và lắp đặt các phụ kiện ghi và phụ kiện kẹp tà vẹt; kiểm tra và sửa chữa sai lệch; kết nối hệ thống liên động công điện; đo đạc, kiểm tra và điều chỉnh tinh vị trí ghi; vận chuyển vật liệu, thiết bị trong phạm vi 100 m; sửa chữa các vị trí lún sụt; hoàn thiện công việc và thu dọn hiện trường theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-306	GY-307	GY-308	GY-309
				Ray 50kg, ghi số 12			
				Khoảng cách 5m	Khoảng cách 5.3m	Khoảng cách 5.5m	Khoảng cách 6.5m
			Đơn vị	Bộ			
Tà vẹt ghi bê tông		Vật liệu					
	1012055	Dây cáp thép	kg	0,305	0,314	0,320	0,349
	1055085	Dây nylon	kg	12,505	12,866	13,107	14,310
	1068101	Đinh đường	cái	38,475	39,587	40,330	44,032
	1085305	Đá ba lát loại I	m ³	32,251	32,251	32,251	32,251
	1185125	Sơn gốc dầu không bóng	kg	0,962	0,990	1,008	1,101
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	38,475	39,587	40,330	44,032
	8999002	Vật liệu khác	%	0,991	1,004	1,012	1,051
	8999006	Nước	t	0,038	0,040	0,040	0,044
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	326,165	331,146	334,467	347,748
		Máy thi công					
	9100245	Máy đầm rung tự hành $\leq 15t$	Ca máy	0,194	0,194	0,194	0,194
	9100302	Máy san $\leq 120kW$	Ca máy	0,127	0,127	0,127	0,127
	9100403	Máy xúc lật bánh lốp $\leq 2m^3$	Ca máy	0,154	0,154	0,154	0,154
	9102107	Cần trục ô tô $\leq 30t$	Ca máy	1,931	1,931	1,931	1,931

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-306	GY-307	GY-308	GY-309
				Ray 50kg, ghi số 12			
				Khoảng cách 5m	Khoảng cách 5.3m	Khoảng cách 5.5m	Khoảng cách 6.5m
			Đơn vị	Bộ			
	9103401	Đầu máy diesel	Ca máy	1,200	1,200	1,200	1,200
	9114041	Máy nâng ray thủy lực $\leq 15\text{kW}$	Ca máy	19,261	19,261	19,261	19,261
	9114045	Máy chèn đá thủy lực ≤ 240 thanh/giờ	Ca máy	25,042	25,042	25,042	25,042
	9114055	Máy chèn đá ba lát	Ca máy	1,051	1,051	1,051	1,051
	9120251	Thiết bị đo trạng thái hình học đường ray	Ca máy	0,630	0,630	0,630	0,630
	9120273	Máy thủy bình điện tử	Ca máy	0,630	0,630	0,630	0,630
	9120275	Máy toàn đạc: sai số đo dài $\pm(1\text{ mm} + 1 \times 10^{-6} \cdot D)$; sai số đo góc $< 0,5''$	Ca máy	0,630	0,630	0,630	0,630

Nội dung công việc: San phẳng mặt đường; lựa chọn và lắp đặt ghi theo yêu cầu kỹ thuật; cầu, rải và đặt ghi cùng tà vẹt ghi vào vị trí thiết kế; bôi mỡ cách điện tại các vị trí quy định; phân phối, rải và lắp đặt các phụ kiện ghi và phụ kiện kẹp tà vẹt; kiểm tra và sửa chữa sai lệch; kết nối hệ thống liên động công điện; đo đạc, kiểm tra và điều chỉnh tinh vị trí ghi; vận chuyển vật liệu, thiết bị trong phạm vi 100 m; sửa chữa các vị trí lún sụt; hoàn thiện công việc theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-310	GY-311	GY-312	GY-313
				Ghi số 9 ray 60kg			
				Cự ly 5m	Cự ly 5.3m	Cự ly 5.5m	Cự ly 6.5m
			Đơn vị	Bộ			
Tà vẹt ghi bê tông		Vật liệu					
	1012055	Dây cáp thép	kg	0,246	0,253	0,257	0,279
	1055085	Dây nylon	kg	10,096	10,367	10,547	11,450
	1068101	Đinh đường	cái	31,064	31,897	32,453	35,231
	1085305	Đá ba lát loại I	m ³	26,876	26,876	26,876	26,876
	1185125	Sơn gốc dầu không bóng	kg	0,777	0,797	0,811	0,881
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	31,064	31,897	32,453	35,231
	8999002	Vật liệu khác	%	1,027	1,038	1,045	1,080
	8999006	Nước	t	0,031	0,032	0,032	0,035
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	303,641	306,962	310,282	320,243
		Máy thi công					
	9100245	Máy đầm rung tự hành ≤15t	Ca máy	0,155	0,155	0,155	0,155
	9100302	Máy san ≤120kW	Ca máy	0,102	0,102	0,102	0,102
	9100403	Máy xúc lật bánh lốp ≤2m ³	Ca máy	0,123	0,123	0,123	0,123

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-310	GY-311	GY-312	GY-313
				Ghi số 9 ray 60kg			
				Cự ly 5m	Cự ly 5.3m	Cự ly 5.5m	Cự ly 6.5m
			Đơn vị	Bộ			
	9102107	Cần trục ô tô $\leq 30t$	Ca máy	1,545	1,545	1,545	1,545
	9103401	Đầu máy diesel	Ca máy	1,200	1,200	1,200	1,200
	9114041	Máy nâng ray thủy lực $\leq 15kW$	Ca máy	15,407	15,407	15,407	15,407
	9114045	Máy chèn đá thủy lực ≤ 240 thanh/giờ	Ca máy	20,033	20,033	20,033	20,033
	9114055	Máy chèn đá ba lát	Ca máy	1,091	1,091	1,091	1,091
	9120251	Thiết bị đo trạng thái hình học đường ray	Ca máy	0,504	0,504	0,504	0,504
	9120273	Máy thủy bình điện tử	Ca máy	0,504	0,504	0,504	0,504
	9120275	Máy toàn đạc: sai số đo dài $\pm(1 \text{ mm} + 1 \times 10^{-6} \cdot D)$; sai số đo góc $< 0,5''$	Ca máy	0,504	0,504	0,504	0,504

Nội dung công việc: San phẳng mặt đường; lựa chọn và lắp đặt ghi theo yêu cầu kỹ thuật; cầu, rải và đặt ghi cùng tà vẹt ghi vào vị trí thiết kế; bôi mỡ cách điện tại các vị trí quy định; phân phối, rải và lắp đặt các phụ kiện ghi và phụ kiện kẹp tà vẹt; kiểm tra và sửa chữa sai lệch; kết nối hệ thống liên động công điện; đo đạc, kiểm tra và điều chỉnh tinh vị trí ghi; vận chuyển vật liệu, thiết bị trong phạm vi 100 m và thực hiện các công việc liên quan; sửa chữa các vị trí lún sụt; hoàn thiện công việc theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-314	GY-315	GY-316	GY-317
				Ray 60kg, ghi số 12			
				Khoảng cách 5m	Khoảng cách 5.3m	Khoảng cách 5.5m	Khoảng cách 6.5m
			Đơn vị	Bộ			
Tà vẹt ghi bê tông		Vật liệu					
	1012055	Dây cáp thép	kg	0,317	0,326	0,332	0,361
	1055085	Dây nylon	kg	13,000	13,361	13,602	14,806
	1068101	Đinh đường	cái	40,000	41,111	41,852	45,556
	1085305	Đá ba lát loại I	m ³	32,251	32,251	32,251	32,251
	1185125	Sơn gốc dầu không bóng	kg	1,000	1,028	1,046	1,139
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	40,000	41,111	41,852	45,556
	8999002	Vật liệu khác	%	1,008	1,020	1,028	1,066
	8999006	Nước	t	0,040	0,041	0,042	0,046
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	336,127	341,106	344,427	359,371
		Máy thi công					
	9100245	Máy đầm rung tự hành ≤15t	Ca máy	0,194	0,194	0,194	0,194
	9100302	Máy san ≤120kW	Ca máy	0,127	0,127	0,127	0,127

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-314	GY-315	GY-316	GY-317
				Ray 60kg, ghi số 12			
				Khoảng cách 5m	Khoảng cách 5.3m	Khoảng cách 5.5m	Khoảng cách 6.5m
			Đơn vị	Bộ			
	9100403	Máy xúc lật bánh lốp $\leq 2\text{m}^3$	Ca máy	0,154	0,154	0,154	0,154
	9102107	Cần trục ô tô $\leq 30\text{t}$	Ca máy	1,931	1,931	1,931	1,931
	9103401	Đầu máy diesel	Ca máy	1,200	1,200	1,200	1,200
	9114041	Máy nâng ray thủy lực $\leq 15\text{kW}$	Ca máy	19,261	19,261	19,261	19,261
	9114045	Máy chèn đá thủy lực ≤ 240 thanh/giờ	Ca máy	25,042	25,042	25,042	25,042
	9114055	Máy chèn đá ba lát	Ca máy	1,051	1,051	1,051	1,051
	9120251	Thiết bị đo trạng thái hình học đường ray	Ca máy	0,630	0,630	0,630	0,630
	9120273	Máy thủy bình điện tử	Ca máy	0,630	0,630	0,630	0,630
	9120275	Máy toàn đạc: sai số đo dài $\pm(1\text{ mm} + 1 \times 10^{-6} \cdot D)$; sai số đo góc $< 0,5''$	Ca máy	0,630	0,630	0,630	0,630

b. Tà vệt ghi gỗ

Nội dung công việc: San phẳng mặt đường; lựa chọn, phối hợp và cẩu rải ghi cùng tà vệt ghi vào vị trí thiết kế; đóng dấu nhận dạng tà vệt ghi gỗ; khoan lỗ và bôi dầu tại các vị trí khoan; phân phối và lắp đặt các phụ kiện ghi và phụ kiện kẹp tà vệt ghi; kiểm tra và sửa chữa sai lệch; vận chuyển vật liệu, thiết bị trong phạm vi 100 m và thực hiện các công việc liên quan; hoàn thiện công việc theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-318	GY-319	GY-320	GY-321
				Ray thép 50kg			
				Khoảng cách 5.0m			
				Số 6	Số 7	Số 9	Số 12
Tà vệt ghi gỗ			Đơn vị	Bộ			
		Vật liệu					
	1085305	Đá ba lát loại I	m ³	26,876	26,876	26,876	32,251
	8999002	Vật liệu khác	%	4,606	4,811	4,880	5,208
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	151,100	154,580	171,403	145,159
		Máy thi công					
	9100245	Máy đầm rung tự hành ≤15t	Ca máy	0,123	0,123	0,123	0,154
	9100302	Máy san ≤120kW	Ca máy	0,081	0,081	0,081	0,101
	9100403	Máy xúc lật bánh lốp ≤2m ³	Ca máy	0,096	0,096	0,096	0,121
	9102107	Cần trục ô tô ≤30t	Ca máy	1,232	1,232	1,232	1,541
	9103401	Đầu máy diesel	Ca máy	0,959	0,959	0,959	0,959
	9114041	Máy nâng ray thủy lực ≤15kW	Ca máy	12,326	12,326	12,326	15,407

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-318	GY-319	GY-320	GY-321
				Ray thép 50kg			
				Khoảng cách 5.0m			
				Số 6	Số 7	Số 9	Số 12
	9114045	Máy chèn đá thủy lực ≤ 240 thanh/giờ	Ca máy	16,024	16,024	16,024	20,030
	9114055	Máy chèn đá ba lát	Ca máy	1,091	1,091	1,091	1,052
	9120251	Thiết bị đo trạng thái hình học đường ray	Ca máy	0,402	0,402	0,402	0,503
	9120273	Máy thủy bình điện tử	Ca máy	0,402	0,402	0,402	0,503

Nội dung công việc: San phẳng mặt đường; lựa chọn và cẩu rải ghi cùng tà vẹt ghi vào vị trí thiết kế; đóng dấu nhận dạng tà vẹt ghi gỗ; khoan lỗ và bôi dầu tại các vị trí khoan; phân phối và lắp đặt các phụ kiện ghi và phụ kiện kẹp tà vẹt ghi; kiểm tra và sửa chữa sai lệch; vận chuyển vật liệu, thiết bị trong phạm vi 100 m và thực hiện các công việc liên quan; hoàn thiện công việc theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-322	GY-323	GY-324	GY-325
				Ray thép 50kg			
				Khoảng cách 5.3m		Khoảng cách 5.5m	
				Số 9	Số 12	Số 9	Số 12
Tà vẹt ghi gỗ			Đơn vị	Bộ			
		Vật liệu					
	1085305	Đá ba lát loại I	m ³	24,433	32,251	24,433	32,251
	8999002	Vật liệu khác	%	5,443	5,293	5,518	5,379
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	131,237	134,557	131,817	135,717
		Máy thi công					
	9100245	Máy lu rung tự hành ≤15t	Ca máy	0,123	0,154	0,123	0,154
	9100302	Máy san ≤120kW	Ca máy	0,081	0,101	0,081	0,101
	9100403	Máy xúc lật bánh lốp ≤2m ³	Ca máy	0,096	0,121	0,096	0,121
	9102107	Cần cẩu ô tô ≤30t	Ca máy	1,232	1,541	1,232	1,541
	9103401	Đầu máy diesel	Ca máy	0,959	0,959	0,959	0,959
	9114041	Máy nâng ray thủy lực ≤15kW	Ca máy	12,326	15,407	12,326	15,407

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-322	GY-323	GY-324	GY-325
				Ray thép 50kg			
				Khoảng cách 5.3m		Khoảng cách 5.5m	
				Số 9	Số 12	Số 9	Số 12
	9114045	Máy chèn đá thủy lực ≤ 240 thanh/giờ	Ca máy	16,024	20,030	16,024	20,030
	9114055	Máy chèn đá ba lát	Ca máy	1,091	1,052	1,091	1,052
	9120251	Máy đo trạng thái hình học đường ray	Ca máy	0,402	0,503	0,402	0,503
	9120273	Máy thủy bình điện tử	Ca máy	0,402	0,503	0,402	0,503

Nội dung công việc: San phẳng mặt đường; lựa chọn và lắp đặt ghi theo yêu cầu kỹ thuật; cầu, rải và đặt ghi cùng tà vẹt ghi vào vị trí thiết kế; đánh dấu tà vẹt gỗ; khoan lỗ và tra dầu tại các vị trí khoan, rải và lắp đặt các phụ kiện ghi và phụ kiện kẹp tà vẹt; kiểm tra và sửa chữa sai lệch; vận chuyển vật liệu, thiết bị trong phạm vi 100 m và thực hiện các công việc liên quan; hoàn thiện công việc theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-326	GY-327
				Ray thép 50kg	
				Khoảng cách 6.5m	
				Số 9	Số 12
Tà vẹt ghi gỗ			Đơn vị	Bộ	
		Vật liệu			
	1085305	Đá ba lát loại I	m ³	24,433	32,251
	8999002	Vật liệu khác	%	5,631	5,522
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	135,298	181,683
		Máy thi công			
	9100245	Máy lu rung tự hành $\leq 15t$	Ca máy	0,123	0,154
	9100302	Máy san $\leq 120kW$	Ca máy	0,081	0,101
	9100403	Máy xúc lật bánh lốp $\leq 2m^3$	Ca máy	0,096	0,121
	9102107	Cần cẩu ô tô $\leq 30t$	Ca máy	1,232	1,541
	9103401	Đầu máy diesel	Ca máy	0,959	0,959
	9114041	Máy nâng ray thủy lực $\leq 15kW$	Ca máy	12,326	15,407
	9114045	Máy chèn đá thủy lực ≤ 240 thanh/giờ	Ca máy	16,024	20,030
	9114055	Máy chèn đá ba lát	Ca máy	1,091	1,052
	9120251	Máy đo trạng thái hình học đường ray	Ca máy	0,402	0,503
	9120273	Máy thủy bình điện tử	Ca máy	0,402	0,503

Nội dung công việc: San phẳng mặt đường; lựa chọn và lắp đặt ghi theo yêu cầu kỹ thuật; cầu, rải và đặt ghi cùng tà vẹt ghi vào vị trí thiết kế; đánh dấu tà vẹt gỗ; khoan lỗ và tra dầu tại các vị trí khoan, rải và lắp đặt các phụ kiện ghi và phụ kiện kẹp tà vẹt; kiểm tra và sửa chữa sai lệch; vận chuyển vật liệu, thiết bị trong phạm vi 100 m và thực hiện các công việc liên quan; hoàn thiện công việc theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-328	GY-329	GY-330	GY-331
				Ray thép 60kg			
				Khoảng cách 5.0m		Khoảng cách 5.3m	
				Số 9	Số 12	Số 9	Số 12
Tà vẹt ghi gỗ			Đơn vị	Bộ			
		Vật liệu					
	1085305	Đá ba lát loại I	m ³	24,433	32,251	24,433	32,251
	8999002	Vật liệu khác	%	7,251	7,006	7,402	7,177
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	132,977	177,623	134,137	138,038
		Máy thi công					
	9100245	Máy đầm rung tự hành ≤15t	Ca máy	0,123	0,154	0,123	0,154
	9100302	Máy san ≤120kW	Ca máy	0,081	0,101	0,081	0,101
	9100403	Máy xúc lật bánh lốp ≤2m ³	Ca máy	0,096	0,121	0,096	0,121
	9102107	Cần trục ô tô ≤30t	Ca máy	1,232	1,541	1,232	1,541
	9103401	Đầu máy diesel	Ca máy	0,959	0,959	0,959	0,959
	9114041	Máy nâng ray thủy lực ≤15kW	Ca máy	12,326	15,407	12,326	15,407

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-328	GY-329	GY-330	GY-331
				Ray thép 60kg			
				Khoảng cách 5.0m		Khoảng cách 5.3m	
				Số 9	Số 12	Số 9	Số 12
	9114045	Máy chèn đá thủy lực ≤ 240 thanh/giờ	Ca máy	16,024	20,030	16,024	20,030
	9114055	Máy chèn đá ba lát	Ca máy	1,091	1,052	1,091	1,052
	9120251	Thiết bị đo trạng thái hình học đường ray	Ca máy	0,402	0,503	0,402	0,503
	9120273	Máy thủy bình điện tử	Ca máy	0,402	0,503	0,402	0,503

Nội dung công việc: : San phẳng mặt đường; lựa chọn và lắp đặt ghi theo yêu cầu kỹ thuật; cẩu, rải và đặt ghi cùng tà vẹt ghi vào vị trí thiết kế; đánh dấu tà vẹt gỗ; khoan lỗ và tra dầu tại các vị trí khoan, rải và lắp đặt các phụ kiện ghi và phụ kiện kẹp tà vẹt; kiểm tra và sửa chữa sai lệch; vận chuyển vật liệu, thiết bị trong phạm vi 100 m và thực hiện các công việc liên quan; hoàn thiện công việc theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-332	GY-333	GY-334	GY-335
				Ray thép 60kg			
				Khoảng cách 5.5m		Khoảng cách 6.5m	
				Số 9	Số 12	Số 9	Số 12
Tà vẹt ghi gỗ			Đơn vị	Bộ			
		Vật liệu					
	1085305	Đá ba lát loại I	m ³	24,433	32,251	24,433	32,251
	8999002	Vật liệu khác	%	7,590	7,377	7,778	7,633
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	135,298	139,198	138,778	144,418
		Máy thi công					
	9100245	Máy đầm rung tự hành ≤15t	Ca máy	0,123	0,154	0,123	0,154
	9100302	Máy san ≤120kW	Ca máy	0,081	0,101	0,081	0,101
	9100403	Máy xúc lật bánh lốp ≤2m ³	Ca máy	0,096	0,121	0,096	0,121
	9102107	Cần trục ô tô ≤30t	Ca máy	1,232	1,541	1,232	1,541
	9103401	Đầu máy diesel	Ca máy	0,959	0,959	0,959	0,959
	9114041	Máy nâng ray thủy lực ≤15kW	Ca máy	12,326	15,407	12,326	15,407

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-332	GY-333	GY-334	GY-335
				Ray thép 60kg			
				Khoảng cách 5.5m		Khoảng cách 6.5m	
				Số 9	Số 12	Số 9	Số 12
	9114045	Máy chèn đá thủy lực ≤ 240 thanh/giờ	Ca máy	16,024	20,030	16,024	20,030
	9114055	Máy chèn đá ba lát	Ca máy	1,091	1,052	1,091	1,052
	9120251	Thiết bị đo trạng thái hình học đường ray	Ca máy	0,402	0,503	0,402	0,503
	9120273	Máy thủy bình điện tử	Ca máy	0,402	0,503	0,402	0,503

2.1.5.2. Tốc độ chạy tàu trên đường thẳng $\leq 160\text{km/h}$

a. Ghi tà vẹt bê tông

Nội dung công việc: San phẳng mặt đường; lựa chọn và lắp đặt ghi theo yêu cầu kỹ thuật; cầu, rải và đặt ghi cùng tà vẹt ghi vào vị trí thiết kế; bôi mỡ cách điện tại các vị trí quy định, rải và lắp đặt các phụ kiện ghi và phụ kiện kẹp tà vẹt; kiểm tra và sửa chữa sai lệch; kết nối hệ thống liên động công điện; đo đạc, kiểm tra và điều chỉnh tình vị trí ghi; vận chuyển vật liệu, thiết bị trong phạm vi 100 m; sửa chữa các vị trí lún sụt; hoàn thiện công việc theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-336	GY-337	GY-338	GY-339
				Ray thép 60kg, Số 12			
				Khoảng cách 5m	Khoảng cách 5.3m	Khoảng cách 5.5m	Khoảng cách 6.5m
			Đơn vị	Bộ			
Ghi tà vẹt bê tông		Vật liệu					
	1012055	Dây cáp thép	kg	0,317	0,326	0,332	0,361
	1055085	Dây nylon	kg	13,000	13,361	13,602	14,806
	1068101	Đinh đường	cái	40,000	41,111	41,852	45,556
	1085305	Đá ba lát loại I	m ³	32,251	32,251	32,251	32,251
	1185125	Sơn gốc dầu không bóng	kg	1,000	1,028	1,046	1,139
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	40,000	41,111	41,852	45,556
	8999002	Vật liệu khác	%	1,008	1,020	1,028	1,066
	8999006	Nước	t	0,040	0,041	0,042	0,046
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	343.763	347.748	351.734	363.685
		Máy thi công					
	9100245	Máy đầm rung tự hành $\leq 15\text{t}$	Ca máy	0,194	0,194	0,194	0,194
	9100302	Máy san $\leq 120\text{kW}$	Ca máy	0,127	0,127	0,127	0,127

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-336	GY-337	GY-338	GY-339
				Ray thép 60kg, Số 12			
				Khoảng cách 5m	Khoảng cách 5.3m	Khoảng cách 5.5m	Khoảng cách 6.5m
			Đơn vị	Bộ			
	9100403	Máy xúc lật bánh lốp $\leq 2\text{m}^3$	Ca máy	0,154	0,154	0,154	0,154
	9102107	Cần trục ô tô $\leq 30\text{t}$	Ca máy	1,931	1,931	1,931	1,931
	9103401	Đầu máy diesel	Ca máy	1,200	1,200	1,200	1,200
	9114041	Máy nâng ray thủy lực $\leq 15\text{kW}$	Ca máy	19,261	19,261	19,261	19,261
	9114045	Máy chèn đá thủy lực ≤ 240 thanh/giờ	Ca máy	25,042	25,042	25,042	25,042
	9114055	Máy chèn đá ba lát	Ca máy	1,051	1,051	1,051	1,051
	9120251	Thiết bị đo trạng thái hình học đường ray	Ca máy	0,630	0,630	0,630	0,630
	9120273	Máy thủy bình điện tử	Ca máy	0,630	0,630	0,630	0,630
	9120275	Máy toàn đạc: sai số đo dài $\pm(1\text{ mm} + 1 \times 10^{-6} \cdot D)$; sai số đo góc $< 0,5''$	Ca máy	0,630	0,630	0,630	0,630

b. Ghi tà vẹt gỗ

Nội dung công việc: San phẳng và chuẩn bị mặt đường; lựa chọn và lắp đặt ghi theo yêu cầu kỹ thuật; cầu, rải và đặt ghi cùng tà vẹt ghi vào vị trí thiết kế; đánh dấu tà vẹt gỗ; khoan lỗ và tra dầu tại các vị trí khoan; rải và lắp đặt các phụ kiện ghi và phụ kiện kẹp tà vẹt; kiểm tra và sửa chữa sai lệch; vận chuyển vật liệu, thiết bị trong phạm vi 100 m và thực hiện các công việc liên quan; sửa chữa các vị trí lún sụt; hoàn thiện công việc theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-340	GY-341	GY-342	GY-343
				Ray thép 60kg			
				Số 9			
				Khoảng cách 5.0m	Khoảng cách 5.3m	Khoảng cách 5.5m	Khoảng cách 6.5m
			Đơn vị	Bộ			
Ghi tà vẹt gỗ		Vật liệu					
	1085305	Đá ba lát loại I	m ³	26,876	26,876	26,876	26,876
	8999002	Vật liệu khác	%	6,592	6,729	6,900	9,160
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	142,144	143,419	144,695	148,524
		Máy thi công					
	9100245	Máy đầm rung tự hành $\leq 15t$	Ca máy	0,123	0,123	0,123	0,154
	9100302	Máy san $\leq 120kW$	Ca máy	0,081	0,081	0,081	0,101
	9100403	Máy xúc lật bánh lốp $\leq 2m^3$	Ca máy	0,096	0,096	0,096	0,121
	9102107	Cần trục ô tô $\leq 30t$	Ca máy	1,232	1,232	1,232	1,541
	9103401	Đầu máy diesel	Ca máy	0,959	0,959	0,959	0,959
	9114041	Máy nâng ray thủy lực $\leq 15kW$	Ca máy	12,326	12,326	12,326	15,407
	9114045	Máy chèn đá thủy lực ≤ 240 thanh/giờ	Ca máy	16,024	16,024	16,024	20,030
	9114055	Máy chèn đá ba lát	Ca máy	1,091	1,091	1,091	1,091
	9120251	Thiết bị đo trạng thái hình học đường ray	Ca máy	0,402	0,402	0,402	0,503
	9120273	Máy thủy bình điện tử	Ca máy	0,402	0,402	0,402	0,503

2.2. Vật liệu ghi

2.2.1. Ghi đơn

2.2.1.1. Tốc độ chạy tàu trên đường thẳng $\leq 120\text{km/h}$

Nội dung công việc: Cung cấp ghi (bao gồm các phụ kiện liên kết) và tà vẹt ghi.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-344	GY-345	GY-346	GY-347
				Ray thép 50kg		Ray thép 60kg	
				Số 9	Số 12	Số 9	Số 12
Tốc độ chạy tàu trên đường thẳng $\leq 120\text{km/h}$			Đơn vị	Bộ			
		Vật liệu					
	3020131	Ghi đơn 50kg, ghi số 9, loại cải tiến 92 CZ2209	bộ	1,000	—	—	—
	3020391	Ghi đơn 50kg, ghi số 12, tà vẹt bê tông dùng cho tuyến chuyên dụng 4257	bộ	—	1,000	—	—
	3020781	Ghi đơn 60kg, ghi số 9, tà vẹt bê tông CZ577	bộ	—	—	1,000	—
	3021041	Ghi đơn 60kg, ghi số 12, loại cải tiến 92 SC(07)330	bộ	—	—	—	1,000
	3032881	Tà vẹt ghi bê tông 50kg, ghi số 9, ghi đơn	bộ	1,003	—	—	—
	3033041	Tà vẹt ghi bê tông 50kg, ghi số 12, ghi đơn	bộ	—	1,003	—	—
	3033361	Tà vẹt ghi bê tông 60kg, ghi số 9, ghi đơn	bộ	—	—	1,003	—
	3033521	Tà vẹt ghi bê tông 60kg, ghi số 12, ghi đơn	bộ	—	—	—	1,003

2.2.1.2. Tốc độ chạy tàu trên đường thẳng $\leq 160\text{km/h}$

Nội dung công việc: Cung cấp ghi (bao gồm các phụ kiện liên kết) và tà vẹt ghi.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-348	GY-349
				Ray thép 60kg	
				Số 12	Số 18
Tốc độ			Đơn vị	Bộ	
chạy tàu		Vật liệu			
trên	3023251	Ghi đơn 60kg, ghi số 18, có đá ba lát, tuyến nghiên cứu 1302	bộ	—	1,000
đường	3025201	Ghi đơn tà vẹt bê tông tốc độ cao 60kg, ghi số 12, chuyên tuyến AT 4249	bộ	1,000	—
thẳng $\leq$	3033521	Tà vẹt ghi bê tông 60kg, ghi số 12, ghi đơn	bộ	1,003	—
160km/h	3033681	Tà vẹt ghi bê tông 60kg, ghi số 18, ghi đơn	bộ	—	1,003

2.2.1.3. Tốc độ chạy tàu trên đường thẳng $\leq 250\text{km/h}$

Nội dung công việc: Cung cấp ghi (bao gồm các phụ kiện liên kết) và tà vẹt ghi.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-350	GY-351
				Ray thép 60kg	
				Số 12	Số 18
Tốc độ chạy tàu trên đường thẳng $\leq 250\text{km/h}$			Đơn vị	Bộ	
		Vật liệu			
	3021301	Ghi đơn 60kg, ghi số 12, có đá ba lát, tuyến chuyên dùng cho tàu khách (10)018	bộ	1,000	—
	3022341	Ghi đơn 60kg, ghi số 18, có đá ba lát, tuyến chuyên dùng cho tàu khách (07)004	bộ	—	1,000
	3038321	Tà vẹt ghi bê tông 60kg, ghi số 12	bộ	1,003	—
	3038481	Tà vẹt ghi bê tông 60kg, ghi số 18, tuyến chuyên dùng cho tàu khách (07)005	bộ	—	1,003

2.2.1.4. Tốc độ chạy tàu trên đường thẳng $\leq 350\text{km/h}$

Nội dung công việc: Cung cấp ghi (bao gồm các phụ kiện liên kết) và tà vẹt ghi.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-352	GY-353
				Ray thép 60kg	
				Số 18	Số 42
Tốc độ chạy tàu trên đường thẳng $\leq 350\text{km/h}$			Đơn vị	Bộ	
		Vật liệu			
	3022211	Ghi đơn 60kg, ghi số 18, tà vẹt bê tông, không đá ba lát, tuyến chuyên dùng cho tàu khách (07)009	bộ	1,000	—
	3024031	Ghi đơn 60kg, ghi số 42, tà vẹt bê tông, không đá ba lát, tuyến chuyên dùng cho tàu khách (07)006	bộ	—	1,000
	3033681	Tà vẹt ghi bê tông 60kg, ghi số 18, ghi đơn	bộ	1,003	—
	3034001	Tà vẹt ghi bê tông 60kg, ghi số 42, ghi đơn	bộ	—	1,003

2.2.2. Ghi đối xứng

Nội dung công việc: Cung cấp ghi (bao gồm các phụ kiện liên kết) và tà vẹt ghi.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-354	GY-355
				Ray thép 50kg	Ray thép 60kg
				Số 6	
Ghi đối xứng			Đơn vị	Bộ	
		Vật liệu			
	3025331	Ghi đối xứng 50kg số 6, tà vẹt bê tông SC384	bộ	1,000	—
	3025591	Ghi đối xứng 60kg số 6, tà vẹt bê tông SC382	bộ	—	1,000
	3038961	Gối bê tông chấu 50kg 6 cho ghi đối xứng	bộ	1,003	—
	3039281	Gối bê tông chấu 60kg 6 cho ghi đối xứng	bộ	—	1,003

2.2.3. Ghi hình thoi

Nội dung công việc: Cung cấp ghi (bao gồm các phụ kiện liên kết) và tà vẹt ghi.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-356	GY-357	GY-358	GY-359
				Ray thép 50kg		Ray thép 60kg	
				Số 4.5	Số 6	Số 4.5	Số 6
Ghi hình thoi			Đơn vị	Bộ			
		Vật liệu					
	3028841	Ghi hình thoi 50kg, ghi số 4,5	bộ	1,000	—	—	—
	3028971	Ghi hình thoi 60kg, ghi số 4,5	bộ	—	—	1,000	—
	3029101	Ghi hình thoi 50kg, ghi số 6	bộ	—	1,000	—	—
	3029231	Ghi hình thoi 60kg, ghi số 6	bộ	—	—	—	1,000
	3030481	Tà vẹt ghi gỗ	m ³	6,383	8,407	6,777	8,795

2.2.4. Ghi giao cắt phức hợp

Nội dung công việc: Cung cấp ghi (bao gồm các phụ kiện liên kết) và tà vẹt ghi.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-360	GY-361	GY-362	GY-363
				Ray 50kg		Ray 60kg	
				Ghi số 9	Ghi số 12	Ghi số 9	Ghi số 12
Ghi giao cắt phức hợp			Đơn vị	Bộ			
		Vật liệu					
	3025851	Ghi giao cắt phức hợp 50kg, ghi số 9, tà vẹt bê tông CZ2214	bộ	1,000	—	—	—
	3025981	Ghi giao cắt phức hợp 50kg, ghi số 12, tà vẹt bê tông CZ2220	bộ	—	1,000	—	—
	3026111	Ghi giao cắt phức hợp 60kg, ghi số 9, tà vẹt bê tông CZ2504	bộ	—	—	1,000	—
	3026371	Ghi giao cắt phức hợp 60kg, ghi số 12, tà vẹt bê tông SC350	bộ	—	—	—	1,000
	3034481	Ghi giao cắt phức hợp 50kg, ghi số 9, tà vẹt bê tông	bộ	1,003	—	—	—
	3034641	Ghi giao cắt phức hợp 50kg, ghi số 12, tà vẹt bê tông	bộ	—	1,003	—	—
	3034801	Ghi giao cắt phức hợp 60kg, ghi số 9, tà vẹt bê tông	bộ	—	—	1,003	—
	3034961	Ghi giao cắt phức hợp 60kg, ghi số 12, tà vẹt bê tông	bộ	—	—	—	1,003

2.2.5. Đường giao cắt

2.2.5.1. Tốc độ chạy tàu trên đường thẳng $\leq 120\text{km/h}$

Nội dung công việc: Cung cấp ghi (bao gồm các phụ kiện liên kết) và tà vẹt ghi.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-364	GY-365	GY-366	GY-367
				Ray thép 50kg số 9			
				Khoảng cách 5m	Khoảng cách 5.3m	Khoảng cách 5.5m	Khoảng cách 6.5m
Tốc độ chạy tàu trên đường thẳng $\leq 120\text{km/h}$			Đơn vị	Bộ			
		Vật liệu					
	3026501	Đường giao cắt 50kg, ghi số 9, loại cải tiến 92, khoảng cách 5,0m CZ2210	bộ	1,000	—	—	—
	3026631	Đường giao cắt 50kg, ghi số 9, loại cải tiến 92, khoảng cách 5,3m CZ2211	bộ	—	1,000	—	—
	3026761	Đường giao cắt 50kg, ghi số 9, loại cải tiến 92, khoảng cách 5,5m CZ2212	bộ	—	—	1,000	—
	3026891	Đường giao cắt 50kg, ghi số 9, khoảng cách 6,5m (tà vẹt bê tông) CZ2213	bộ	—	—	—	1,000
	3035121	Tà vẹt ghi bê tông, đường giao cắt 50kg-9-5m	bộ	1,003	—	—	—
	3035281	Tà vẹt ghi bê tông, đường giao cắt 50kg-9-5,3m	bộ	—	1,003	—	—
	3035441	Tà vẹt ghi bê tông, đường giao cắt 50kg-9-5,5m	bộ	—	—	1,003	—
	3035601	Tà vẹt ghi bê tông, đường giao cắt 50kg-9-6,5m	bộ	—	—	—	1,003

Nội dung công việc: Cung cấp ghi (bao gồm các phụ kiện liên kết) và tà vẹt ghi.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-368	GY-369	GY-370	GY-371
				Ray thép 50kg số 12			
				Khoảng cách 5m	Khoảng cách 5.3m	Khoảng cách 5.5m	Khoảng cách 6.5m
Tốc độ chạy tàu trên đường thẳng $\leq 120\text{km/h}$			Đơn vị	Bộ			
		Vật liệu					
	3027021	Đường giao cắt 50kg, ghi số 12, khoảng cách 5,0m (tà vẹt bê tông) chuyên tuyến (01)7659	bộ	1,000	—	—	—
	3027151	Đường giao cắt 50kg, ghi số 12, khoảng cách 5,3m (tà vẹt bê tông) chuyên tuyến (02)7660	bộ	—	1,000	—	—
	3027281	Đường giao cắt 50kg, ghi số 12, khoảng cách 5,5m (tà vẹt bê tông) chuyên tuyến (02)7661	bộ	—	—	1,000	—
	3027411	Đường giao cắt 50kg, ghi số 12, khoảng cách 6,5m (tà vẹt bê tông) chuyên tuyến (02)7662	bộ	—	—	—	1,000
	3035761	Tà vẹt ghi bê tông, đường giao cắt 50kg-12-5m	bộ	1,003	—	—	—
	3035921	Tà vẹt ghi bê tông, đường giao cắt 50kg-12-5,3m	bộ	—	1,003	—	—
	3036081	Tà vẹt ghi bê tông, đường giao cắt 50kg-12-5,5m	bộ	—	—	1,003	—
	3036241	Tà vẹt ghi bê tông, đường giao cắt 50kg-12-6,5m	bộ	—	—	—	1,003

Nội dung công việc: Cung cấp ghi (bao gồm các phụ kiện liên kết) và tà vẹt ghi.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-372	GY-373	GY-374	GY-375
				Ray thép 60kg số 9			
				Khoảng cách 5m	Khoảng cách 5.3m	Khoảng cách 5.5m	Khoảng cách 6.5m
Tốc độ chạy tàu trên đường thẳng ≤ 120km/h			Đơn vị	Bộ			
		Vật liệu					
	3027541	Đường giao cắt 60kg, ghi số 9, loại cải tiến 92, khoảng cách 5m (tà vẹt bê tông) CZ580	bộ	1,000	—	—	—
	3027671	Đường giao cắt 60kg, ghi số 9, loại cải tiến 92, khoảng cách 5.3m (tà vẹt bê tông) CZ581	bộ	—	1,000	—	—
	3027801	Đường giao cắt 60kg, ghi số 9, loại cải tiến 92, khoảng cách 5.5m (tà vẹt bê tông) CZ582	bộ	—	—	1,000	—
	3027931	Đường giao cắt 60kg, ghi số 9, loại cải tiến 92, khoảng cách 6.5m (tà vẹt bê tông) CZ583	bộ	—	—	—	1,000
	3036401	Đường giao cắt 60kg, ghi số 9, khoảng cách 5m, tà vẹt bê tông	bộ	1,003	—	—	—
	3036561	Đường giao cắt 60kg, ghi số 9, khoảng cách 5,3m, tà vẹt bê tông	bộ	—	1,003	—	—
	3036721	Đường giao cắt 60kg, ghi số 9, khoảng cách 5,5m, tà vẹt bê tông	bộ	—	—	1,003	—
	3036881	Đường giao cắt 60kg, ghi số 9, khoảng cách 6,5m, tà vẹt bê tông	bộ	—	—	—	1,003

Nội dung công việc: Cung cấp ghi (bao gồm các phụ kiện liên kết) và tà vẹt ghi.

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
					GY-376	GY-377	GY-378	GY-379
					Ray thép 60kg số 12			
					Khoảng cách 5m	Khoảng cách 5.3m	Khoảng cách 5.5m	Khoảng cách 6.5m
GY	Tốc độ chạy tàu trên đường thẳng ≤ 120km/h			Đơn vị	Bộ			
			Vật liệu					
		3028061	Đường giao cắt 60kg, ghi số 12, khoảng cách 5m (tà vẹt bê tông) SC340	bộ	1,000	—	—	—
		3028191	Đường giao cắt 60kg, ghi số 12, khoảng cách 5.3m (tà vẹt bê tông) SC341	bộ	—	1,000	—	—
		3028321	Đường giao cắt 60kg, ghi số 12, khoảng cách 5.5m (tà vẹt bê tông) SC342	bộ	—	—	1,000	—
		3028451	Đường giao cắt 60kg, ghi số 12, khoảng cách 6.5m (tà vẹt bê tông) SC343	bộ	—	—	—	1,000
		3037041	Tà vẹt ghi bê tông, đường giao cắt 60kg-12-5m	bộ	1,003	—	—	—
		3037201	Tà vẹt ghi bê tông, đường giao cắt 60kg-12-5.3m	bộ	—	1,003	—	—
		3037361	Tà vẹt ghi bê tông, đường giao cắt 60kg-12-5.5m	bộ	—	—	1,003	—
		3037521	Tà vẹt ghi bê tông, đường giao cắt 60kg-12-6.5m	bộ	—	—	—	1,003

2.2.5.2. Tốc độ chạy tàu trên đường thẳng $\leq 160\text{km/h}$

Nội dung công việc: Cung cấp ghi (bao gồm các phụ kiện kẹp) và tà vẹt ghi.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-380	GY-381	GY-382	GY-383
				Ray thép 60kg số 12			
				Khoảng cách 5m	Khoảng cách 5.3m	Khoảng cách 5.5m	Khoảng cách 6.5m
Tốc độ chạy tàu trên đường thẳng $\leq 160\text{km/h}$			Đơn vị	Bộ			
		Vật liệu					
	3029361	Đường giao cắt tăng tốc 60kg, ghi số 12, khoảng cách 5.0m (tà vẹt bê tông) chuyên tuyến AT 7623~7627	bộ	1,000	—	—	—
	3029491	Đường giao cắt tăng tốc 60kg, ghi số 12, khoảng cách 5.3m (tà vẹt bê tông) chuyên tuyến AT 7628~7631	bộ	—	1,000	—	—
	3029621	Đường giao cắt tăng tốc 60kg, ghi số 12, khoảng cách 5.5m (tà vẹt bê tông) chuyên tuyến AT 7632~7635	bộ	—	—	1,000	—
	3029751	Đường giao cắt tăng tốc 60kg, ghi số 12, khoảng cách 6.5m (tà vẹt bê tông) chuyên tuyến AT 7636~7638	bộ	—	—	—	1,000
	3037681	Tà vẹt ghi bê tông, đường giao cắt tăng tốc 60AT-12-5m	bộ	1,003	—	—	—
	3037841	Tà vẹt ghi bê tông, đường giao cắt tăng tốc 60AT-12-5.3m	bộ	—	1,003	—	—
	3038001	Tà vẹt ghi bê tông, đường giao cắt tăng tốc 60AT-12-5.5m	bộ	—	—	1,003	—
	3038161	Tà vẹt ghi bê tông, đường giao cắt tăng tốc 60AT-12-6.5m	bộ	—	—	—	1,003

2.3. Vận chuyển vật liệu ghi

2.3.1. Vận chuyển bằng ô tô

Nội dung công việc: Bốc xếp ghi lên phương tiện vận chuyển; cố định và kiểm tra an toàn hàng hóa; vận chuyển ghi đến vị trí quy định; dỡ hàng xuống tại nơi tập kết hoặc công trường; thu dọn thiết bị, phương tiện và quay về.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-384	GY-385	GY-386
				Ghi số 9 ray 60kg		
				Bốc dỡ một lần	Vận chuyển 1km	
					Đồng bằng, đồi núi	Vùng núi
Vận chuyển bằng ô tô			Đơn vị	Bộ		
		Vật liệu				
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\Phi=0.7\sim6$	kg	5,733	—	—
	1012055	Dây cáp thép	kg	3,805	—	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,139	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	10,028	—	—
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	12,285	—	—
		Máy thi công				
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	0,800	—	—
	9102303	Cần trục cổng $\leq 10t-22m$, $h \leq 12m$	Ca máy	0,800	—	—
	9103221	Xe vận chuyển rơ moóc $\leq 15t$	Ca máy	2,400	0,024	0,026

Nội dung công việc: Bóc xếp ghi lên phương tiện vận chuyển; cố định và kiểm tra an toàn hàng hóa; vận chuyển ghi đến vị trí quy định; dỡ hàng xuống tại nơi tập kết hoặc công trường; thu dọn thiết bị, phương tiện và quay về.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-387	GY-388	GY-389
				Ghi số 12 ray 60kg		
				Bóc dỡ một lần	Vận chuyển 1km	
					Đồng bằng, đồi núi	Vùng núi
Vận chuyển bằng ô tô			Đơn vị	Bộ		
		Vật liệu				
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\Phi=0.7\sim6$	kg	5,733	—	—
	1012055	Dây cáp thép	kg	3,805	—	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,139	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	10,028	—	—
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	15,355	—	—
		Máy thi công				
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	1,000	—	—
	9102303	Cần trục công $\leq 10t-22m$, $h\leq 12m$	Ca máy	1,000	—	—
	9103221	Xe vận chuyển rơ moóc $\leq 15t$	Ca máy	3,000	0,031	0,034

Nội dung công việc: Bóc xếp ghi lên phương tiện vận chuyển; cố định và kiểm tra an toàn hàng hóa; vận chuyển ghi đến vị trí quy định; dỡ hàng xuống tại nơi tập kết hoặc công trường; thu dọn thiết bị, phương tiện và quay về.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-390	GY-391	GY-392
				Ghi số 18 ray 60kg		
				Bóc dỡ một lần	Vận chuyển 1km	
					Đồng bằng, đồi núi	Vùng núi
Vận chuyển bằng ô tô			Đơn vị	Bộ		
		Vật liệu				
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\Phi=0.7\sim6$	kg	8,600	—	—
	1012055	Dây cáp thép	kg	5,708	—	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,208	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	10,048	—	—
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	23,033	—	—
		Máy thi công				
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	1,501	—	—
	9102303	Cần trục công $\leq 10t-22m$, $h\leq 12m$	Ca máy	1,501	—	—
	9103221	Xe vận chuyển rơ moóc $\leq 15t$	Ca máy	4,501	0,059	0,065

Nội dung công việc: Bóc xếp ghi lên phương tiện vận chuyển; cố định và kiểm tra an toàn hàng hóa; vận chuyển ghi đến vị trí quy định; dỡ hàng xuống tại nơi tập kết hoặc công trường; thu dọn thiết bị, phương tiện và quay về.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-393	GY-394	GY-395
				Ghi số 42 ray 60kg		
				Bóc dỡ một lần	Vận chuyển 1km	
Đồng bằng, đồi núi	Vùng núi					
Vận chuyển bằng ô tô				Bộ		
		Vật liệu				
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\Phi=0.7\sim6$	kg	15,48	—	—
	1012055	Dây cáp thép	kg	10,270	—	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,370	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	10,148	—	—
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	41,457	—	—
		Máy thi công				
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	2,700	—	—
	9102303	Cần trục công $\leq 10t-22m, h\leq 12m$	Ca máy	2,700	—	—
	9103221	Xe vận chuyển rơ moóc $\leq 15t$	Ca máy	8,099	0,086	0,095

2.3.2. Vận chuyển bằng tàu hỏa

Nội dung công việc: Bốc xếp ghi lên phương tiện vận chuyển; cố định và kiểm tra an toàn hàng hóa; vận chuyển ghi đến vị trí quy định; dỡ hàng xuống tại nơi tập kết hoặc công trường; thu dọn thiết bị, phương tiện và quay về.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-396	GY-397	GY-398	GY-399
				Ghi số 9 ray 60kg		Ghi số 12 ray 60kg	
				Bốc dỡ một lần	Vận chuyển 1km	Bốc dỡ một lần	Vận chuyển 1km
Vận chuyển bằng tàu hỏa			Đơn vị	Bộ			
		Vật liệu					
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\Phi=0.7\sim6$	kg	4,586	—	5,733	—
	1012055	Dây cáp thép	kg	3,044	—	3,805	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,111	—	0,139	—
	8999002	Vật liệu khác	%	10,043	—	10,028	—
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	12,285	—	15,355	—
		Máy thi công					
	9102203	Cần trục bánh lốp $\leq 25t$	Ca máy	0,319	—	0,399	—
	9102304	Cần trục cổng $\leq 20t-22m$, $h\leq 12m$	Ca máy	1,002	—	1,253	—
	9103401	Đầu máy diesel	Ca máy	0,319	0,003	0,399	0,006
	9103514	Toa xe sàn phẳng $\leq 60t$	Ca máy	0,64	0,006	0,800	0,008

Nội dung công việc: Bóc xếp ghi lên phương tiện vận chuyển; cố định và kiểm tra an toàn hàng hóa; vận chuyển ghi đến vị trí quy định; dỡ hàng xuống tại nơi tập kết hoặc công trường; thu dọn thiết bị, phương tiện và quay về.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-400	GY-401	GY-402	GY-403
				Ghi 60kg, số 18		Ghi 60kg, số 42	
				Bóc dỡ một lần	Vận chuyển 1km	Bóc dỡ một lần	Vận chuyển 1km
Vận chuyển bằng tàu hỏa			Đơn vị	Bộ			
		Vật liệu					
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\Phi=0.7\sim6$	kg	8,600	—	23,220	—
	1012055	Dây cáp thép	kg	5,708	—	15,411	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,208	—	0,562	—
	8999002	Vật liệu khác	%	10,048	—	10,042	—
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	23,033	—	62,187	—
		Máy thi công					
	9102203	Cần trục bánh lốp $\leq 25t$	Ca máy	0,600	—	1,619	—
	9102304	Cần trục cổng $\leq 20t-22m$, $h\leq 12m$	Ca máy	1,880	—	5,076	—
	9103401	Đầu máy diesel	Ca máy	0,600	0,006	1,619	0,015
	9103514	Toa xe sàn phẳng $\leq 60t$	Ca máy	1,200	0,013	4,859	0,050

2.4. Lắp đặt và tháo dỡ đường ray tạm thời (ghi)

2.4.1. Lắp đặt và tháo dỡ đường ray tạm thời khu vực ghi

Nội dung công việc: Lắp đặt đường ray tạm thời tại khu vực ghi; phục vụ thi công và bảo dưỡng đường bằng thiết bị máy móc lớn; tháo dỡ đường ray tạm thời sau khi hoàn thành công tác; vận chuyển vật liệu, thiết bị trong phạm vi 100 m; kiểm tra và hoàn thiện công việc theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				GY-404
				Lắp đặt và tháo dỡ đường ray
Lắp đặt và tháo dỡ đường ray tạm thời khu vực ghi			Đơn vị	km
		Vật liệu		
	1063151	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 60kg	bộ	4,800
	3010541	Ray ngắn có lỗ 6m	thanh	0,016
	3019001	Ray biện pháp 60kg 25m U71Mn	thanh	1,184
	3041457	Vòng đệm lò xo 60kg	cái	9,600
	3042549	Lập lách mỗi nối 60kg	tấm	0,160
	3045357	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại III ray 60kg	bộ	5,001
	8999002	Vật liệu khác	%	2,586
		Nhân công		
	6	Nhân công	Công	748,168
		Máy thi công		
	9103505	Xe công trình đường sắt $\leq 220\text{kW}$	Ca máy	5,000
	9114021	Toa xe sàn phẳng có con lăn đặt ray $\leq 12\text{t}$	Ca máy	19,997
	9114051	Máy chèn đá ba lát, nâng, chỉnh đường ray $\leq 1100\text{m/giờ}$	Ca máy	2,209
	9114061	Máy chỉnh hình dạng mặt cắt đá ba lát $\leq 12000\text{m/giờ}$	Ca máy	0,912
	9114107	Xe ổn định động lực	Ca máy	1,369

2.4.2. Lắp đặt và tháo dỡ ghi tạm thời

Nội dung công việc: Lắp đặt đường ray tạm thời tại khu vực ghi; phục vụ thi công và bảo dưỡng đường bằng thiết bị máy móc lớn; tháo dỡ đường ray tạm thời sau khi hoàn thành công tác; vận chuyển vật liệu, thiết bị trong phạm vi 100 m; kiểm tra và hoàn thiện công việc theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				GY-405
				Lắp đặt và tháo dỡ ghi tạm
				Ghi đơn số 12 ray 60kg
Lắp đặt và tháo dỡ ghi tạm thời			Đơn vị	Bộ
		Vật liệu		
	1085305	Đá ba lát loại I	m ³	10,092
	3033521	Tà vệt ghi bê tông 60kg, ghi số 12, ghi đơn	bộ	0,030
	8999002	Vật liệu khác	%	10,595
		Nhân công		
	6	Nhân công	Công	198,667
		Máy thi công		
	9102107	Cần trục ô tô ≤30t	Ca máy	0,625
	9114021	Toa xe sàn phẳng có con lăn đặt ray ≤12t	Ca máy	1,25
	9114041	Máy nâng ray thủy lực ≤15kW	Ca máy	0,575
	9114045	Máy chèn đá thủy lực ≤ 240 thanh/giờ	Ca máy	1,152

2.4.3. Bảo dưỡng đường ray và ghi tạm thời

Nội dung công việc: Bảo dưỡng, kiểm tra và duy tu đường ray tạm thời và ghi tạm thời trong quá trình sử dụng; điều chỉnh, siết chặt các phụ kiện khi cần thiết; theo dõi, khắc phục các hư hỏng phát sinh; tính đến hao mòn ray trong quá trình khai thác và sử dụng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-406	GY-407
				Bảo trì đường ray tạm khu vực ghi	
				Trong vòng 3 tháng	Mỗi tháng tăng thêm
Bảo dưỡng đường ray và ghi tạm thời			Đơn vị	km	
		Vật liệu			
	3012881	Ray 60kg 25m U71Mn (áp dụng cho tốc độ dưới 200km/h)	thanh	1,009	0,336
	3031281	Tà vẹt bê tông dự ứng lực loại II kiểu Y II - F dùng cho tuyến chuyên dụng 3385	thanh	21,232	7,077
	3045149	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I ray 60kg	bộ	21,063	7,077
	8999002	Vật liệu khác	%	2,514	0,00018
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	307,098	102,367

Nội dung công việc: Bảo dưỡng, kiểm tra và duy tu đường ray tạm thời và ghi tạm thời trong quá trình sử dụng; điều chỉnh, siết chặt các phụ kiện khi cần thiết; theo dõi, khắc phục các hư hỏng phát sinh; tính đến hao mòn ray trong quá trình khai thác và sử dụng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-408	GY-409
				Bảo trì ghi tạm trong ga	
				Trong vòng 3 tháng	Mỗi tháng tăng thêm
Bảo dưỡng đường ray và ghi tạm thời			Đơn vị	Bộ	
		Vật liệu			
	3025071	Ghi đơn, ghi số 12 (ghi biện pháp)	bộ	0,013	0,004
	3033521	Tà vệt ghi bê tông 60kg, ghi số 12, ghi đơn	bộ	0,020	0,007
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	95,969	31,989

2.5. Các hạng mục khác

Nội dung công việc: Sử dụng toa xe mặt bằng có tải trọng lớn để thực hiện đầm chặt khu vực ghi; tổ chức chạy toa xe qua khu vực ghi theo yêu cầu kỹ thuật nhằm ổn định kết cấu đường; tổng khối lượng đầm của mỗi bộ ghi đạt khoảng 50.000 tấn; kiểm tra độ ổn định của ghi và kết cấu đường sau khi đầm, điều chỉnh khi cần thiết để đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				GY-410
				Đầm nén ghi bằng toa xe nặng
Các hạng mục khác			Đơn vị	Bộ
		Nhân công		
	6	Nhân công	Công	3,839
		Máy thi công		
	9103401	Đầu máy diesel	Ca máy	0,750
	9103514	Toa xe sàn phẳng ≤60t	Ca máy	11,999

Nội dung công việc: Lắp đặt và tháo dỡ cần gạt của máy; kê đặt thiết bị trên nền phẳng, ổn định; đóng đinh hãm cố định; tháo dỡ đinh hãm của máy và tà vẹt sau khi hoàn thành công việc; thu gom, xếp chồng và vận chuyển các bộ phận đến địa điểm chỉ định theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-411	GY-412	GY-413	GY-414
				Xếp gỗ chồng tà vẹt			
				Chiều cao chồng tà vẹt (m)			
				≤2	≤5	≤10	>10
Các hạng mục khác			Đơn vị	1m ³ gỗ đệm			
		Vật liệu					
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,06	0,06	0,06	0,06
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	0,600	0,5	0,4	0,4
	8999002	Vật liệu khác	%	1,681	1,691	1,702	1,702
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	0,094	0,118	0,18	0,248

Nội dung công việc: Lắp đặt và tháo dỡ đòn bẩy; đặt phẳng tấm đệm theo đúng vị trí; đóng đinh cóc ray để cố định ray; sau khi hoàn thành công việc tiến hành tháo dỡ đinh cóc ray và tà vẹt gỗ; thu gom, xếp chồng các vật liệu tại địa điểm được chỉ định theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-415	GY-416	GY-417	GY-418
				Dỡ chồng tà vẹt			
				Chiều cao chồng tà vẹt (m)			
				≤2	≤5	≤10	>10
Các hạng mục khác			Đơn vị	1m³ gỗ đệm			
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	0,068	0,086	0,094	0,128

Nội dung công việc:

- Lắp đặt máy bẻ ghi: gồm thay thế tà vẹt bẻ đỡ; cố định biển báo; lắp đặt thanh nối; chế tạo và lắp đặt gỗ vuông; điều chỉnh lưỡi ghi; kiểm tra và chạy thử thiết bị; hoàn thiện các công việc liên quan theo yêu cầu kỹ thuật.
- Lắp đặt thiết bị chống trật bánh: gồm lựa chọn, lắp đặt các linh kiện của thiết bị chống trật bánh; điều chỉnh vị trí và cơ cấu làm việc; kiểm tra và chạy thử thiết bị; hoàn thiện các công việc liên quan theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-419	GY-420
				Lắp đặt máy bẻ ghi (kiểu lò xo)	Lắp đặt thiết bị chống trật bánh
Các hạng mục khác			Đơn vị	Bộ	
		Vật liệu			
	3030481	Tà vẹt ghi gỗ	m ³	0,060	—
	3040625	Máy bẻ ghi kiểu lò xo đập chân	bộ	1,000	—
	3040677	Thiết bị chống trật bánh 50kg	bộ	—	1,000
	8999002	Vật liệu khác	%	—	0,105
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	1,707	9,383

Nội dung công việc: Căn cứ vào nhu cầu chạy tàu, thực hiện chuyển hướng ghi bằng phương pháp thủ công; sử dụng kẹp và khóa móc để cố định ghi sau khi chuyển hướng; bố trí nhân viên chuyên trách theo dõi, giám sát và kiểm tra trạng thái làm việc của ghi liên tục 24/24; kịp thời phát hiện và xử lý các bất thường để đảm bảo an toàn chạy tàu.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				GY-421
				Bảo dưỡng ghi đơn trước khi nghiệm thu bàn giao
				3 tháng
Các hạng mục khác			Đơn vị	Bộ
		Nhân công		
	6	Nhân công	Công	143,953

2.6. Lắp đặt mối nối co giãn ray

Nội dung công việc: Lựa chọn và lắp đặt vật liệu ray; cào, chỉnh sửa đá ba lát; rút và thay thế tà vẹt; cẩu và rải tà vẹt vào vị trí; rải và lắp đặt mối nối co giãn ray; lắp đặt các phụ kiện liên kết ray và phụ kiện kẹp; thực hiện hàn các mối nối ray; kiểm tra, sửa chữa và hoàn thiện các hạng mục liên quan theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-422	GY-423	GY-424	GY-425
				Đường ray có đá ba lát		Đường ray không đá ba lát	
				Bao gồm thiết bị co giãn	Không bao gồm thiết bị co giãn	Bao gồm thiết bị co giãn	Không bao gồm thiết bị co giãn
			Đơn vị	Bộ			
Lắp đặt mối nối co giãn ray		Vật liệu					
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,081	0,081	0,081	0,081
	1172551	Khí Oxy	m ³	4,860	4,860	4,960	4,960
	1172653	Khí Axetylen	kg	9,960	9,960	9,960	9,960
	3040105	Mối nối co giãn ray (có đá ba lát, không có thiết bị co giãn) 60kg, tốc độ chạy tàu $\leq 250\text{km/h}$	bộ	—	1,000	—	—
	3040157	Mối nối co giãn ray (có đá ba lát, có thiết bị co giãn) 60kg, tốc độ chạy tàu $\leq 250\text{km/h}$	bộ	1,000	—	—	—
	3040209	Mối nối co giãn ray (không đá ba lát, không có thiết bị co giãn) 60kg, tốc độ chạy tàu $\leq 350\text{km/h}$	bộ	—	—	—	1,000
	3040261	Mối nối co giãn ray (không đá ba lát, có thiết bị co giãn) 60kg, tốc độ chạy tàu $\leq 350\text{km/h}$	bộ	—	—	1,000	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY- 422	GY- 423	GY- 424	GY- 425
				Đường ray có đá ba lát		Đường ray không đá ba lát	
				Bao gồm thiết bị co giãn	Không bao gồm thiết bị co giãn	Bao gồm thiết bị co giãn	Không bao gồm thiết bị co giãn
			Đơn vị	Bộ			
	3048893	Thuốc hàn nhiệt nhôm	bộ	4,160	4,160	4,160	4,160
	3048945	Thuốc môi	Cái	4,160	4,160	4,160	4,160
	3048997	Khuôn hàn	Cái	4,160	4,160	4,160	4,160
	3049049	Đất sét làm kín	kg	20,720	20,720	20,720	20,720
	3049101	Keo làm kín	tuýp	2,080	2,080	2,080	2,080
	3049153	Thiết bị gia nhiệt sơ bộ và giá đỡ	bộ	0,010	0,010	0,010	0,010
	3049205	Khuôn cát hàn nhiệt nhôm	bộ	4,160	4,160	4,160	4,160
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	49,205	34,344	59,678	44,624
		Máy thi công					
	9102243	Cần trục đốt trong đường ray $\leq 16t$	Ca máy	0,689	0,689	0,689	0,689
	9103226	Xe vận chuyển rơ moóc $\leq 60t$	Ca máy	0,689	0,689	0,689	0,689
	9107301	Máy dò khuyết tật siêu âm	Ca máy	0,249	0,249	0,249	0,249
	9114041	Máy nâng ray thủy lực $\leq 15kW$	Ca máy	3,750	3,750	3,750	3,750

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY- 422	GY- 423	GY- 424	GY- 425
				Đường ray có đá ba lát		Đường ray không đá ba lát	
				Bao gồm thiết bị co giãn	Không bao gồm thiết bị co giãn	Bao gồm thiết bị co giãn	Không bao gồm thiết bị co giãn
			Đơn vị	Bộ			
	9114093	Tổ máy hàn nhiệt nhôm ray dài	Ca máy	0,375	0,375	0,375	0,375
	9120273	Máy thủy bình điện tử	Ca máy	0,313	0,313	0,313	0,313

Chương 3: Thi công nền đường

3.1. Nền đường ray không đá ba lát

3.1.1. Hỗn hợp lớp gia cố vô cơ

- Trộn: gồm phối liệu theo cấp phối, thực hiện trộn và xả hỗn hợp vật liệu.
- Bốc dỡ một lần: gồm thời gian chờ đợi, bốc vật liệu lên phương tiện, dỡ vật liệu tại vị trí quy định và vệ sinh, rửa sạch thiết bị.
- Vận chuyển mỗi km: gồm vận chuyển vật liệu đến vị trí yêu cầu và hành trình quay về của phương tiện.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-426	GY-427	GY-428
				Trộn	Vận chuyển	
					Bốc dỡ một lần	Vận chuyển 1km
Hỗn hợp lớp gia cố vô cơ			Đơn vị	10m ³		
		Vật liệu				
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42.5	kg	1.275,000	—	—
	1080313	Cát hạt vừa (dùng để trộn bê tông)	m ³	5,710	—	—
	1086449	Đá dăm ≤25 (dùng để trộn vữa)	m ³	8,160	—	—
	1093331	Tro bay loại I	tấn	0,510	—	—
	8999006	Nước	tấn	2,400	0,100	—
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	0,111	0,165	—
		Máy thi công				
	9100403	Máy xúc lật bánh lốp ≤2m ³	Ca máy	0,031	—	—
	9103131	Xe ben tự đổ (làm sạch) ≤15t	Ca máy	—	0,140	0,018
	9104022	Trạm trộn bê tông ≤120m ³ /h	Ca máy	0,031	—	—

Nội dung công việc: Máy đào phối hợp với máy rải bê tông ván khuôn trượt để thực hiện rải bê tông; công nhân hỗ trợ phân phối và đổ bê tông tại các vị trí cần thiết; tiến hành bảo dưỡng bê tông bằng nước theo quy định; cắt rãnh bê tông theo yêu cầu kỹ thuật; kiểm tra và hoàn thiện bề mặt sau khi thi công.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				GY-429
				Rải bằng máy rải ván khuôn trượt
Hỗn hợp gia cố vô cơ			Đơn vị	10m³
		Vật liệu		
	8999002	Vật liệu khác	—	—
	8999006	Nước	tấn	3,100
		Nhân công		
	6	Nhân công	Công	0,930
		Máy thi công		
	9100020	Máy đào một gầu thủy lực bánh xích $\leq 2.0\text{m}^3$	Ca máy	0,046
	9103201	Xe tưới nước $\leq 5000\text{L}$	Ca máy	0,034
	9104521	Máy cắt mặt đường	Ca máy	0,022
	9114271	Máy rải lớp đỡ bê tông đường ray không đá ba lát	Ca máy	0,046
	9199999	Máy khác	%	4,889

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-429 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

3.1.2. Bê tông tự đầm

Nội dung công việc:

- Trộn: gồm phối liệu theo cấp phối, thực hiện trộn và xả hỗn hợp vật liệu.
- Bốc dỡ một lần: gồm thời gian chờ đợi, bốc vật liệu lên phương tiện, dỡ vật liệu tại vị trí quy định và vệ sinh, rửa sạch thiết bị.
- Vận chuyển mỗi km: gồm vận chuyển vật liệu đến vị trí yêu cầu và hành trình quay về của phương tiện.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-430	GY-431	GY-432
				Trộn	Vận chuyển	
					Bốc dỡ một lần	Vận chuyển 1km
Bê tông tự đầm			Đơn vị	10m ³		
		Vật liệu				
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42.5	kg	3.740,030	—	—
	1080313	Cát hạt vừa (dùng để trộn bê tông)	m ³	6,538	—	—
	1086241	Đá dăm ≤16 (dùng để trộn bê tông)	m ³	6,029	—	—
	1093331	Tro bay loại I	tấn	1,742	—	—
	1094441	Bột quặng	kg	673,670	—	—
	1174999	Phụ gia giảm nước FDN	kg	95,248	—	—
	1175067	Chất khử bọt	kg	586,5	—	—
	1177345	Vật liệu biến tính độ nhớt	kg	340,170	—	—
	8999006	Nước	tấn	2,381	0,35	—
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	0,257	0,147	—
		Máy thi công				
	9100403	Máy xúc lật bánh lốp ≤2m ³	Ca máy	0,102	—	—
	9103302	Xe vận chuyển bê tông trộn ≤6m ³	Ca máy	—	0,172	0,029
	9104016	Trạm trộn bê tông ≤60m ³ /h	Ca máy	0,102	—	—

Nội dung công việc: Lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn; bơm và vận chuyển bê tông đến vị trí thi công; thực hiện thao tác đổ và đầm bê tông theo yêu cầu kỹ thuật; thực hiện công tác bảo dưỡng bê tông; thu dọn, vệ sinh và hoàn trả hiện trường sau khi hoàn thành công việc.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				GY-433
				Đổ bê tông
Bê tông tự đầm			Đơn vị	10m³
		Vật liệu		
	1012705	Thép vuông Q235-A	kg	5,001
	1175305	Chất bảo dưỡng	kg	7,110
	1175645	Chất chống dính khuôn	kg	7,110
	1225009	Ống PVC cứng loại nặng D(100~110)x5,5	m	3,730
	1291081	Ván khuôn thép định hình	kg	78,000
	8999002	Vật liệu khác	%	6,101
	8999006	Nước	tấn	1,300
		Nhân công		
	6	Nhân công	Công	10,428
		Máy thi công		
	9102107	Cần trục ô tô ≤30t	Ca máy	0,260
	9103201	Xe tưới nước ≤5000L	Ca máy	0,187
	9104123	Xe bơm vận chuyển bê tông ≤60m ³ /h	Ca máy	0,260
	9199999	Máy khác	%	0,832

3.1.3. Đổ bê tông tại chỗ

Nội dung công việc: Thực hiện lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn; đổ bê tông theo yêu cầu kỹ thuật; đục nhám bề mặt; đầm chặt bê tông; thực hiện công tác bảo dưỡng bê tông; thu dọn và vệ sinh hiện trường sau khi hoàn thành công việc.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-434	GY-435	GY-436
				Bê tông nền đổ tại chỗ		
				Đoạn nền đường	Đoạn cầu	Đoạn hầm, ga
Đổ bê tông tại chỗ			Đơn vị	10m ³		
		Vật liệu				
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	(10,200)	(10,200)
	1175645	Chất chống dính khuôn	kg	1,290	1,810	1,290
	1291081	Ván khuôn thép định hình	kg	39,320	39,320	39,320
	8999006	Nước	tấn	3,100	3,100	3,100
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	4,260	4,823	5,167
		Máy thi công				
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	0,020	0,027	0,037
	9103201	Xe tưới nước ≤5000L	Ca máy	0,020	0,020	0,020
	9104061	Đầm dùi bê tông	Ca máy	0,226	0,226	0,226
	9104123	Xe bơm vận chuyển bê tông ≤60m ³ /h	Ca máy	0,085	0,085	0,107
	9104521	Máy cắt mặt đường	Ca máy	0,067	—	—
	9105321	Bơm ly tâm một cấp ≤12.5m ³ /giờ-20m	Ca máy	0,036	0,036	0,055
	9199999	Máy khác	%	7,535	7,943	6,323

Nội dung công việc: Lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn; đổ và đầm bê tông theo yêu cầu kỹ thuật; hoàn thiện và làm phẳng bề mặt bê tông; thực hiện công tác bảo dưỡng bê tông; thu dọn và vệ sinh hiện trường sau khi hoàn thành công việc.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-437	GY-438	GY-439
				Bê tông bản nền đường đúc tại chỗ		
				Đoạn nền đường	Đoạn cầu	Đoạn hầm, ga
Đổ bê tông tại chỗ			Đơn vị	10m ³		
		Vật liệu				
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	(10,200)	(10,200)
	1291081	Khuôn thép định hình	kg	39,320	39,320	39,320
	8999002	Vật liệu khác	%	1,912	1,912	1,912
	8999006	Nước	tấn	3,100	3,100	3,100
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	5,298	5,392	6,580
		Máy thi công				
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	0,020	0,027	0,031
	9103201	Xe tưới nước ≤5000L	Ca máy	0,020	0,020	0,020
	9104061	Đầm dùi bê tông	Ca máy	0,182	0,228	0,352
	9104123	Xe bơm vận chuyển bê tông ≤60m ³ /h	Ca máy	0,091	0,112	0,144
	9105321	Bơm ly tâm một cấp ≤12.5m ³ /h-20m	Ca máy	0,189	0,230	0,412
	9199999	Máy khác	%	10,412	8,469	6,761

Nội dung công việc:

- Bê tông móng cầu, khe hở bản, lỗ bơm vữa và đổ bê tông đài sau: gồm công tác lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn; đổ và đầm bê tông theo yêu cầu kỹ thuật; thực hiện công tác bảo dưỡng bê tông sau khi đổ
- Đổ bê tông khối chắn bên hông: gồm công tác chống ván khuôn; lắp đặt tấm định vị và tấm xốp; đổ và đầm bê tông; thực hiện công tác bảo dưỡng; tháo dỡ ván khuôn sau khi bê tông đạt yêu cầu; sửa mép và hoàn thiện bề mặt.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-440	GY-441	GY-442
				Đổ bê tông		
				Bê tông bộ lõi	Khe giữa các bản, lỗ rót vữa và dải đổ sau	Khối chặn bên
			Đơn vị	10m ³		
Đổ bê tông tại chỗ		Vật liệu				
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	(10,200)	(10,200)
	1040201	Vải địa kỹ thuật 200g/m ²	m ²	5,490	5,490	4,230
	1062151	Bu lông thường có đai ốc	kg	0,780	—	—
	1174489	Chất kết dính polyurethane	kg	—	—	4,003
	1175645	Chất chống dính khuôn	kg	—	—	6,060
	1206616	Tấm nhựa xốp cứng δ=10	m ²	—	—	12,600
	1206751	Tấm nhựa xốp cứng δ=20	m ²	—	—	6,460
	1290181	Ván khuôn thép tổ hợp	kg	—	16,150	30,770
	1290361	Thanh chống tổ hợp	kg	—	10,540	9,620
	1290541	Phụ kiện thép tổ hợp	kg	—	4,910	21,150
	1291081	Ván khuôn thép định hình	kg	80,920	—	—
	1296661	Thanh liên kết đa năng	tấn	—	0,011	—
	3042913	Tấm cao su lưu hóa 650×11×100	cái	—	—	111,353

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-440	GY-441	GY-442
				Đổ bê tông		
				Bê tông bộ lõi	Khe giữa các bản, lỗ rót vữa và dải đổ sau	Khối chặn bên
			Đơn vị	10m³		
	8999002	Vật liệu khác	%	1,716	2,399	0,185
	8999006	Nước	tấn	3,100	3,100	0,850
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	22,566	15,662	23,127
		Máy thi công				
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	0,250	0,200	0,300
	9104123	Xe bơm vận chuyển bê tông $\leq 60m^3/h$	Ca máy	0,250	0,300	—
	9105321	Bơm ly tâm một cấp $\leq 12.5m^3/h-20m$	Ca máy	—	1,500	2,330
	9199999	Máy khác	%	4,731	5,993	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí máy khác tại định mức GY-442 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

3.1.4. Cốt thép kết cấu đổ tại chỗ

Nội dung công việc:

Nội dung công việc điều chỉnh:

- Gia công và buộc cốt thép: Bao gồm công tác duỗi thẳng cốt thép; tẩy gỉ và xử lý chống gỉ; cắt và uốn theo kích thước thiết kế; buộc, xếp chồng; hàn và liên kết các thanh cốt thép theo yêu cầu kỹ thuật.
- Lắp đặt lưới cốt thép: Bao gồm công tác cẩu và vận chuyển lưới cốt thép đến vị trí thi công; đặt, căn chỉnh và định vị lưới cốt thép đúng theo thiết kế

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-443	GY-444	GY-445	GY-446
				Chế tạo và buộc lưới cốt thép			Lắp đặt lưới cốt thép
				HRB400	HRB500	CRB550	
Cốt thép kết cấu đổ tại chỗ			Đơn vị	tấn			
		Vật liệu					
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\Phi \geq 10$	kg	—	—	43,57	—
	1010053	Cốt thép có gờ HRB400 $\Phi < 18, \geq 28$	kg	1.030,000	—	—	—
	1010339	Cốt thép có gờ HRB500 $18 \leq \Phi < 28$	kg	—	1.030,000	—	—
	1010755	Lưới cốt thép CRB550 $\Phi 12$	kg	—	—	986,43	—
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\Phi = 0.7 \sim 6$	kg	4,780	4,780	4,780	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,407	0,396	0,292	—
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	4,777	4,777	4,143	1,219
		Máy thi công					
	9102107	Cần trục ô tô $\leq 30t$	Ca máy	—	—	—	0,031
	9106003	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	0,267	0,267	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-443	GY-444	GY-445	GY-446
				Chế tạo và buộc lưới cốt thép			Lắp đặt lưới cốt thép
				HRB400	HRB500	CRB550	
	9107401	Máy duỗi cốt thép $d \leq 14$	Ca máy	0,166	0,166	0,058	—
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,117	0,117	0,021	—
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,166	0,166	0,04	—
	9199999	Máy khác	%	—	—	—	8,626

Nội dung công việc: Cầu và lắp đặt cốt thép vào vị trí theo thiết kế; căn chỉnh và cố định cốt thép đảm bảo đúng cao độ, khoảng cách và vị trí; kiểm tra, điều chỉnh trước khi thực hiện các công tác tiếp theo theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-447	GY-448	GY-449
				Cầu lắp cốt thép định hình		
				Đoạn nền đường	Đoạn cầu	Đoạn hầm, bãi ga
Cốt thép kết cấu đổ tại chỗ			Đơn vị	tấn		
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	1,396	1,535	1,689
		Máy thi công				
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	0,050	—	—
	9102107	Cần trục ô tô $\leq 30t$	Ca máy	—	0,040	—
	9102304	Cần trục cổng $\leq 20t-22m$, $h \leq 12m$	Ca máy	—	—	0,050

Nội dung công việc:

- Gia công và lắp đặt cốt thép khe hở bản, cốt thép đặt sẵn trong rãnh, cốt thép khối chấn bên hông: Bao gồm công tác uốn cốt thép theo yêu cầu thiết kế; buộc và lắp đặt cốt thép; căn chỉnh và điều chỉnh vị trí cốt thép đảm bảo đúng cao độ và khoảng cách kỹ thuật.
- Gia công và lắp đặt cốt thép chịu lực: Bao gồm công tác khoan lỗ trên bản; bơm keo neo cốt thép; gia công, lắp đặt và cố định cốt thép chịu lực theo đúng yêu cầu thiết kế và kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-450	GY-451	GY-452	GY-453
				Gia công và lắp đặt cốt thép khe giữa các bản	Gia công và lắp đặt cốt thép chôn sẵn trong rãnh	Gia công và lắp đặt cốt thép khối chấn bên	Gia công và lắp đặt cốt thép chịu cắt
			Đơn vị	tấn			
Cốt thép kết cấu đổ tại chỗ		Vật liệu					
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\Phi \geq 10$	kg	—	1.030,000	—	—
	1010053	Cốt thép có gờ HRB400 $\Phi < 18, \geq 28$	kg	1.015,000	—	1.030,000	1.030,000
	1038569	Kẹp cách điện	cái	6.033,281	—	—	—
	1173945	Keo neo	kg	—	—	—	154,000
	1250001	Que hàn	kg	—	1,140	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,478	0,606	0,589	0,100
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	13,626	7,092	14,843	19,239
		Máy thi công					
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	0,125	0,100	0,125	0,130
	9106003	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	0,340	0,340	0,340	—
	9107401	Máy uốn cốt thép $d \leq 14$	Ca máy	0,052	0,052	0,052	0,052

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-450	GY-451	GY-452	GY-453
				Gia công và lắp đặt cốt thép khe giữa các bản	Gia công và lắp đặt cốt thép chôn sẵn trong rãnh	Gia công và lắp đặt cốt thép khối chặn bên	Gia công và lắp đặt cốt thép chịu cắt
			Đơn vị	tấn			
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,142	0,142	0,142	0,142
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,191	0,191	0,191	0,191
	9199999	Máy khác	—	—	—	—	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí máy khác tại định mức GY-453 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

Nội dung công việc: Lắp đặt kẹp cách điện và khóa gài theo đúng vị trí thiết kế; căn chỉnh, cố định các chi tiết đảm bảo liên kết chắc chắn; kiểm tra và hiệu chỉnh để đảm bảo yêu cầu kỹ thuật trước khi đưa vào sử dụng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				GY-454
				Xử lý cách điện cốt thép
Cốt thép kết cấu đổ tại chỗ			Đơn vị	100 cái
		Vật liệu		
	1038569	Kẹp cách điện	cái	101,000
	1054217	Kẹp nylon	cái	101,000
		Nhân công		
	6	Nhân công	Công	0,094

3.1.5. Đúc sẵn bản đường ray và tà vẹt

3.1.5.1. Bản đường ray

Nội dung công việc:

- Bê tông: gồm chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn, sửa chữa ván khuôn, trộn, đổ, đầm, rung và bảo dưỡng bê tông, ống dẫn cách điện, chôn sẵn điện trở nhiệt, nâng và sắp xếp các bản bê tông sơ bộ, bê tông hoàn thiện, thay thế vật liệu gỗ đệm, vận chuyển trong công trường.
- Cốt thép: gồm công tác gia công, chế tạo và lắp đặt cốt thép theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-455	GY-456	GY-457	GY-458
				Chế tạo bản đường ray bê tông dự ứng lực loại CRTS I	Chế tạo bản đường ray kiểu khung loại CRTS I		
				Bê tông	Cốt thép	Bê tông	Cốt thép
			Đơn vị	10m ³	Tấn	10m ³	Tấn
Bản đường ray		Vật liệu					
	HT-5091	Bê tông bơm C60(2) T1, 100 năm; T2, 60 năm, 30 năm; đá dăm 16(2)	m ³	(10,200)	—	(10,200)	—
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\Phi \geq 10$	kg	—	39,031	—	19,760
	1010053	Cốt thép có gờ HRB400 $\Phi < 18, \geq 28$	kg	—	370,895	—	421,502
	1010599	Cốt thép phủ epoxy $\Phi > 10$	kg	—	630,074	—	598,738
	1011561	Dây thép cacbon thấp kéo nguội	kg	—	56,191	—	37,566
	1037379	Vật liệu nhựa	kg	3,623	—	3,623	—
	1051985	Vải dưỡng ẩm	m ²	2,355	—	2,836	—
	1054341	Dây buộc cách điện	kg	—	16,336	—	6,529
	1066501	Bu lông neo Q235	cái	36,958	—	44,502	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-455	GY-456	GY-457	GY-458
				Chế tạo bản đường ray bê tông dự ứng lực loại CRTS I		Chế tạo bản đường ray kiểu khung loại CRTS I	
				Bê tông	Cốt thép	Bê tông	Cốt thép
			Đơn vị	10m³	Tấn	10m³	Tấn
	1071801	Xi măng Portland thông thường P·O52.5	kg	3.274,200	—	3.274,200	—
	1080417	Cát hạt vừa (dùng cho trộn bê tông)	m ³	5,406	—	5,406	—
	1086969	Đá dăm ≤16 (dùng cho trộn bê tông)	m ³	7,446	—	7,446	—
	1093701	Tro bay loại II	tấn	1,010	—	1,010	—
	1094441	Bột quặng	kg	754,800	—	754,800	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,162	—	0,192	—
	1174965	Phụ gia giảm nước polycarboxylate hàm lượng rắn 20%	kg	60,384	—	60,384	—
	1175645	Chất chống dính khuôn	kg	14,040	—	16,906	—
	1291621	Ván khuôn bản bê tông CRTS I	kg	143,530	—	172,827	—
	3047697	Tấm nổi đất chôn sẵn	cái	9,149	—	11,016	—
	7031089	Cảm biến nhiệt điện trở chuyên dụng WZPK-103	tấm	9,059	—	10,907	—
	8999002	Vật liệu khác	%	5,557	0,975	4,763	0,758
	8999006	Nước	tấn	2,524	—	2,524	—
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	12,264	2,529	13,426	2,499
		Máy thi công					
	9100403	Máy xúc lật bánh lốp ≤2m ³	Ca máy	0,051	—	0,051	—
	9101003	Máy nén khí piston điện ≤1m ³ /phút	Ca máy	0,917	—	0,917	—
	9101326	Nồi hơi gas công nghiệp ≤6t/giờ	Ca máy	0,188	—	0,227	—
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	0,114	0,042	0,126	0,042

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-455	GY-456	GY-457	GY-458
				Chế tạo bản đường ray bê tông dự ứng lực loại CRTS I		Chế tạo bản đường ray kiểu khung loại CRTS I	
				Bê tông	Cốt thép	Bê tông	Cốt thép
			Đơn vị	10m³	Tấn	10m³	Tấn
	9102107	Cần trục ô tô ≤30t	Ca máy	0,189	—	0,227	—
	9102303	Cần trục cổng ≤10t-22m, h≤12m	Ca máy	0,377	0,126	0,455	0,126
	9102304	Cần trục cổng ≤20t-22m, h≤12m	Ca máy	0,189	—	0,227	—
	9104022	Trạm trộn bê tông ≤120m ³ /h	Ca máy	0,051	—	0,051	—
	9106003	Máy hàn hồ quang xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	—	0,269	—	0,269
	9106111	Máy hàn đối đầu ≤75kVA	Ca máy	—	0,168	—	0,168
	9107401	Máy duỗi cốt thép d≤14	Ca máy	—	0,044	—	0,044
	9107411	Máy cắt cốt thép d≤40	Ca máy	—	0,120	—	0,120
	9107431	Máy uốn cốt thép d≤40	Ca máy	—	0,161	—	0,161
	9199999	Máy khác	%	5,321	—	6,317	—

Nội dung công việc: Chế tạo, lắp đặt cáp thép dự ứng lực (thanh thép); thực hiện kéo căng cáp theo lực thiết kế; tiến hành neo giữ cáp dự ứng lực; kiểm tra, điều chỉnh và hoàn thiện công tác theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-459	GY-460
				Chế tạo bản loại CRTS I	
				Cáp thép dự ứng lực	Cáp thép dự ứng lực
Bản đường ray			Đơn vị	tấn	
		Vật liệu			
	1011405	Dây thép dự ứng lực	kg	1.050,000	—
	1082497	Vữa neo	kg	375,000	375,000
	1280001	Neo bó (neo QM, OVM, HVM)	Lỗ bó	558,651	—
	3048737	Thanh thép PC không bám dính định hình ép nóng (bao gồm tấm đệm neo)	kg	—	1.050,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,260	0,211
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	2,708	2,388
		Máy thi công			
	9104403	Thiết bị kéo cốt thép dự ứng lực thủy lực $\leq 1200\text{kN}$	Ca máy	7,407	7,205
	9105541	Bơm dầu cao áp $\leq 63\text{MPa}$	Ca máy	7,407	7,205
	9199999	Máy khác	%	0,079	0,081

Nội dung công việc:

- Bê tông: gồm chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn; sửa chữa ván khuôn; trộn, đổ và đầm bê tông; thực hiện công tác bảo dưỡng bê tông; lắp đặt ống dẫn cách điện; chôn sẵn điện trở nhiệt; lật bản đường ray; vận chuyển bằng dây chuyền con lăn; cắt đầu cốt thép thừa; lắp đặt phụ kiện liên kết; quét dầu; xếp chồng sản phẩm hoàn thiện; vận chuyển vật liệu, cấu kiện trong phạm vi công trường.
- Cốt thép: gồm gia công, chế tạo và lắp đặt cốt thép theo yêu cầu kỹ thuật.
- Cáp thép dự ứng lực: gồm chế tạo, lắp đặt cáp thép dự ứng lực; thực hiện kéo căng theo lực thiết kế; tiến hành neo giữ cáp; kiểm tra và điều chỉnh để đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-461	GY-462	GY-463
				Chế tạo bản đường ray loại CRTS II (bản tiêu chuẩn)		
				Bê tông	Cốt thép	Cáp thép dự ứng lực
			Đơn vị	10m ³	tấn	
Bản đường ray		Vật liệu				
	HT-5085	Bê tông bơm C55 T1, 100 năm; T2, 60 năm, 30 năm; đá dăm 16	m ³	(10,200)	—	—
	1010313	Cốt thép có gờ HRB500 $\Phi < 18, \geq 28$	kg	—	527,680	—
	1010599	Cốt thép phủ epoxy $\Phi > 10$	kg	—	146,526	—
	1010703	Cốt thép tinh ren xoắn ốc BST500S $\Phi > 18$	kg	—	358,072	—
	1011405	Dây thép dự ứng lực	kg	—	—	1.050,000
	1012757	Dây nối đất phẳng mạ kẽm	kg	12,289	—	—
	1013901	Tấm thép mạ kẽm	kg	4,593	—	—
	1015487	Lưỡi cắt cốt thép	cặp	0,029	0,036	—
	1038569	Kẹp cách điện	cái	—	1.122,312	—
	1054217	Kẹp nylon	cái	—	1.122,312	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-461	GY-462	GY-463
				Chế tạo bản đường ray loại CRTS II (bản tiêu chuẩn)		
				Bê tông	Cốt thép	Cáp thép dự ứng lực
			Đơn vị	10m³	tấn	
	1062151	Bu lông thường có đai ốc	kg	—	2,050	—
	1071801	Xi măng Portland thông thường P·O52.5	kg	3.111,000	—	—
	1080417	Cát hạt vừa (dùng cho trộn bê tông)	m ³	5,508	—	—
	1082497	Vữa neo	kg	—	—	319,000
	1086969	Đá dăm ≤16 (dùng cho trộn bê tông)	m ³	7,548	—	—
	1093701	Tro bay loại II	tấn	0,959	—	—
	1094441	Bột quặng	kg	714,000	—	—
	1174965	Phụ gia giảm nước polycarboxylate hàm lượng rắn 20%	kg	57,426	—	—
	1175645	Chất chống dính khuôn	kg	8,953	—	—
	1176087	Vật liệu trám khe ván khuôn	chai	2,341	—	—
	1221905	Ống co nhiệt D25×1	m	—	72,336	—
	1250001	Que hàn	kg	—	6,444	—
	1284161	Neo kéo d=5	cái	—	—	0,321
	1284993	Neo kéo d=10	cái	—	—	3,210
	1291801	Ván khuôn bản bê tông CRTS II	kg	64,405	—	—
	1296121	Thép kết cấu	tấn	0,017	—	—
	3041301	Tà vệt gỗ chuyên dùng cho bản CRTS II 200×200×200	tám	6,441	—	—
	3044161	Gioăng cao su làm kín (dùng cho bản loại II đúc sẵn)	kg	1,462	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-461	GY-462	GY-463
				Chế tạo bản đường ray loại CRTS II (bản tiêu chuẩn)		
				Bê tông	Cốt thép	Cáp thép dự ứng lực
			Đơn vị	10m³	tấn	
	3044213	Gioăng cao su đầu cuối (dùng cho bản loại II đúc sẵn)	cái	0,731	—	—
	3047437	Giá đỡ bệ đỡ	cái	2,926	—	—
	3047697	Tấm nổi đất chôn sẵn	cái	6,028	—	—
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	0,937	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	3,155	0,932	—
	8999006	Nước	tấn	1,843	—	—
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	8,693	2,769	1,809
		Máy thi công				
	9100403	Máy xúc lật bánh lốp $\leq 2\text{m}^3$	Ca máy	0,030	—	—
	9101326	Nồi hơi gas công nghiệp $\leq 6\text{t/giờ}$	Ca máy	0,117	—	—
	9102303	Cần trục cổng $\leq 10\text{t}-22\text{m}$, $h \leq 12\text{m}$	Ca máy	0,051	0,093	—
	9102304	Cần trục cổng $\leq 20\text{t}-22\text{m}$, $h \leq 12\text{m}$	Ca máy	0,168	0,084	—
	9102306	Cần trục cổng $\leq 40\text{t}-40\text{m}$, $h \leq 12\text{m}$	Ca máy	0,234	—	—
	9102501	Xe nâng diesel $\leq 1\text{t}$	Ca máy	0,324	—	—
	9104028	Trạm trộn bê tông $\leq 180\text{m}^3/\text{giờ}$	Ca máy	0,030	—	—
	9104303	Bàn đầm bê tông $\leq 2.4\text{m} \times 6.2\text{m}$	Ca máy	0,609	—	—
	9106063	Máy hàn hồ quang khí $\text{CO}_2 \leq 500\text{A}$	Ca máy	—	0,185	—
	9107401	Máy duỗi cốt thép $d \leq 14$	Ca máy	0,117	—	—
	9114201	Dây chuyền sản xuất cốt thép bản	Ca máy	—	0,143	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-461	GY-462	GY-463
				Chế tạo bản đường ray loại CRTS II (bản tiêu chuẩn)		
				Bê tông	Cốt thép	Cáp thép dự ứng lực
			Đơn vị	10m³	tấn	
	9114207	Thiết bị kéo cốt thép bản	Ca máy	—	—	1,476
	9114211	Dây chuyền sản xuất bê tông bản	Ca máy	0,117	—	—
	9114221	Thiết bị điều khiển dưỡng hồ bằng hơi nước bản bản	Ca máy	0,117	—	—
	9114241	Máy lật bản	Ca máy	0,117	—	—
	9114247	Máy rửa bản ray	Ca máy	0,117	—	—
	9114261	Xe vận chuyển bản đường ray $\leq 10t$	Ca máy	0,117	—	—
	9114263	Xe vận chuyển bản đường ray $\leq 40t$	Ca máy	0,117	—	—
	9199999	Máy khác	%	14,947	6,200	0,084

Nội dung công việc:

- Bê tông: gồm chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn; sửa chữa ván khuôn; quét chất chống dính; lắp đặt ống lồng và các chi tiết chôn sẵn; lắp đặt cốt thép vào khuôn; trộn, đổ và đầm bê tông; chải xước bề mặt; bảo dưỡng bê tông; tháo khuôn và bản phối; nâng và xếp chồng bản thành phẩm; thay thế gỗ đệm; sửa chữa ngoại quan; vận chuyển trong phạm vi công trường.
- Cốt thép: Bao gồm cắt cốt thép; lắp đặt ống bọc co nhiệt; uốn cốt thép; hàn đầu nối đất; hàn lỗ cốt thép; điều chỉnh và xếp chồng cốt thép theo yêu cầu kỹ thuật.
- Cốt thép dự ứng lực, bao gồm lắp đặt tấm neo, đặt cốt thép dự ứng lực, kéo căng, neo.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-464	GY-465	GY-466
				Chế tạo bản đường ray loại CRTS III (Phương pháp bộ cố định)		
				Bê tông	Cốt thép	Cốt thép ứng suất trước
			Đơn vị	10m ³	tấn	
Bản đường ray		Vật liệu				
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\Phi \geq 10$	kg	—	57,439	—
	1010053	Cốt thép có gờ HRB400 $\Phi < 18, \geq 28$	kg	—	310,097	—
	1010599	Cốt thép phủ epoxy $\Phi > 10$	kg	—	672,464	—
	1010729	Cốt thép có gờ ren xoắn ốc dự ứng lực $\Phi \geq 10$	kg	—	—	1.020,000
	1011561	Dây thép cacbon thấp kéo nguội	kg	—	48,554	—
	1014707	Đầu nối đất bằng thép không gỉ	cái	7,088	—	—
	1037379	Vật liệu nhựa	kg	3,587	—	—
	1051985	Vải dưỡng ẩm	m ²	2,332	—	—
	1054341	Dây buộc cách điện	kg	—	7,520	—
	1066501	Đai ốc neo Q235	cái	28,351	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-464	GY-465	GY-466
				Chế tạo bản đường ray loại CRTS III (Phương pháp bệ cố định)		
				Bê tông	Cốt thép	Cốt thép ứng suất trước
			Đơn vị	10m³	tấn	
	1071801	Xi măng Portland thông thường P·O52.5	kg	4.426,800	—	—
	1080521	Cát vừa (dùng cho bản ray)	m ³	4,700	—	—
	1082497	Vữa neo	kg	—	—	70,000
	1087385	Đá dăm ≤16 (dùng cho bản ray)	m ³	7,983	—	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,160	—	—
	1174965	Phụ gia giảm nước polycarboxylate hàm lượng rắn 20%	kg	49,164	—	—
	1175305	Chất bảo dưỡng	kg	3,920	—	—
	1175645	Chất chống dính khuôn	kg	13,901	—	—
	1177447	Chất xử lý bề mặt	kg	1,960	—	—
	1291981	Ván khuôn bản ray CRTS III	kg	61,340	—	—
	3043433	Tấm đệm cố định bản ray	cái	—	—	910,005
	3047489	Rãnh chịu lực	cái	0,100	—	—
	3048269	Vỏ cao su lỗ neo	bộ	0,980	—	—
	3048633	Vữa trộn bê tông (dùng cho bản ray loại III)	kg	489,600	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	4,620	—	—
	8999006	Nước	tấn	2,600	—	—
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	12,549	7,627	5,880
		Máy thi công				
	9100403	Máy xúc lật bánh lốp ≤2m ³	Ca máy	0,051	—	—
	9101326	Nồi hơi gas công nghiệp ≤6t/giờ	Ca máy	0,115	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-464	GY-465	GY-466
				Chế tạo bản đường ray loại CRTS III (Phương pháp bệ cố định)		
				Bê tông	Cốt thép	Cốt thép ứng suất trước
			Đơn vị	10m³	tấn	
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	0,115	—	—
	9102107	Cần trục ô tô $\leq 30t$	Ca máy	0,115	—	—
	9102303	Cần trục công $\leq 10t-22m$, $h \leq 12m$	Ca máy	0,115	—	—
	9102304	Cần trục công $\leq 20t-22m$, $h \leq 12m$	Ca máy	0,115	—	—
	9102501	Xe nâng diesel $\leq 1t$	Ca máy	0,233	—	—
	9104022	Trạm trộn bê tông $\leq 120m^3/h$	Ca máy	0,051	—	—
	9104303	Bàn đầm bê tông $\leq 2.4m \times 6.2m$	Ca máy	0,580	—	—
	9106003	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	—	0,156	—
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	0,310	—
	9114201	Dây chuyền sản xuất cốt thép bản ray	Ca máy	—	0,156	—
	9114207	Thiết bị kéo cốt thép bản ray	Ca máy	—	—	1,532
	9114211	Dây chuyền sản xuất bê tông bản ray	Ca máy	0,115	—	—
	9114221	Thiết bị điều khiển dưỡng hồ bằng hơi nước bản ray	Ca máy	0,233	—	—
	9114241	Máy lát bản ray	Ca máy	0,115	—	—
	9114261	Xe vận chuyển bản ray đường ray $\leq 10t$	Ca máy	0,115	—	—
	9114263	Xe vận chuyển bản ray đường ray $\leq 40t$	Ca máy	0,115	—	—
	9199999	Máy khác	%	11,151	—	2,071

Nội dung công việc: Kiểm tra khả năng cách điện của các bản bê tông đường ray theo yêu cầu kỹ thuật; kiểm tra, đo đạc và đánh giá độ phẳng của các bản bê tông sơ bộ; ghi nhận kết quả kiểm tra, phát hiện và xử lý các sai lệch nếu có.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-467	GY-468	GY-469
				Kiểm tra bản đường ray		
				Bản đường ray loại CRTS I	Bản đường ray loại CRTS I	Bản đường ray loại CRTS I
Bản đường ray			Đơn vị	Bản		
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	0,114	0,171	0,142
		Máy thi công				
	9120203	Máy đo cầu điện thông minh	Ca máy	0,067	0,100	0,083
	9120223	Máy đo điện trở cách điện	Ca máy	0,133	0,200	0,166
	9120275	Máy toàn đạc: sai số đo dài $\pm(1 \text{ mm} + 1 \times 10^{-6} \cdot D)$; sai số đo góc $< 0,5''$	Ca máy	0,067	0,100	0,083
	9199999	Máy khác	%	5,065	5,078	4,707

Nội dung công việc: Mài bề mặt bản đường ray theo yêu cầu kỹ thuật để đạt độ phẳng và độ nhẵn cần thiết; thu gom, xử lý nước thải và bùn mài phát sinh trong quá trình mài; vệ sinh và hoàn thiện khu vực làm việc sau khi kết thúc công việc.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				GY-470
				Mài bản đường ray
Bản đường ray			Đơn vị	Bản
		Vật liệu		
	3048685	Đá mài	cặp	0,003
	8999002	Vật liệu khác	%	9,596
	8999006	Nước	tấn	5,050
		Nhân công		
	6	Nhân công	Công	0,234
		Máy thi công		
	9102304	Cần trục cổng $\leq 20t-22m$, $h \leq 12m$	Ca máy	0,048
	9114243	Máy mài bản ray	Ca máy	0,048
	9114247	Máy rửa bản ray	Ca máy	0,048
	9114249	Thiết bị xử lý nước thải sản xuất bản ray	Ca máy	0,048
	9199999	Máy khác	%	5,780

Nội dung công việc: Nâng hạ, di chuyển và thực hiện bảo dưỡng các bản đường ray bằng phương pháp ngâm nước trong khu vực công trường; kiểm tra tình trạng bản đường ray trong quá trình bảo dưỡng; sắp xếp, quản lý và bảo vệ cấu kiện theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-471	GY-472
				Bảo dưỡng ngâm nước	
				Bản đường ray loại CRTS I	Bản đường ray loại CRTS III
Bản đường ray			Đơn vị	Bản	
		Vật liệu			
	1051985	Vải dưỡng ẩm	m ²	0,180	0,232
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—
	8999006	Nước	tấn	6,000	0,930
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	0,281	0,475
		Máy thi công			
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	0,060	0,080

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-471, GY-472 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

3.1.5.2. Tà vệt

Nội dung công việc: Vệ sinh sạch khuôn; phun chất chống dính; lắp đặt ống lót, đai thép và giàn thép; trộn, đổ và rung bê tông; thực hiện công tác làm khô bê tông; tháo khuôn tà ván; kiểm tra chất lượng tà ván; xếp chồng, vận chuyển và lưu trữ các sản phẩm hoàn thiện theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				GY-473
				Chế tạo tà vệt hai khối CRTS
			Đơn vị	100 thanh
Tà vệt		Vật liệu		
	HT-5091	Bê tông bơm C60(2) T1, 100 năm; T2, 60 năm, 30 năm; đá dăm 16(2)	m ³	(9,080)
	1010443	Cốt thép có gờ cán nguội CRB550 Φ7	kg	410,600
	1010469	Cốt thép có gờ cán nguội CRB550 Φ10	kg	815,045
	1010495	Cốt thép có gờ cán nguội CRB550 Φ12	kg	433,405
	1011665	Dây thép kéo nguội Φ2	kg	3,553
	1011691	Dây thép kéo nguội Φ5	kg	69,426
	1071801	Xi măng Portland thông thường P·O52.5	kg	2.914,680
	1080417	Cát hạt vừa (dùng cho trộn bê tông)	m ³	4,812
	1086969	Đá dăm ≤16 (dùng cho trộn bê tông)	m ³	6,628
	1093701	Tro bay loại II	tấn	0,899
	1094441	Bột quặng	kg	671,920
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,667
	1170205	Hợp kim đồng	kg	1,010
	1174965	Phụ gia giảm nước polycarboxylate hàm lượng rắn 20%	kg	53,754
	1175645	Chất chống dính khuôn	kg	4,505
	1250001	Que hàn	kg	4,040
	1292161	Khuôn tà vệt hai khối	kg	83,275

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				GY-473
				Chế tạo tà vẹt hai khối CRTS
			Đơn vị	100 thanh
	3047645	Trục định vị ống lồng	cái	208,060
	8999006	Nước	tấn	1,453
		Nhân công		
	6	Nhân công	Công	10,664
		Máy thi công		
	9100403	Máy xúc lật bánh lốp $\leq 2\text{m}^3$	Ca máy	0,080
	9101005	Máy nén khí piston điện $\leq 6\text{m}^3/\text{phút}$	Ca máy	0,357
	9101322	Nồi hơi gas công nghiệp $\leq 2\text{t/h}$	Ca máy	0,243
	9102411	Cần trục cầu $\leq 5\text{t}-10.5\text{m}$	Ca máy	0,714
	9102412	Cần trục cầu $\leq 10\text{t}-10.5\text{m}$	Ca máy	0,357
	9102506	Xe nâng diesel $\leq 6\text{t}$	Ca máy	0,357
	9104016	Trạm trộn bê tông $\leq 60\text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	0,080
	9106063	Máy hàn hồ quang khí $\leq 500\text{A}$	Ca máy	0,357
	9106111	Máy hàn đối đầu $\leq 75\text{kVA}$	Ca máy	0,357
	9114203	Dây chuyền sản xuất cốt thép tà vẹt hai khối	Ca máy	0,357
	9114213	Dây chuyền sản xuất bê tông tà vẹt hai khối	Ca máy	0,357
	9114223	Thiết bị điều khiển dưỡng hồ bằng hơi nước tà vẹt hai khối	Ca máy	0,357

3.1.5.3. Khối đỡ dàn hồi

Nội dung công việc:

- Bê tông: Bao gồm trộn bê tông; vận chuyển bê tông trong nội bộ công trường; đổ và rung bê tông; dưỡng hộ bê tông bằng hơi nước; lắp đặt và tháo dỡ khuôn bê tông đúc sẵn; vệ sinh, mài và bảo dưỡng gạch đỡ; xếp chồng và lưu trữ sản phẩm tại công trường.
- Chế tạo và lắp đặt cốt thép: Bao gồm cắt, tia, uốn, buộc và cố định cốt thép; lắp đặt cốt thép vào khuôn theo đúng yêu cầu kỹ thuật..

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-474	GY-475
				Chế tạo khối đỡ dàn hồi	
				Bê tông C50	Chế tạo và lắp đặt cốt thép
			Đơn vị	10m ³	
Khối đỡ dàn hồi		Vật liệu			
	HT-6157	Bê tông không bơm C50 T1, 60 năm, 30 năm; đá dăm 16	m ³	(10,200)	—
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\Phi \geq 10$	kg	—	899,770
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\Phi=0.7\sim 6$	kg	—	5,370
	1011561	Dây thép cacbon thấp kéo nguội	kg	—	144,360
	1062151	Bu lông thường có đai ốc	kg	64,950	—
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42.5	kg	3.162,000	—
	1080313	Cát hạt vừa (dùng để trộn bê tông)	m ³	5,508	—
	1086241	Đá dăm ≤ 16 (dùng để trộn bê tông)	m ³	7,548	—
	1093701	Tro bay loại II	tấn	0,969	—
	1094441	Bột quặng	kg	724,200	—
	1174965	Phụ gia giảm nước polycarboxylate hàm lượng rắn 20%	kg	53,448	—
	1250001	Que hàn	kg	—	9,430
	1292341	Khuôn đúc sẵn khối đỡ	kg	29,393	—
	3048685	Đá mài	cặp	0,015	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-474	GY-475
				Chế tạo khối đỡ đàn hồi	
				Bê tông C50	Chế tạo và lắp đặt cốt thép
			Đơn vị	10m³	
	8999002	Vật liệu khác	%	1,180	0,427
	8999006	Nước	tấn	2,300	—
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	29,969	10,066
		Máy thi công			
	9100403	Máy xúc lật bánh lốp $\leq 2\text{m}^3$	Ca máy	0,090	—
	9101322	Nồi hơi gas công nghiệp $\leq 2\text{t/h}$	Ca máy	0,660	—
	9102302	Cần trục cổng $\leq 5\text{t}-22\text{m}$, $h \leq 7,5\text{m}$	Ca máy	1,985	0,384
	9102503	Xe nâng diesel $\leq 3\text{t}$	Ca máy	—	0,276
	9104016	Trạm trộn bê tông $\leq 60\text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	0,090	—
	9104144	Máy rải bê tông $\leq 21\text{m}$	Ca máy	0,810	—
	9104301	Bàn đầm bê tông $\leq 1,5\text{m} \times 6\text{m}$	Ca máy	3,390	—
	9106002	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 32\text{kVA}$	Ca máy	—	0,477
	9107401	Máy duỗi cốt thép $d \leq 14$	Ca máy	—	0,181
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	0,151
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	0,220
	9114251	Máy mài khối đỡ	Ca máy	0,785	—
	9199999	Máy khác	%	4,225	—

Nội dung công việc: Định vị và lắp đặt các đế, miếng đệm và các bộ phận chôn sẵn của khối đỡ đàn hồi theo đúng vị trí thiết kế; kiểm tra và hiệu chỉnh để đảm bảo yêu cầu kỹ thuật; thu gom, xếp chồng và lưu trữ các khối đỡ đàn hồi đã hoàn thiện trong kho theo quy định.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-476	GY-477
				Chế tạo khối đỡ đàn hồi	
				Vòng bọc, tấm đệm và chi tiết đặt sẵn	
				Đường sắt thường	Đường sắt tải nặng
				Tấm	
Khối đỡ đàn hồi		Vật liệu			
	1024313	Vòng đệm cao su EPDM 132x60x21.5	cái	0,520	0,520
	1173537	Keo đa năng 309	kg	0,314	0,360
	3042237	Đế sắt chôn sẵn	cái	2,020	—
	3042289	Đế sắt chôn sẵn TZ-5	cái	—	2,020
	3042965	Tấm đệm cao su vi xốp 594x284x12	tấm	1,010	—
	3043017	Tấm đệm cao su vi xốp SYDB loại chịu tải nặng	tấm	—	1,010
	3046449	Vỏ cao su loại thông thường	cái	1,010	—
	3046501	Vỏ cao su loại chịu tải nặng	cái	—	1,010
	8999002	Vật liệu khác	%	1,000	0,727
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	0,095	0,102
		Máy thi công			
	9102503	Xe nâng diesel $\leq 3t$	Ca máy	0,007	0,007

3.1.6. Vận chuyển bản đường ray, tà vẹt

3.1.6.1. Bản đường ray

Nội dung công việc:

- Bốc dỡ hàng hóa: Bao gồm việc bốc và dỡ các loại hàng hóa, trong đó có các bản ray, tại vị trí tập kết hoặc công trường theo yêu cầu kỹ thuật.
- Vận chuyển tính theo mỗi 1 km: Bao gồm chi phí vận chuyển hàng hóa theo cự ly 1 km, tính cả hành trình chở hàng và các chuyến quay về không tải của phương tiện.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				GY-478	GY-479	GY-480	GY-481	GY-482
				Vận chuyển tấm đường ray loại CRTS I				
				Bên ngoài hầm			Bên trong hầm	
			Bốc dỡ một lần	Mỗi km vận chuyển		Bốc dỡ một lần	Mỗi km vận chuyển	
Đồng bằng, đồi núi	Vùng núi							
			Đơn vị	Tấm				
Bản đường ray		Vật liệu						
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—	—	—
		Nhân công						
	6	Nhân công	Công	0,171	—	—	0,171	—
		Máy thi công						
	9102107	Cần trục ô tô ≤ 30t	Ca máy	0,050	—	—	0,050	—
	9103223	Xe vận chuyển rơ moóc ≤ 30t	Ca máy	0,050	0,003	0,004	—	—
9114267	Xe vận chuyển tấm ray bánh lốp ≤ 30t	Ca máy	—	—	—	0,050	0,006	

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-478, GY-481 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

Nội dung công việc:

- Bốc dỡ hàng hóa: Bao gồm việc bốc và dỡ các loại hàng hóa, trong đó có các bản ray, tại vị trí tập kết hoặc công trường theo yêu cầu kỹ thuật.
- Vận chuyển tính theo mỗi 1 km: Bao gồm chi phí vận chuyển hàng hóa theo cự ly 1 km, tính cả hành trình chở hàng và các chuyến quay về không tải của phương tiện.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				GY-483	GY-484	GY-485	GY-486	GY-487
				Vận chuyển tám đường ray loại CRTS II				
				Bên ngoài hầm			Bên trong hầm	
				Bốc dỡ một lần	Mỗi km vận chuyển		Bốc dỡ một lần	Mỗi km vận chuyển
					Đồng bằng, đồi núi	Vùng núi		
Tám								
Bản đường ray		Vật liệu						
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—	—	—
		Nhân công						
	6	Nhân công	Công	0,256	—	—	0,256	—
		Máy thi công						
	9102107	Cần trục ô tô ≤ 30t	Ca máy	0,060	—	—	0,060	—
	9103223	Xe vận chuyển rơ moóc ≤ 30t	Ca máy	0,060	0,003	0,005	—	—
	9114267	Xe vận chuyển bản ray bánh lốp ≤ 30t	Ca máy	—	—	—	0,060	0,007

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-483, GY-486 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

Nội dung công việc:

- Bốc dỡ hàng hóa: Bao gồm việc bốc và dỡ các loại hàng hóa, trong đó có các tấm ray, tại vị trí tập kết hoặc công trường theo yêu cầu kỹ thuật.
- Vận chuyển tính theo mỗi 1 km: Bao gồm chi phí vận chuyển hàng hóa theo cự ly 1 km, tính cả hành trình chở hàng và các chuyến quay về không tải của phương tiện.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				GY-488	GY-489	GY-490	GY-491	GY-492
				Vận chuyển tấm đường ray loại CRTS III				
				Bên ngoài hầm			Bên trong hầm	
				Bốc dỡ một lần	Mỗi km vận chuyển		Bốc dỡ một lần	Mỗi km vận chuyển
					Đồng bằng, đồi núi	Vùng núi		
Tấm								
Bản đường ray		Vật liệu						
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—	—	—
		Nhân công						
		Nhân công	Công	0,171	—	—	0,171	—
		Máy thi công						
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	0,060	—	—	0,060	—
	9103223	Xe vận chuyển rơ moóc ≤ 30t	Ca máy	0,060	0,004	0,005	—	—
	9114267	Xe vận chuyển tấm ray bánh lốp ≤ 30t	Ca máy	—	—	—	0,060	0,007

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-488, GY-491 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

3.1.6.2. Tà vệt

Nội dung công việc:

- Bốc dỡ hàng hóa: Bao gồm việc bốc và dỡ các loại hàng hóa, trong đó có các bản ray, tại vị trí tập kết hoặc công trường theo yêu cầu kỹ thuật.
- Vận chuyển tính theo mỗi 1 km: Bao gồm chi phí vận chuyển hàng hóa theo cự ly 1 km, tính cả hành trình chở hàng và các chuyến quay về không tải của phương tiện.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				GY-493	GY-494	GY-495	GY-496	GY-497
				Vận chuyển tấm đường ray loại CRTS III				
				Bên ngoài hầm			Bên trong hầm	
				Bốc dỡ một lần	Mỗi km vận chuyển		Bốc dỡ một lần	Mỗi km vận chuyển
					Đồng bằng, đồi núi	Vùng núi		
km								
Tà vệt		Vật liệu						
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—	—	—
		Nhân công						
		Nhân công	Công	19,705	—	—	19,705	—
		Máy thi công						
	9102105	Cần trục ô tô ≤ 20t	Ca máy	1,925	—	—	—	—
	9102107	Cần trục ô tô ≤ 30t	Ca máy	—	—	—	1,925	—
	9102303	Cần trục cổng ≤ 10t-22m, h ≤ 12m	Ca máy	1,925	—	—	1,925	—
	9102506	Xe nâng diesel ≤ 6t	Ca máy	1,925	—	—	1,925	—
	9103223	Xe vận chuyển rơ moóc ≤ 30t	Ca máy	3,849	0,157	0,238	—	—
	9114267	Xe vận chuyển tấm ray bánh lốp ≤ 30t	Ca máy	—	—	—	3,849	0,367

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-493, GY-496 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

3.1.6.3. Gói đỡ đàn hồi

Nội dung công việc:

- Bốc dỡ hàng hóa: Bao gồm việc bốc và dỡ các loại hàng hóa, trong đó có các bản ray, tại vị trí tập kết hoặc công trường theo yêu cầu kỹ thuật.
- Vận chuyển tính theo mỗi 1 km: Bao gồm chi phí vận chuyển hàng hóa theo cự ly 1 km, tính cả hành trình chở hàng và các chuyến quay về không tải của phương tiện.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				GY-498	GY-499	GY-500	GY-501	GY-502
				Vận chuyển khối đỡ đàn hồi				
				Bên ngoài hầm			Bên trong hầm	
				Bốc dỡ một lần	Mỗi km vận chuyển		Bốc dỡ một lần	Mỗi km vận chuyển
					Đồng bằng, đồi núi	Vùng núi		
10m ³								
Gối đỡ đàn hồi		Vật liệu						
	1141209	Gỗ đệm cứng	m ³	0,105	—	—	0,105	—
		Nhân công						
	6	Nhân công	Công	7,755	—	—	7,755	—
		Máy thi công						
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	0,313	—	—	0,313	—
	9103223	Xe vận chuyển rơ moóc ≤30t	Ca máy	0,313	0,009	0,014	—	—
	9114267	Xe vận chuyển bản ray bánh lốp ≤30t	Ca máy	—	—	—	0,313	0,017

3.1.7. Lắp đặt bản đường ray, tà vẹt

Nội dung công việc: Căn chỉnh móc cầu; sử dụng cần cầu để đặt sơ bộ các bản bê tông vào vị trí; phân phối, lắp đặt và điều chỉnh các kích nâng; thực hiện căn chỉnh chính xác vị trí bản bê tông bằng hệ thống kích nâng theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-503	GY-504	GY-505
				Điều chỉnh sơ bộ và tinh		
				Bản ray loại CRTS I	Bản ray loại CRTS I	Bản ray loại CRTS I
				tám		
Lắp đặt bản đường ray, tà vẹt		Vật liệu				
	1037736	Bông cao su-nhựa	Tám	—	—	3,060
	1173945	Keo neo	kg	—	—	0,045
	3048373	Nón định vị	Cái	—	—	0,025
	3048841	Kích tinh chỉnh	Cái	—	0,080	0,100
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	0,441	0,701	0,568
		Máy thi công				
	9102107	Cần cầu ô tô ≤30t	Ca máy	0,043	0,060	0,042
	9120269	Thiết bị tinh chỉnh bản đường ray	Ca máy	0,050	0,077	0,042

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-503, GY-504, GY-505 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

Nội dung công việc: Vận chuyển vật liệu và phụ kiện đường ray; lắp ráp các bản đường ray (đường ray biện pháp); lắp đặt và tháo dỡ khung đỡ đường ray; lắp đặt và hiệu chỉnh đường ray theo yêu cầu kỹ thuật; tháo dỡ đường ray biện pháp sau khi hoàn thành công việc; thu hồi vật liệu đường ray đã qua sử dụng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				GY-506
				Lắp đặt đường ray tà vẹt hai khối CRTS
				km
Lắp đặt bản đường ray, tà vẹt		Vật liệu		
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	1,920
	3019001	Ray biện pháp 60kg 25m U71Mn	Thanh	2,000
	3044629	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại WJ-7	Bộ	4,620
	3045357	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại III ray 60kg	Bộ	5,001
	8999002	Vật liệu khác	%	0,118
	8999010	Sử dụng giá đỡ ray	—	—
		Nhân công		
	6	Nhân công	Công	408,575
		Máy thi công		
	9102106	Cần cầu ô tô ≤25t	Ca máy	1,321
	9102302	Cần trục cổng ≤5t-22m, h≤7.5m	Ca máy	24,968
	9103223	Xe vận chuyển sàn phẳng ≤30t	Ca máy	2,644
	9114331	Cờ lê có hai đầu siết bu lông bằng động cơ đốt trong	Ca máy	30,000

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí sử dụng giá đỡ ray tại định mức GY-506 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

Nội dung công việc: Lắp đặt tà vẹt đường ray; thực hiện cố định và định vị tà vẹt theo đúng vị trí thiết kế; kiểm tra, căn chỉnh và đảm bảo độ ổn định, chính xác trước khi thực hiện các công tác tiếp theo theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				GY-507
				Đặt tà vẹt hai khối CRTS
				km đường ray
Lắp đặt bản đường ray, tà vẹt		Vật liệu		
	1069201	Tấm đệm thép tấm 70x70x8	Tấm	750,000
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42.5	kg	693,730
	1080313	Cát hạt vừa (dùng để trộn bê tông)	m ³	1,824
	8999002	Vật liệu khác	%	0,776
		Nhân công		
	6	Nhân công	Công	465,466
		Máy thi công		
	9102302	Cần trục cổng $\leq 5t-22m$, $h \leq 7,5m$	Ca máy	10,753
	9114041	Máy nâng ray thủy lực $\leq 15kW$	Ca máy	1,344
	9120251	Thiết bị đo trạng thái hình học đường ray	Ca máy	2,688
	9199999	Máy khác	%	1,144

Nội dung công việc: Vệ sinh đáy; lắp đặt và tháo dỡ khung đỡ đường ray; lắp ráp các chi tiết cố định; treo và định vị các khối đỡ; thực hiện điều chỉnh sơ bộ và điều chỉnh tinh theo yêu cầu kỹ thuật; sau khi hoàn thành tiến hành vệ sinh, bảo trì, thu hồi, sắp xếp và tái sử dụng vật liệu đường ray.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				GY-508
				Lắp đặt gói đỡ đàn hồi trong hầm
				km đường ray
Lắp đặt bản đường ray, tà vẹt		Vật liệu		
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	4,79
	1224905	Ống cứng Polyvinyl Chloride D75	m	1.511,364
	3010361	Ray thép ≤50kg	tấn	0,201
	8999002	Vật liệu khác	%	2,554
	8999010	Sử dụng giá đỡ ray	%	10,421
	8999013	Sử dụng sàn công tác lắp đặt khối đỡ	%	2,412
		Nhân công		
	6	Nhân công	Công	675,918
		Máy thi công		
	9102303	Cần trục cổng ≤10t-22m, h≤12m	Ca máy	37,709
	9102404	Cần trục dầm đơn chạy điện ≤5t-10.5m	Ca máy	42,059
	9120251	Thiết bị đo trạng thái hình học đường ray	Ca máy	12,82

3.1.8. Vữa xi măng nhựa đường

Nội dung công việc:

- Thi công bản đường ray loại CRTS I: Bao gồm trộn và vận chuyển vữa xi măng nhựa đường; lắp đặt bao vữa; bơm vữa vào vị trí yêu cầu; thực hiện công tác bảo dưỡng; cắt bỏ miệng bơm vữa; trám kín miệng bơm; vệ sinh và hoàn trả hiện trường.
- Thi công bản đường ray loại CRTS II: Bao gồm trộn và vận chuyển vữa xi măng nhựa đường; bơm vữa vào vị trí yêu cầu; trám kín miệng bơm; vệ sinh và hoàn trả hiện trường.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-509	GY-510
				Đổ vữa xi măng nhựa đường	
				Bản ray loại CRTS I	Bản ray loại CRTS II
				m ³	
Vữa xi măng nhựa đường		Vật liệu			
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42.5	kg	306,606	—
	1080105	Cát mịn	m ³	0,471	—
	1083849	Vật liệu khô	tấn	0,033	1,493
	1171191	Nhũ tương polyme	kg	68,688	—
	1172959	Asphalt cao su loại nhũ tương nước	kg	480,343	261,257
	1174965	Phụ gia giảm nước gốc polycarboxylate hàm lượng rắn 20%	kg	—	2,327
	1177787	Chất khử bọt	kg	—	0,349
	3048477	Túi bơm vữa asphalt xi măng 5,0m×2,4m	cái	1,670	—
	8999002	Vật liệu khác	%	2,779	2,145
	8999006	Nước	tấn	0,720	0,880
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	1,990	1,827

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-509	GY-510
				Đổ vữa xi măng nhựa đường	
				Bản ray loại CRTS I	Bản ray loại CRTS II
				m ³	
		Máy thi công			
	9102107	Cần cẩu ô tô $\leq 30t$	Ca máy	0,157	0,157
	9104217	Trạm cấp liệu vữa CA	Ca máy	0,059	0,059
	9114281	Xe trộn vận chuyển vữa CA loại bánh lốp $\leq 1m^3$	Ca máy	0,235	0,235
	9199999	Máy khác	%	0,543	0,543

3.1.9. Khác

Nội dung công việc:

- Lắp đặt cốt thép nền móng: Bao gồm vệ sinh bề mặt; khoan lỗ; làm sạch lỗ khoan; bơm keo; gia công, lắp đặt và dán keo cốt thép theo yêu cầu kỹ thuật.
- Trải vải địa kỹ thuật, màng PE (hai lớp vải một lớp màng): Bao gồm vệ sinh bề mặt; quét chất kết dính; trải vải địa kỹ thuật; trải màng polyetylen; dán băng keo tại các mép nối.
- Trải lớp cách ly nền đường, lớp đệm đàn hồi (kiểu bản CRTS III, kiểu khối đôi): Bao gồm vệ sinh bề mặt; trải vải địa kỹ thuật; trải vải địa kỹ thuật rãnh lồi; lắp đặt lớp đệm đàn hồi; cắt và trải vải địa kỹ thuật tại mép bản đường ray theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-511	GY-512	GY-513
				Cấy cốt thép nền	Trải vải địa kỹ thuật, màng PE (hai lớp vải, một lớp màng)	Lắp đặt lớp ngăn cách nền đá ba lát, lớp đệm đàn hồi
						Bản ray loại CRTS III, kiểu hai khối
				100m ²		
Khác		Vật liệu				
	1010053	Cốt thép có gờ HRB400 $\Phi < 18, \geq 28$	kg	1144,150	—	—
	1040201	Vải địa kỹ thuật 200g/m ²	m ²	—	107,000	—
	1040601	Vải địa kỹ thuật 400g/m ²	m ²	—	107,000	107,000
	1045601	Màng địa kỹ thuật Polyethylene mật độ cao (HDPE) $\delta = 1$	m ²	—	107,100	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-511	GY-512	GY-513
				Cấy cốt thép nền	Trải vải địa kỹ thuật, màng PE (hai lớp vải, một lớp màng)	Lắp đặt lớp ngăn cách nền đá ba lát, lớp đệm đàn hồi
						Bản ray loại CRTS III, kiểu hai khối
				100m ²		
	1174115	Nhựa Epoxy HN-301	kg	38,430	—	—
	1174557	Chất kết dính vải địa kỹ thuật	kg	—	40,000	4,000
	1206211	Tấm xốp nhựa Polystyrene δ = 10 ~ 30	m ³	—	—	0,018
	3041821	Lớp đệm đàn hồi đường ray không đá ba lát δ = 8	m ²	—	—	2,670
	8999002	Vật liệu khác	%	—	—	0,497
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	24,372	3,992	2,090
		Máy thi công				
	9102107	Cần cẩu ô tô ≤ 30t	Ca máy	—	0,080	0,038
	9107171	Máy khoan búa điện đa năng	Ca máy	0,159	—	—
	9107411	Máy cắt cốt thép d ≤ 40	Ca máy	0,920	—	—
	9107431	Máy uốn cốt thép d ≤ 40	Ca máy	0,920	—	—
	9199999	Máy khác	%	—	9,831	—

Nội dung công việc:

- Làm nhám, rửa sạch và sấy khô lớp bề mặt bê tông: Bao gồm làm nhám bề mặt bê tông; lắp đặt và tháo dỡ đường ống gió, đường ống nước; rửa bề mặt bằng nước áp lực cao; sấy khô bằng máy thổi để đảm bảo bề mặt đạt yêu cầu kỹ thuật.
- Làm nhám bề mặt bê tông: Bao gồm làm nhám bề mặt bê tông và vệ sinh bề mặt sau khi hoàn thành công việc.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-514	GY-515
				Đổ vữa xi măng nhựa đường	
				Đục nhám, rửa sạch, thổi khô bề mặt lớp bê tông	Đục nhám bề mặt bê tông
				100m ²	
Khác		Vật liệu			
	1225753	Ống cao su dẫn nước D22	m	2,000	—
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—
	8999006	Nước	tấn	17,000	—
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	12,796	2,560
		Máy thi công			
	9100525	Búa khoan khí nén $\leq 10\text{kg}$	Ca máy	9,999	—
	9101004	Máy nén khí kiểu piston chạy điện $\leq 3\text{m}^3/\text{phút}$	Ca máy	5,000	—
	9107641	Máy thổi khí $\leq 4\text{m}^3/\text{phút}$	Ca máy	3,000	—
	9199999	Máy khác	%	4,528	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-514, GY-515 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

Nội dung công việc:

- Lắp đặt lớp giữa đường ray không đá ba lát trên cầu: Bao gồm vệ sinh bề mặt; san phẳng bề mặt lắp đặt; trải vải địa kỹ thuật; lắp đặt tấm đệm bề lồi theo yêu cầu kỹ thuật.
- Đổ nhựa vào bệ chặn hình chữ U: Bao gồm vệ sinh bề mặt; lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn; đổ nhựa epoxy vào bệ chặn theo yêu cầu kỹ thuật.
- Trám kín mặt bên bản đường ray và khe giữa các bản: Bao gồm trám kín bằng thép góc; chèn vữa; thực hiện công tác bảo dưỡng; tháo dỡ các cấu kiện tạm sau khi hoàn thành.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-516	GY-517	GY-518
				Lắp đặt lớp giữa đường ray không đá ba lát trên cầu	Nhựa trám khối chắn lồi	Bịt kín cạnh bản ray, khe hở bản
				100m ²	m ³	km đường đơn
		Vật liệu				
Khác	1012887	Thép góc Q235-A	m	—	—	134,625
	1033690	Băng keo Polyvinyl Chloride 10m × 18 × 0,13	Cuộn	15,060	—	—
	1040201	Vải địa kỹ thuật 200g/m ²	m ²	107,000	—	—
	1070901	Xi măng Portland thông thường P-O42,5	kg	—	—	347,950
	1080209	Cát hạt trung (dùng để lắp/chèn)	m ³	—	—	1,830
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	—	—	0,670
	1174557	Chất kết dính vải địa kỹ thuật	kg	2,268	—	—
	1177311	Chất kết dính nhựa Epoxy	kg	—	1.260,000	—
	1206616	Tấm xốp nhựa cứng δ = 10	m ²	—	—	279,535
	1290361	Thanh chống thép tổ hợp	kg	—	—	127,200

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-516	GY-517	GY-518
				Lắp đặt lớp giữa đường ray không đá ba lát trên cầu	Nhựa trám khối chắn lồi	Bịt kín cạnh bản ray, khe hở bản
				100m ²	m ³	km đường đơn
	3041821	Lớp đệm đàn hồi đường ray không đá ba lát $\delta = 8$	m ²	3,897	—	—
	3048425	Túi bơm keo lấp đầy bệ chặn dạng lồi	Cái	—	82,504	—
	4038537	Dải bịt kín bằng nhựa xốp	m	—	—	540,680
	8999002	Vật liệu khác	%	0,974	0,060	2,611
	8999006	Nước	tấn	—	—	2,080
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	3,128	4,009	36,886
		Máy thi công				
	9102104	Cần cẩu ô tô $\leq 16t$	Ca máy	—	—	3,850
	9199999	Máy khác	—	—	—	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí máy khác tại định mức GY-517 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

Nội dung công việc:

- Nối dọc bản đường ray: Bao gồm làm sạch đầu cốt thép bằng bàn chải thép; đặt neo; thực hiện kéo căng theo yêu cầu kỹ thuật..
- Lắp đặt lớp đệm cao su đàn hồi: Bao gồm quét keo và lắp đặt lớp đệm cao su đàn hồi đúng vị trí thiết kế.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-519	GY-520
				Nối dọc bản ray	Trải lớp đệm cao su đàn hồi
					Đoạn giảm chấn bản ray loại CRTS I
				tấm	10m ²
Khác		Vật liệu			
	1173537	Keo đa năng 309	kg	—	3,400
	3042861	Tấm đệm cao su xốp vi mô dùng cho đường ray không đá ba lát	m ²	—	10,100
	3048789	Khóa căng (dùng để kết nối dọc bản đường ray)	Cái	6,030	—
	8999002	Vật liệu khác	%	5,450	—
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	0,085	0,427
		Máy thi công			
	9102104	Cần cẩu ô tô ≤ 16t	Ca máy	—	0,050

Nội dung công việc:

- Lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn rãnh định vị: Bao gồm mài ván khuôn; quét chất chống dính; lắp đặt ván khuôn rãnh định vị; tháo dỡ ván khuôn sau khi hoàn thành; thu gom và xếp chồng ván khuôn theo quy định.
- Chế tạo và lắp đặt thanh truyền lực: Bao gồm vận chuyển bán thành phẩm; buộc và lắp đặt thanh truyền lực; lắp đặt ống lồng; quét lớp nhựa đường theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-521	GY-522
				Bản ray loại CRTS III	
				Lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn rãnh định vị	Gia công và lắp đặt thanh truyền lực (đoạn nền đường)
				cái	tấn
Khác		Vật liệu			
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	—	638,245
	1010703	Cốt thép ren cán tinh BST500S $\phi > 18$	kg	—	391,755
	1172959	Asphalt cao su loại nhũ tương nước	kg	—	19,763
	1175645	Chất chống dính khuôn	kg	0,195	—
	1290181	Ván khuôn thép tổ hợp	kg	1,000	—
	3047593	Ống neo thô $\phi 25$	Cái	—	158,053
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	0,342	16,857
		Máy thi công			
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	0,200

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-521	GY-522
				Bản ray loại CRTS III	
				Lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn rãnh định vị	Gia công và lắp đặt thanh truyền lực (đoạn nền đường)
				cái	tấn
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	0,249

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-521 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

Nội dung công việc:

- Lắp đặt khớp nối tấm thép cho dải bê tông đúc sẵn: Bao gồm lắp đặt tấm thép; cắt cốt thép; thực hiện hàn liên kết; nối ống lồng theo yêu cầu kỹ thuật
- Lắp đặt tấm nhựa đầu dầm: Bao gồm quét keo và lắp đặt tấm nhựa đúng vị trí thiết kế.
- Chế tạo khe co giãn bộ đỡ: Bao gồm lắp đặt ván khuôn; lắp đặt tấm xốp; bơm keo silicon; thực hiện công tác bảo dưỡng; tháo dỡ ván khuôn sau khi hoàn thành.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-523	GY-524	GY-525
				Lắp đặt bộ nối tấm thép cho khe đỡ sau	Lắp đặt tấm xốp nhựa đầu dầm	Gia công khe co giãn bộ đỡ
				vị trí	mỗi vị trí khe dầm đơn tuyến	vị trí
Khác		Vật liệu				
	1010339	Cốt thép có gờ HRB500 $18 \leq \Phi < 28$	kg	867,000	—	—
	1012835	Thép U Q235-A	kg	—	8,220	—
	1173537	Keo đa năng 309	kg	—	6,483	—
	1174625	Chất kết dính	kg	—	—	6,500
	1206211	Tấm xốp nhựa Polystyrene $\delta = 10 \sim 30$	m ³	—	—	0,049
	1206886	Tấm xốp nhựa cứng $\delta = 50$	m ²	—	19,258	—
	1250001	Que hàn thép	kg	20,000	—	—
	1291081	Ván khuôn thép định hình	kg	—	—	2,900
	3047593	Ống neo thô $\phi 25$	Cái	58,000	—	—
	3048165	Bộ nối thép tấm cho khe co giãn đỡ sau	Khối	1,000	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-523	GY-524	GY-525
				Lắp đặt bộ nối tấm thép cho khe đỡ sau	Lắp đặt tấm xốp nhựa đầu dầm	Gia công khe co giãn bộ đỡ
				vị trí	mỗi vị trí khe dầm đơn tuyến	vị trí
	8999002	Vật liệu khác	%	0,162	1,446	—
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	5,118	3,412	0,853
		Máy thi công				
	9102105	Cần cẩu ô tô $\leq 20t$	Ca máy	0,009	0,007	—
	9102605	Pa lăng điện $\leq 5t-9m$	Ca máy	0,028	—	—
	9106003	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	0,036	—	—

Nội dung công việc: Thực hiện bảo vệ trong quá trình thi công; tiến hành kết nối các bộ phận, cấu kiện theo yêu cầu kỹ thuật; kiểm tra, đo đạc và điều chỉnh để đảm bảo hệ thống đạt đúng vị trí, thông số và điều kiện làm việc theo thiết kế.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-526	GY-527
				Nối đất tổng hợp	
				Đoạn cầu hầm	Đoạn nền đường
				vị trí	
Khác		Vật liệu			
	1069051	Vòng đệm đồng	kg	0,300	0,300
	3047801	Bộ nối tiếp địa tổng hợp loại L	Cái	2,000	—
	3047853	Đầu nối tiếp địa tổng hợp loại nền đường	Cái	—	1,000
	6035473	Bu lông mạ kẽm có mũ và thiết bị chống lỏng M16×260	Bộ	4,040	4,040
	8999002	Vật liệu khác	%	1,957	2,437
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	0,342	0,342
		Máy thi công			
	9120219	Thiết bị đo điện trở tiếp địa 0.1 ~ 1200Ω, 1mA ~ 30A	Ca máy	0,050	0,050

Nội dung công việc: Thực hiện toàn bộ công tác đo đạc phục vụ thi công nền đường, bao gồm định vị tim tuyến, cao độ, kiểm tra kích thước hình học, quan trắc và kiểm tra trong suốt quá trình thi công để đảm bảo các hạng mục được thực hiện đúng theo thiết kế và yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-528	GY-529	GY-530
				Đo đạc thi công nền đường ray không đá ba lát		
				Kiểu bản	Kiểu hai khối CRTS	Kiểu gối đỡ đàn hồi
				km đường ray		
Khác		Vật liệu				
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	123,533	124,836	118,480
		Máy thi công				
	9120251	Thiết bị đo trạng thái hình học đường ray	Ca máy	—	12,193	—
	9120273	Máy thủy bình điện tử	Ca máy	20,686	12,193	23,927
	9120275	Máy toàn đạc: sai số đo dài $\pm(1 \text{ mm} + 1 \times 10^{-6} \cdot D)$; sai số đo góc $< 0,5''$	Ca máy	20,686	24,386	23,927

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-528, GY-529, GY-530 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

3.2. Nền đường bằng vật liệu dạng hạt

3.2.1. Đá ba lát mặt đường

3.2.1.1. Đầm bằng máy lớn

Nội dung công việc: Khảo sát và định vị tuyến; đóng cọc thép, căng dây thép; rải đá ba lát; định hình lớp đá ba lát; nâng đường và đầm chặt; thực hiện ổn định động lực; kiểm tra tuyến đường; xúc đá ba lát thủ công; nâng đá vai thủ công; đầm vổ mái dốc nền đường theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				GY-531	GY-532	GY-533	GY-534	GY-535
				Tốc độ khai thác				
				≤80km/h	≤120km/h	≤160km/h	≤200km/h	≤250km/h
				100m ³				
Đầm bằng máy lớn		Vật liệu						
	1085305	Đá ba lát loại I	m ³	118,070	129,200	123,600	127,200	131,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,078	0,071	0,074	0,072	0,070
		Nhân công						
	5	Nhân công	Công	5,013	5,599	7,307	8,267	9,506
		Máy thi công						
	9114051	Máy chèn đá ba lát, nâng, chỉnh đường ray ≤1100m/giờ	Ca máy	0,095	0,105	0,114	0,157	0,175
	9114061	Máy chỉnh hình dạng mặt cắt đá ba lát ≤12000m/giờ	Ca máy	0,039	0,043	0,048	0,065	0,076
	9114107	Xe ổn định động lực	Ca máy	0,059	0,066	0,072	0,083	0,099
	9120251	Thiết bị đo trạng thái hình học đường ray	Ca máy	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144
	9120273	Máy thủy bình điện tử	Ca máy	0,288	0,288	0,288	0,288	0,288
	9120275	Máy toàn đạc: sai số đo dài ±(1 mm + 1×10 ⁻⁶ ·D); sai số đo góc < 0,5"	Ca máy	0,288	0,288	0,288	0,288	0,288

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				GY-531	GY-532	GY-533	GY-534	GY-535
				Tốc độ khai thác				
				≤80km/h	≤120km/h	≤160km/h	≤200km/h	≤250km/h
				100m ³				
	9199999	Máy khác	%	—	—	—	—	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí máy khác tại định mức GY-531, GY-532, GY-533, GY-534, GY-535 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

3.2.1.2. Đầm thủ công

Nội dung công việc: Lắp lại và san đều đá ba lát (đối với nền đường đơn lớp có dải đá rải sẵn); nâng đường; đầm chặt lớp đá; căn chỉnh vị trí tà vẹt; tiếp tục đầm chặt; sửa chữa và điều chỉnh hình dạng tuyến đường; chỉnh sửa, hoàn thiện nền đường theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				GY-536
				Đá ba lát
				100m ³
Đầm thủ công		Vật liệu		
	1085305	Đá ba lát loại I	m ³	116,730
	8999002	Vật liệu khác	%	0,181
		Nhân công		
	5	Nhân công	Công	21,608
		Máy thi công		
	9114041	Máy nâng ray thủy lực ≤15kW	Ca máy	0,275
	9114045	Máy chèn đá thủy lực ≤ 240 thanh/giờ	Ca máy	0,576

3.2.2. Rải đá ba lát nền và đá ba lát giữa các tuyến đường

Nội dung công việc:

- Đá ba lát nền: Bao gồm rải đá; san phẳng bằng máy móc kết hợp với nhân công; đầm chặt bằng máy móc theo yêu cầu kỹ thuật.
- Đá ba lát giữa các tuyến đường trong ga: Bao gồm rải đá và san sửa, hoàn thiện theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-537	GY-538	GY-539
				Đá dăm lót		Đá ba lát rải giữa các đường ga
				Tuyến đường tà vẹt bê tông	Tuyến đường tà vẹt bê tông khổ rộng	
				100m ³		
Rải đá ba lát nền và đá ba lát giữa các tuyến đường		Vật liệu				
	1085305	Đá ba lát loại I	m ³	116,601	116,601	116,601
	8999002	Vật liệu khác	%	0,112	0,112	—
		Nhân công				
	5	Nhân công	Công	5,873	5,699	13,578
		Máy thi công				
	9100006	Máy xúc thủy lực bánh xích một gầu ≤0.6m ³	Ca máy	0,178	0,178	0,178
	9100212	Xe lu tĩnh ≤12t	Ca máy	0,178	0,178	0,178
	9100405	Máy xúc lật bánh lốp ≤3m ³	Ca máy	0,464	0,464	0,464

Nội dung công việc: Xếp và phân bố đá ba lát theo yêu cầu kỹ thuật; đầm chặt lớp đá; kiểm tra và sửa chữa, hoàn thiện bề mặt sau khi thi công.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				GY-540
				Tập kết đá ba lát giữa các đường ray và hai bên
				100m ³
Rải đá ba lát nền và đá ba lát giữa các tuyến đường		Vật liệu		
	1085305	Đá ba lát loại I	m ³	113,300
	8999002	Vật liệu khác	%	0,244
		Nhân công		
	5	Nhân công	Công	32,367

3.2.3. Tinh chỉnh đường ray

Nội dung công việc: Chỉnh sửa đường ray bằng máy móc chuyên dụng cỡ lớn; thực hiện đo đạc kiểm tra các thông số kỹ thuật; phối hợp với nhân công để hỗ trợ, điều chỉnh và hoàn thiện tuyến đường ray theo yêu cầu kỹ thuật..

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				GY-541	GY-542	GY-543	GY-544	GY-545
				Tốc độ khai thác				
				≤80km/h	≤120km/h	≤160km/h	≤200km/h	≤250km/h
				Điều chỉnh tĩnh đường ray có đá ba lát				
				km đường ray				
Tinh chỉnh đường ray		Vật liệu						
	1085305	Đá ba lát loại I	m ³	20,000	22,000	24,200	26,620	29,282
	8999002	Vật liệu khác	%	1,892	1,720	1,564	1,422	1,292
		Nhân công						
	5	Nhân công	Công	15,629	22,628	29,659	36,724	43,826
		Máy thi công						
	9114041	Máy nâng ray thủy lực ≤15kW	Ca máy	1,944	2,914	3,889	4,858	5,665
	9114051	Máy chèn đá ba lát, nâng, chỉnh đường ray ≤1100m/giờ	Ca máy	0,778	1,168	1,557	1,946	2,335
	9114061	Máy chỉnh hình dạng mặt cắt đá ba lát ≤12000m/giờ	Ca máy	0,385	0,576	0,770	0,989	1,122
	9114107	Xe ổn định động lực	Ca máy	0,750	1,125	1,500	1,875	2,250
	9120251	Thiết bị đo trạng thái hình học đường ray	Ca máy	0,285	0,569	0,853	1,137	1,421
	9120273	Máy thủy bình điện tử	Ca máy	4,788	4,788	4,788	4,788	4,788
	9120275	Máy toàn đạc: sai số đo dài ±(1 mm + 1×10 ⁻⁶ ·D); sai số đo góc < 0,5"	Ca máy	5,073	5,357	5,641	5,925	6,209

Nội dung công việc: Chỉnh sửa đường ray bằng máy móc chuyên dụng cỡ lớn; thực hiện đo đạc kiểm tra các thông số kỹ thuật; phối hợp với nhân công để hỗ trợ, điều chỉnh và hoàn thiện tuyến đường ray theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				GY-546	GY-547	GY-548	GY-549	GY-550
				Tốc độ khai thác				
				≤80km/h	≤120km/h	≤160km/h	≤200km/h	≤250km/h
				Điều chỉnh động đường ray có đá ba lát				
				km đường ray				
Tinh chỉnh đường ray		Vật liệu						
	1085305	Đá ba lát loại I	m ³	20,000	22,000	24,200	26,620	29,282
	8999002	Vật liệu khác	%	1,892	1,720	1,564	1,422	1,292
		Nhân công						
	5	Nhân công	Công	15,629	16,79	17,983	19,21	20,474
		Máy thi công						
	9114041	Máy nâng ray thủy lực ≤15kW	Ca máy	1,944	1,944	1,944	1,944	2,751
	9114051	Máy chèn đá ba lát, nâng, chỉnh đường ray ≤1100m/giờ	Ca máy	0,778	0,778	0,778	0,778	0,778
	9114061	Máy chỉnh hình dạng mặt cắt đá ba lát ≤12000m/giờ	Ca máy	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385
	9114107	Xe ổn định động lực	Ca máy	0,375	0,45	0,563	0,75	0,75
	9120251	Thiết bị đo trạng thái hình học đường ray	Ca máy	0,285	0,569	0,853	1,137	1,421
	9120275	Máy toàn đạc: sai số đo dài ±(1 mm + 1×10 ⁻⁶ ·D); sai số đo góc < 0,5"	Ca máy	0,285	0,569	0,853	1,137	1,421

Nội dung công việc: Nới lỏng các phụ kiện liên kết; thay thế các phụ kiện dùng để điều chỉnh tinh; sau khi điều chỉnh tiến hành siết chặt lại các phụ kiện liên kết theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-551	GY-552
				Thay đổi phụ kiện điều chỉnh tinh đường ray có đá ba lát	
				Tấm chắn cữ ray (đế)/khối cữ ray	Tấm đệm điều chỉnh cao độ
				tấm	cái
Tinh chỉnh đường ray		Vật liệu			
	3043381	Tấm đệm điều chỉnh cao độ dưới ray 1~15	tấm	—	0,003
	3043589	Tấm chắn cữ ray 60kg	tấm	0,003	—
		Nhân công			
	5	Nhân công	Công	0,024	0,029
		Máy thi công			
	9114331	Cờ lê có hai đầu siết bu lông bằng động cơ đốt trong	Ca máy	0,005	0,006

Chương 4: Thiết bị gia cường đường ray và ray hộ bánh

4.1. Lắp đặt thiết bị gia cường đường ray

Nội dung công việc: Bôi dầu các bu lông; lắp đặt thanh chống ray; thực hiện điều chỉnh cự ly ray để đảm bảo đúng kích thước và yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				GY-553	GY-554	GY-555	GY-556	GY-557
				Thanh cỡ ray				
				Cách điện				
				Φ32	Φ34	Φ36	Φ38	Loại dán
				100 thanh				
Lắp đặt thiết bị gia cường đường ray		Vật liệu						
	3040937	Thanh giằng cự ly ray cách điện Φ32	Thanh	100,200	—	—	—	—
	3040989	Thanh giằng cự ly ray cách điện Φ34	Thanh	—	100,200	—	—	—
	3041041	Thanh giằng cự ly ray cách điện Φ36	Thanh	—	—	100,200	—	—
	3041093	Thanh giằng cự ly ray cách điện Φ36 kiểu dán	Thanh	—	—	—	—	100,200
	3041145	Thanh giằng cự ly ray cách điện Φ38	Thanh	—	—	—	100,200	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,016	0,015	0,014	0,013	0,013
		Nhân công						
	6	Nhân công	Công	4,879	4,879	4,879	4,879	4,879

Nội dung công việc: Bôi dầu các bu lông; lắp đặt thanh giằng cự ly ray; thực hiện điều chỉnh cự ly ray để đảm bảo đúng kích thước và yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-558	GY-559	GY-560	GY-561
				Thanh cỡ ray			
				Thông thường			
				Φ32	Φ34	Φ36	Φ38
				100 thanh			
Lắp đặt thiết bị gia cường đường ray		Vật liệu					
	3040729	Thanh giằng cự ly ray thông thường Φ32	thanh	100,200	—	—	—
	3040781	Thanh giằng cự ly ray thông thường Φ34	thanh	—	100,200	—	—
	3040833	Thanh giằng cự ly ray thông thường Φ36	thanh	—	—	100,200	—
	3040885	Thanh giằng cự ly ray thông thường Φ38	thanh	—	—	—	100,200
	8999002	Vật liệu khác	%	0,021	0,020	0,019	0,018
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	4,879	4,879	4,879	4,879

Nội dung công việc: Khắc dấu vị trí trên tà vẹt; khoan lỗ theo vị trí thiết kế; tra dầu bảo vệ; lắp đặt tấm đệm ray đúng vị trí và yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				GY-562
				Tấm đệm chống xô ray
				Ray 50kg
				1000 cái
Lắp đặt thiết bị gia cường đường ray		Vật liệu		
	3043849	Tấm đệm chống xô ray 50kg	cái	1001
	8999002	Vật liệu khác	%	0,002
		Nhân công		
	6	Nhân công	Công	19,62

Nội dung công việc: Thực hiện toàn bộ quá trình từ đào, lấy đá ba lát giữa các tà vẹt; chuẩn bị vị trí thi công; lắp đặt các cấu kiện, phụ kiện cần thiết; đến khi hoàn thành việc lắp đặt theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-563	GY-564
				Thiết bị chống xô	
				Neo chống xô (loại xuyên chốt)	
				Ray 50kg	Ray 60kg
				1000 cái	
Lắp đặt thiết bị gia cường đường ray		Vật liệu			
	1141209	Gỗ đệm cứng	m ³	0,899	0,899
	3040365	Neo chống xô 50kg	cái	1.005,000	—
	3040417	Neo chống xô 60kg	cái	—	1.005,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,001	0,001
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	8,539	8,539

Nội dung công việc: Thực hiện toàn bộ quá trình từ đào, lấy đá ba lát giữa các tà vẹt; chuẩn bị vị trí thi công; lắp đặt các cấu kiện, phụ kiện cần thiết; đến khi hoàn thành việc lắp đặt theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-565	GY-566	GY-567
				Thiết bị chống xô		
				Cọc chống xô		
				Bê tông	Đá	Gỗ
				1000 cái		
Lắp đặt thiết bị gia cường đường ray		Vật liệu				
	3040469	Cọc chống xô bê tông	cái	1.010,000	—	—
	3040521	Cọc chống xô bằng đá	cái	—	1.010,000	—
	3040573	Cọc chống xô bằng gỗ	cái	—	—	1.010,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,246	0,220	0,331
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	18,597	18,597	15,952

4.2. Lắp đặt ray hệ bánh

Nội dung công việc: Thực hiện công tác rải ray thép; khoan lỗ và tra dầu; rải và lắp đặt phụ kiện liên kết ray thép và phụ kiện kẹp tà vẹt; kiểm tra, sửa chữa và hoàn thiện theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-568	GY-569
				Ray 50kg	Ray 60kg
				100 mét đôi	
Lắp đặt ray hệ bánh		Vật liệu			
	1063151	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 60kg	bộ	—	96,960
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42.5	kg	71,400	71,400
	1080209	Cát hạt trung (dùng để lấp/chèn)	m ³	0,177	0,177
	1160241	Than đá	tấn	0,088	0,088
	1170137	Sáp parafin trắng số 50	kg	5,400	5,400
	1171769	Lưu huỳnh	kg	143,100	143,100
	3012701	Ray 50kg 25m U75V	thanh	8,261	—
	3013601	Ray thép 60kg 25m U75V (áp dụng cho tốc độ dưới 200km/h)	thanh	—	8,261
	3041405	Vòng đệm lò xo 50kg	cái	97,920	—
	3041457	Vòng đệm lò xo 60kg	cái	—	97,920
	3041613	Vòng đệm lò xo (hai lớp) 26x44x9	cái	718,080	718,080
	3041665	Vòng đệm phẳng 25 x 50 x 6	cái	718,080	718,080
	3041977	Đinh đường xoắn ốc có đai ốc M24 x 195	bộ	711,040	711,040
	3042497	Lập lách mỗi nối ray 50kg	tấm	32,032	—
	3042549	Lập lách nối ray 60kg	tấm	—	32,032
	3042757	Tấm kẹp giữa	tấm	641,920	641,920
	3042809	Tấm kẹp mỗi nối	tấm	64,192	64,192
	3044317	Tấm đệm nhựa ray hệ bánh	tấm	355,520	355,520

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-568	GY-569
				Ray 50kg	Ray 60kg
				100 mét đôi	
	3045877	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 50kg	bộ	96,960	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,005	0,004
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	12,011	13,212
		Máy thi công			
	9102107	Cần trục ô tô $\leq 30t$	Ca máy	0,200	0,200
	9103505	Xe công trình đường sắt $\leq 220kW$	Ca máy	0,100	0,100
	9114021	Toa xe sàn phẳng có con lăn đặt ray $\leq 12t$	Ca máy	0,800	0,800

Nội dung công việc: Thực hiện công tác uốn cong ray hộ bánh theo hình dạng yêu cầu; nối ray hộ bánh với ray mũi nhọn; lắp đặt và cố định các ray theo đúng vị trí thiết kế và yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-570	GY-571
				Chế tạo và lắp đặt ray cong và ray mũi	
				Ray 50kg	Ray 60kg
				Một vị trí (hai đầu)	
Lắp đặt ray hộ bánh		Vật liệu			
	1063151	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 60kg	Bộ	—	12,120
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42.5	kg	16,300	16,300
	1080209	Cát hạt trung (dùng để lấp/chèn)	m ³	0,040	0,040
	1160241	Than đá	tấn	0,020	0,020
	1170137	Sáp parafin trắng số 50	kg	1,200	1,200
	1171769	Lưu huỳnh	kg	32,500	32,500
	3012701	Ray thép 50kg 25m U75V	Thanh	0,759	—
	3013601	Ray thép 60kg 25m U75V (áp dụng cho tốc độ dưới 200km/h)	Thanh	—	0,767
	3041405	Vòng đệm lò xo 50kg	Cái	12,240	—
	3041457	Vòng đệm lò xo 60kg	Cái	—	12,240
	3041613	Vòng đệm lò xo (hai lớp) 26×44×9	Cái	69,360	69,360
	3041717	Vòng đệm phẳng 25×45×4	Cái	69,360	69,360
	3041977	Đinh vận đường ray có đai ốc M24×195	Bộ	68,680	68,680
	3042497	Lập lách mỗi nối ray 50kg	Thanh	4,004	—
	3042549	Lập lách nối ray 60kg	Thanh	—	4,004
	3042757	Tấm kẹp giữa	Cái	60,180	60,180
	3042809	Tấm kẹp mỗi nối	Cái	8,024	8,024

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-570	GY-571
				Chế tạo và lắp đặt ray cong và ray mũi	
				Ray 50kg	Ray 60kg
				Một vị trí (hai đầu)	
	3044265	Tấm đệm nhựa	Tấm	68,680	68,680
	3045877	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 50kg	Bộ	12,120	—
	3046345	Đầu ray thành phẩm vát 50kg	Cái	2,002	—
	3046397	Đầu ray thành phẩm vát 60kg	Cái	—	2,002
	8999002	Vật liệu khác	%	0,012	0,010
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	15,127	15,539
		Máy thi công			
	9106001	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 21\text{kVA}$	Ca máy	0,100	0,100
	9107251	Máy ép thủy lực vạm năng bốn trụ $\leq 1000\text{kN}$	Ca máy	0,100	0,100

Chương 5: Công trình liên quan đến tuyến đường sắt

5.1. Giao cắt đồng mức

5.1.1. Chế tạo và lắp đặt kết cấu mặt đường

5.1.1.1. Bê tông cốt thép

Nội dung công việc:

- Công tác bê tông, Bao gồm lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn; trộn bê tông; đổ và đầm bê tông; bảo dưỡng bê tông; xếp chồng thành phẩm tại hiện trường; dọn dẹp đá dăm nổi tại khu vực giao cắt; lát gạch tại vị trí giao cắt và các công việc liên quan khác.
- Công tác cốt thép, Bao gồm duỗi thẳng; cắt; hàn; uốn; buộc; định vị và hiệu chỉnh cốt thép theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-572	GY-573
				Chế tạo tấm mặt đường giao cắt	
				Bê tông C30	Cốt thép
				10m ³	tấn
Bê tông cốt thép		Vật liệu			
	HT-6183	C30 không bơm T1, 100 năm; T2, 60 năm, 30 năm, đá dăm 16	m ³	(10,200)	—
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\Phi < 10$	kg	—	364,000
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\Phi \geq 10$	kg	—	660,000
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\Phi = 0.7 \sim 6$	kg	—	5,960
	1012887	Thép góc Q235-A	kg	—	423,009
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42,5	kg	2.509,200	—
	1080313	Cát thô vừa (dùng để trộn)	m ³	5,712	—
	1086241	Đá dăm ≤ 16 (dùng để trộn bê tông)	m ³	7,854	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-572	GY-573
				Chế tạo tấm mặt đường giao cắt	
				Bê tông C30	Cốt thép
				10m ³	tấn
	1093701	Tro bay cấp II	tấn	0,775	—
	1094441	Bột xỉ	tấn	581,400	—
	1174965	Phụ gia giảm nước gốc polycarboxylate hàm lượng rắn 20%	kg	30,906	—
	1250001	Que hàn thép	kg	1,100	6,380
	1291081	Ván khuôn định hình	kg	39,800	—
	3048217	Vòng treo (loại B) 5×40	Cái	121,010	—
	8999002	Vật liệu khác	%	—	0,005
	8999006	Nước	tấn	8,868	—
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	14,502	7,678
		Máy thi công			
	9100403	Máy xúc lớp ≤2m ³	Ca máy	0,090	—
	9104016	Trạm trộn bê tông ≤60m ³ /h	Ca máy	0,090	—
	9106003	Máy hàn hồ quang xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	—	0,779
	9107401	Máy nắn thẳng cốt thép d≤14	Ca máy	—	0,150
	9107411	Máy cắt cốt thép d≤40	Ca máy	—	0,140
	9107431	Máy uốn cốt thép d≤40	Ca máy	—	0,190

Nội dung công việc: Chế tạo và lắp đặt ray hộ bánh; quét dầu chống mục cho các cấu kiện gỗ; lắp đặt các bộ phận theo đúng vị trí thiết kế; vệ sinh hiện trường và thực hiện các công việc liên quan khác theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				GY-574
				Tà vệt ghi
				Rộng 10m
Bê tông cốt thép		Vật liệu		
	1050497	Cốt thép gai	kg	87,456
	1067451	Đinh tán thông thường	kg	15,941
	1140303	Gỗ cưa	m ³	0.507
	3011801	Ray phế (cũ)	tấn	1,080
	8999002	Vật liệu khác	%	1,615
		Nhân công		
	6	Nhân công	Công	3,993

Nội dung công việc: Quét dầu chống mục cho các cấu kiện gỗ; lắp đặt theo vị trí thiết kế; dọn dẹp hiện trường; lắp và hoàn thiện lớp đệm; thực hiện các công việc liên quan khác theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				GY-575
				Gác chắn đường ngang
				10m ²
Bê tông cốt thép		Vật liệu		
	1067451	Đinh tán thông thường	kg	1,549
	1086241	Đá dăm ≤16 (dùng để trộn)	m ³	1,166
	1099621	Đất sét cát	m ³	0,075
	1140303	Gỗ cưa	m ³	0,303
	1172823	Nhựa đường số 100 loại A, số 100 loại B, số 180	kg	5,349
	8999002	Vật liệu khác	%	1,598
		Nhân công		
	6	Nhân công	Công	5,118

5.1.1.2. Giao cắt bằng cao su (Cao su đường ngang)

Nội dung công việc: Chế tạo tấm mặt đường giao cắt; làm sạch bề mặt đáy; chế tạo và lắp đặt ray hộ bánh; lấp đầy lớp đệm; lát mặt đường giao cắt; chế tạo tấm ngăn chống mục; lắp đặt các cấu kiện liên quan và dọn dẹp, hoàn thiện hiện trường theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-576	GY-577
				Giao cắt cao su	
				Một đường ray	Giữa các đường ray
				10m ²	
Giao cắt bằng cao su (Cao su đường ngang)		Vật liệu			
	1085305	Đá dăm ba lát cấp I	m ³	—	0,810
	1140303	Gỗ cưa	m ³	0,272	—
	3011801	Ray phế (cũ)	tấn	0,478	—
	3046553	Giao cắt bằng cao su rộng 2,5m	m ²	11,363	10,706
	8999002	Vật liệu khác	%	2,893	1,879
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	18,809	15,372
		Máy thi công			
	9102105	Cần cẩu ô tô ≤20t	Ca máy	0,080	0,057
	9199999	Máy khác	—	—	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí máy khác tại định mức GY-576, GY-577 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

5.1.2. Chế tạo và lắp đặt công trình bảo vệ

Nội dung công việc: Chế tạo và lắp đặt cổng chắn; đào móng; đổ bê tông móng; chế tạo và lắp đặt các bộ phận chôn sẵn; chôn ống thép; lắp đặt cột đỡ bê tông; lắp đặt các giá đỡ chôn sẵn; sơn bảo vệ; dọn dẹp hiện trường; kiểm tra và hiệu chỉnh, cùng các công việc liên quan khác theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-578	GY-579	GY-580
				Giao cắt cổng nâng		
				Vận hành bằng điện		
				Chiều rộng giao cắt		
				Hai liên động	Bốn liên động	Mỗi lần tăng giảm 1m
				8.5m	17m	
				Vị trí		
Chế tạo và lắp đặt công trình bảo vệ		Vật liệu				
	HT-6183	Bê tông không bơm C30 T1, 100 năm; T2, 60 năm, 30 năm; đá dăm 16	m³	(8,668)	(17,016)	(0,963)
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	97,460	194,919	10,051
	1012731	Thép dẹt Q235-A	kg	153,500	307,000	4,700
	1012835	Thép máng Q235-A	kg	267,800	535,500	15,900
	1012887	Thép góc Q235-A	kg	137,800	275,600	13,100
	1013381	Tấm thép Q235-A $\delta=0.5\sim 6$ T	kg	20,700	41,300	—
	1013407	Ấm thép Q235-A $\delta=7\sim 40$	kg	393,900	787,800	29,400
	1014447	Tấm thép lưới 1×2000×4000	m²	19,430	38,850	4,200
	1015279	Gang đúc	tấn	0,236	0,471	0,005

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-578	GY-579	GY-580
				Giao cắt cổng nâng		
				Vận hành bằng điện		
				Chiều rộng giao cắt		
				Hai liên động	Bốn liên động	Mỗi lần tăng giảm 1m
				8.5m	17m	
				Vị trí		
1017593	Tấm thép vân mạ kẽm	tấn	0,068	0,135	—	
1026689	Tấm cao su $\delta=4\sim 10$	kg	6,600	13,100	—	
1062151	Bu lông thường có đai ốc	kg	58,000	116,000	—	
1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42,5	kg	2.132,328	4.185,936	236,898	
1080313	Cát vừa (dùng để trát vữa)	m ³	4,854	9,529	0,539	
1086241	Đá dăm ≤ 16 (dùng để trát vữa)	m ³	6,674	13,102	0,742	
1093701	Tro bay loại II	tấn	0,659	1,293	0,073	
1094441	Bột quặng	kg	494,076	969,912	54,891	
1140001	Gỗ tròn	m ³	0,269	0,538	0,027	
1140303	Gỗ xẻ	m ³	3,339	6,679	0,334	
1174965	Phụ gia giảm nước polycarboxylate hàm lượng rắn 20%	kg	26,264	51,558	2,918	
1220393	Ống thép hàn DN32×3,25	m	139,400	278,700	—	
1297021	Phụ kiện sắt	kg	30,500	61,000	3,100	
1311001	Vòng bi cầu một hàng 15×35×11	cái	16,000	32,000	—	
3010361	Ray ≤ 50 kg	tấn	2,018	4,036	0,196	
3042445	Lập lách mối nối 18~43kg	kg	100,000	100,000	—	

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-578	GY-579	GY-580
				Giao cắt cổng nâng		
				Vận hành bằng điện		
				Chiều rộng giao cắt		
				Hai liên động	Bốn liên động	Mỗi lần tăng giảm 1m
				8.5m	17m	
				Vị trí		
	4018067	Bản lề lò xo hợp kim đồng 200	cặp	4,000	8,100	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,114	0,115	0,087
	8999006	Nước	tấn	8,913	17,830	0,990
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	41,203	82,490	5,800
		Máy thi công				
	9100403	Máy xúc lật bánh lốp ≤2m³	Ca máy	0,076	0,150	0,008
	9102102	Cần trục ô tô ≤8t	Ca máy	0,350	0,689	0,040
	9104016	Trạm trộn bê tông ≤60m³/h	Ca máy	0,076	0,150	0,008
	9107511	Máy cưa đĩa mộc d≤500	Ca máy	0,800	1,590	0,080
	9107521	Máy bào một mặt gỗ B≤600	Ca máy	0,210	0,410	0,021

Nội dung công việc: Chế tạo và lắp đặt lan can; đào móng; đổ bê tông móng; chế tạo và lắp đặt các chi tiết chôn sẵn; chôn ống thép; lắp đặt trụ bê tông; lắp đặt các giá đỡ chôn sẵn; sơn bảo vệ; vệ sinh hiện trường; thử nghiệm và thực hiện các công việc liên quan khác theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-581	GY-582	GY-583
				Giao cắt barie		
				Thao tác thủ công		
				Chiều rộng giao cắt		
				Hai liên động	Bốn liên động	Mỗi lần tăng giảm
				6m	12m	1m
				Vị trí		
Chế tạo và lắp đặt công trình bảo vệ		Vật liệu				
	HT-6183	Bê tông không bơm C30 T1, 100 năm; T2, 60 năm, 30 năm; đá dăm 16	m ³	(1,284)	(2,568)	—
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	63,758	104,456	—
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm F=0.7~6	kg	0,300	0,400	—
	1012055	Dây cáp thép	kg	4,201	36,287	—
	1013381	Tấm thép Q235-A $\delta=0.5\sim 6$	kg	23,700	40,400	—
	1062151	Bu lông thường có đai ốc	kg	13,200	26,100	—
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42,5	kg	315,864	631,728	—
	1080313	Cát vừa (dùng để trát vữa)	m ³	0,719	1,438	—
	1086241	Đá dăm ≤ 16 (dùng để trát vữa)	m ³	0,989	1,977	—
	1093701	Tro bay loại II	tấn	0,098	0,195	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-581	GY-582	GY-583
				Giao cắt barie		
				Thao tác thủ công		
				Chiều rộng giao cắt		
				Hai liên động	Bốn liên động	Mỗi lần tăng giảm
				6m	12m	1m
				Vị trí		
	1094441	Bột quặng	kg	73,188	146,376	—
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,210	0,423	0,025
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,628	1,190	—
	1160961	Xăng	kg	0,800	1,700	0,100
	1174965	Phụ gia giảm nước polycarboxylate hàm lượng rắn 20%	kg	3,891	7,781	—
	1185041	Sơn gốc dầu	kg	8,000	15,900	1,100
	1220393	Ống thép hàn DN32×3,25	m	5,500	36,900	—
	1225065	Ống polyethylene D32×2,5	kg	0,100	0,100	—
	1253701	Que hàn cacbon	kg	0,100	0,200	—
	1279257	Tăng đơ một bánh	cái	4,000	4,000	—
	1279361	Tăng đơ hai bánh	cái	—	8,100	—
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	3,800	8,000	—
	3011801	Ray phế liệu (cũ)	tấn	0,082	0,164	0,047
	6092945	Toa xe mặt bằng dẫn hướng một tầng	cái	2,000	4,000	—
	6093129	Toa xe mặt bằng dẫn hướng hai tầng	cái	2,000	2,000	—
	6093313	Toa xe mặt bằng dẫn hướng bốn tầng	cái	—	2,000	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-581	GY-582	GY-583
				Giao cắt barie		
				Thao tác thủ công		
				Chiều rộng giao cắt		
				Hai liên động	Bốn liên động	Mỗi lần tăng giảm
				6m	12m	1m
				Vị trí		
	6093497	Cột đứng dẫn hướng	cái	2,000	2,000	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,125	0,105	—
	8999006	Nước	tấn	0,787	1,374	—
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	9,725	16,157	0,853
		Máy thi công				
	9100403	Máy xúc lật bánh lốp $\leq 2\text{m}^3$	Ca máy	0,012	0,022	—
	9102102	Cần trục ô tô $\leq 8\text{t}$	Ca máy	0,050	0,090	—
	9104016	Trạm trộn bê tông $\leq 60\text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	0,012	0,022	—
	9106001	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 21\text{kVA}$	Ca máy	0,021	0,030	—
	9107401	Máy duỗi cốt thép $d \leq 14$	Ca máy	0,021	0,021	—
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,021	0,021	—
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,021	0,030	—
	9107511	Máy cưa đĩa mộc $d \leq 500$	Ca máy	0,159	0,300	—
	9107521	Máy bào một mặt gỗ $B \leq 600$	Ca máy	0,050	0,080	—

Nội dung công việc:

- Thiết bị điều khiển: Bao gồm chế tạo và lắp đặt thiết bị điều khiển (không bao gồm động cơ và bảng điều khiển); đào móng; đổ bê tông móng; chế tạo và lắp đặt các chi tiết chôn sẵn; sơn bảo vệ; vệ sinh hiện trường; thử nghiệm và các công việc liên quan khác.
- Hàng rào: Bao gồm chôn sẵn công năng; đào móng; đổ bê tông móng; chế tạo và lắp đặt các chi tiết chôn sẵn; sơn; vệ sinh; thử nghiệm và các công việc liên quan khác.
- Cọc bảo vệ: Bao gồm chôn sẵn cọc bảo vệ; đào móng; đổ bê tông móng; chế tạo và lắp đặt các chi tiết chôn sẵn; sơn; vệ sinh; thử nghiệm và các công việc liên quan khác.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-584	GY-585	GY-586	GY-587
				Giao cắt có rào chắn		Hàng rào	Lan can
				Thiết bị vận hành			
				Quay tay thủ công	Điện động		
vị trí							
Chế tạo và lắp đặt công trình bảo vệ		Vật liệu					
	HT-6183	C30 không bơm T1, 100 năm; T2, 60 năm, 30 năm, đá dăm 16	m³	(0,642)	(1,284)	(0,642)	(0,963)
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	21,975	25,129	—	—
	1010625	Thép tròn mạ kẽm $\phi < 10$	kg	—	—	21,400	44,000
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm F=0.7~6	kg	0,100	0,100	0,100	0,200
	1012055	Cáp thép	kg	—	5,583	—	—
	1012835	Thép U Q235-A	kg	15,800	—	—	—
	1013381	Tấm thép Q235-A $\delta = 0,5 \sim 6$	kg	36,800	7,600	—	—
	1062151	Bu lông thông thường có mũ	kg	3,200	3,100	—	—
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42,5	kg	157,932	315,864	157,932	236,898
1080313	Cát thô vừa (dùng để trộn)	m³	0,360	0,719	0,360	0,539	

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-584	GY-585	GY-586	GY-587
				Giao cắt có rào chắn		Hàng rào	Lan can
				Thiết bị vận hành			
				Quay tay thủ công	Điện động		
				vị trí			
	1086241	Đá dăm ≤ 16 (dùng để trộn)	m ³	0,494	0,989	0,494	0,742
	1093701	Tro bay cấp II	tấn	0,049	0,098	0,049	0,073
	1094441	Bột xi	kg	36,594	73,188	36,594	54,891
	1140001	Gỗ tròn	m ³	1,089	1,092	—	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,321	0,356	0,472	0,417
	1160961	Xăng	kg	—	—	0,100	0,200
	1174965	Phụ gia giảm nước polycarboxylate 20%	kg	1,945	3,891	1,945	2,918
	1185041	Sơn dầu	kg	—	—	1,100	1,800
	1253701	Que hàn khí cacbon	kg	—	—	—	0,100
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	3,000	2,500	0,200	0,200
	6092945	Puly dẫn hướng một lớp	cái	1,000	1,000	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,064	0,062	0,445	0,594
	8999006	Nước	tấn	0,294	0,587	0,694	0,790
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	3,138	4,570	7,404	12,385
		Máy thi công					
	9100403	Máy xúc lật bánh lốp $\leq 2\text{m}^3$	Ca máy	0,005	0,012	0,005	0,008
	9102102	Cần trục ô tô $\leq 8\text{t}$	Ca máy	0,030	0,030	—	—
	9104016	Trạm trộn bê tông $\leq 60\text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	0,005	0,012	0,005	0,008
	9106001	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 21\text{kVA}$	Ca máy	0,010	0,010	0,010	0,021
	9107401	Máy duỗi cốt thép $d\leq 14$	Ca máy	0,010	0,010	0,010	0,010

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-584	GY-585	GY-586	GY-587
				Giao cắt có rào chắn		Hàng rào	Lan can
				Thiết bị vận hành			
				Quay tay thủ công	Điện động		
				vị trí			
	9107411	Máy cắt cốt thép d≤40	Ca máy	0,010	0,010	0,010	0,010
	9107431	Máy uốn cốt thép d≤40	Ca máy	0,010	0,010	0,010	0,010
	9107511	Máy cưa đĩa mộc d≤500	Ca máy	0,090	0,090	0,150	0,130
	9107521	Máy bào một mặt gỗ B≤600	Ca máy	0,030	0,030	0,050	0,040

5.2. Chặn tàu và thiết bị chặn tàu

Nội dung công việc: Thực hiện công tác đào móng; xây đá học; đào, vận chuyển và lấp đất; chế tạo biển báo chặn tàu; chôn lấp và quét dầu bảo vệ theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-588	GY-589
				Chặn tàu	
				Kiểu đắp đất	Kiểu đá dăm xây vữa
				vị trí	
Chặn tàu và thiết bị chặn tàu		Vật liệu			
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42.5	kg	—	1.057,000
	1080313	Cát thô vừa (dùng để trộn)	m ³	—	4,450
	1085201	Đá học	m ³	—	11,700
	3012341	Ray thép 50kg 12.5m U71Mn	Thanh	0,160	0,160
	3031281	Tà vệt bê tông dự ứng lực loại II-F đường dây chuyên dụng 3385	Thanh	2,010	2,010
	3041613	Vòng đệm lò xo (hai lớp) 26×44×9	Cái	8,160	8,160
	3041717	Vòng đệm phẳng 25×45×4	Cái	8,160	8,160
	3041977	Đinh vận đường ray có đai ốc M24×195	Bộ	8,080	8,080
	3042133	Tấm đế sắt 82×45×8	Tấm	8,020	8,020
	3042757	Tấm kẹp giữa	Tấm	8,020	8,020
	3043225	Tấm đệm cách điện 50kg	Tấm	4,010	4,010
	3043277	Tấm đệm cách điện (thông thường)	Tấm	8,100	8,100
	3043537	Đệm nhựa tà vệt 50kg 3×130×165	Tấm	4,010	4,010
	8999002	Vật liệu khác	%	0,548	1,373
	8999006	Nước	tấn	—	5,000
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	7,388	21,165

Nội dung công việc: Lắp đặt thiết bị chặn tàu tại vị trí theo thiết kế; cố định và căn chỉnh thiết bị; kiểm tra, hiệu chỉnh và hoàn thiện theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-590	GY-591	GY-592
				Thiết bị chặn tàu		
				Kiểu trượt	Kiểu di động	Kiểu cố định
				Vị trí		
Chặn tàu và thiết bị chặn tàu		Vật liệu				
	3046709	Thiết bị chặn tàu kiểu trượt	cái	1,000	—	—
	3046813	Thiết bị chặn tàu kiểu di động	bộ	—	1,000	—
	3046865	Thiết bị chặn tàu kiểu cố định DC-H-G	bộ	—	—	1,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,136	0,006	0,053
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	6,083	6,414	6,090

5.3. Biển báo tuyến đường và tín hiệu

Nội dung công việc: Lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn; chế tạo và buộc cốt thép; trộn, đổ, đầm và bảo dưỡng bê tông; quét dầu và sơn chữ hai lần lên biển báo; xếp chồng vật liệu trong công trường; đào hố và chôn lấp; vận chuyển và thực hiện các công việc liên quan khác theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-593	GY-594	GY-595	GY-596
				Mức ranh giới (phản quang)			
				Cực đường sắt	Đoạn công vụ	Khu vực lãnh đạo công vụ	Khu vực công vụ
				100 cái			
Biển báo tuyến đường và tín hiệu		Vật liệu					
	HT-6183	C30 không bơm T1, 100 năm; T2, 60 năm, 30 năm, đá dăm 16	m ³	(1,830)	(1,480)	(1,130)	(0,820)
	1010001	Thép tròn trơn HRB300 $\phi < 10$	kg	272,900	221,600	173,100	127,900
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm F=0.7~6	kg	5,175	4,007	3,075	2,160
	1033333	Biển báo phản quang đáy tấm bê tông cốt thép FGII	m ²	13,320	10,440	7,560	5,160
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42.5	kg	450,180	364,080	277,980	201,720
	1080313	Cát thô vừa (dùng để trộn)	m ³	1,025	0,829	0,633	0,459
	1086241	Đá dăm ≤ 16 (dùng để trộn)	m ³	1,409	1,140	0,870	0,631
	1093701	Tro bay cấp II	tấn	0,139	0,112	0,086	0,062
	1094441	Bột xi	kg	104,310	84,360	64,410	46,740
	1160961	Xăng	kg	1,300	1,210	0,800	0,500
	1174965	Phụ gia giảm nước gốc polycarboxylate	kg	5,545	4,484	3,424	2,485
	1185041	Sơn dầu	kg	12,400	9,600	7,100	4,800

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-593	GY-594	GY-595	GY-596
				Mức ranh giới (phản quang)			
				Cực đường sắt	Đoạn công vụ	Khu vực lãnh đạo công vụ	Khu vực công vụ
				100 cái			
	1253701	Que hàn khí cacbon	kg	2,662	2,062	1,582	1,111
	1291081	Ván khuôn định hình	kg	9,000	7,300	5,500	4,000
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	0,700	0,600	0,500	0,400
	8999002	Vật liệu khác	%	0,221	0,228	0,242	0,257
	8999006	Nước	tấn	3,482	2,785	2,189	1,592
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	24,866	23,374	21,796	20,456
		Máy thi công					
	9100403	Máy xúc lấp $\leq 2\text{m}^3$	Ca máy	0,016	0,014	0,010	0,007
	9102104	Cần cẩu ô tô $\leq 16\text{t}$	Ca máy	0,055	0,045	0,034	0,024
	9103008	Xe tải nặng $\leq 8\text{t}$	Ca máy	0,455	0,367	0,280	0,202
	9104016	Trạm trộn bê tông $\leq 60\text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	0,016	0,014	0,010	0,007
	9106001	Máy hàn hồ quang $\leq 21\text{kVA}$	Ca máy	0,070	0,059	0,045	0,032
	9107401	Máy nắn thẳng cốt thép $d \leq 14$	Ca máy	0,038	0,031	0,023	0,018
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,038	0,031	0,023	0,018
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,052	0,042	0,032	0,023

Nội dung công việc: Lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn; gia công và buộc cốt thép; trộn, đổ, đầm và bảo dưỡng bê tông; quét dầu và sơn chữ hai lần lên biển báo; xếp chồng vật liệu trong công trường; đào hố và chôn lấp; vận chuyển và thực hiện các công việc liên quan khác.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-597	GY-598	GY-599
				Mốc 100m (phản quang)	Mốc nửa km (phản quang)	Mốc km (phản quang)
				100 cái		
Biển báo tuyến đường và tín hiệu		Vật liệu				
	HT-6183	C30 không bơm T1, 100 năm; T2, 60 năm, 30 năm, đá dăm 16	m ³	(1,210)	(1,820)	(5,858)
	1010001	Thép tròn trơn HRB300 $\phi < 10$	kg	151,200	165,500	235,700
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm F=0.7~6	kg	2,623	2,795	4,222
	1033333	Biển báo phản quang đáy tấm bê tông cốt thép FGII	m ²	4,800	10,000	33,000
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42,5	kg	297,660	544,180	1.751,542
	1080313	Cát thô vừa (dùng để trộn)	m ³	0,678	1,019	3,280
	1086241	Đá dăm ≤ 16 (dùng để trộn)	m ³	0,932	1,401	4,511
	1093701	Tro bay cấp II	tấn	0,092	0,138	0,445
	1094441	Bột xi	kg	68,970	103,740	333,906
	1160961	Xăng	kg	0,200	0,700	1,100
	1174965	Phụ gia giảm nước gốc polycarboxylate	kg	3,666	5,515	17,750
	1185041	Sơn dầu	kg	2,000	6,800	10,500
	1253701	Que hàn khí cacbon	kg	1,349	1,438	2,172
	1291081	Ván khuôn định hình	kg	5,930	8,900	28,700
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	0,100	0,500	0,600
	8999002	Vật liệu khác	%	0,079	0,259	0,132
	8999006	Nước	tấn	0,788	3,482	6,041
		Nhân công				

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-597	GY-598	GY-599
				Mốc 100m (phản quang)	Mốc nửa km (phản quang)	Mốc km (phản quang)
				100 cái		
	6	Nhân công	Công	21,361	23,638	36,596
		Máy thi công				
	9100403	Máy xúc lấp $\leq 2\text{m}^3$	Ca máy	0,012	0,016	0,052
	9102104	Cần cẩu ô tô $\leq 16\text{t}$	Ca máy	0,036	0,055	0,175
	9103008	Xe tải nặng $\leq 8\text{t}$	Ca máy	0,300	0,451	1,449
	9104016	Trạm trộn bê tông $\leq 60\text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	0,012	0,016	0,052
	9106001	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 21\text{kVA}$	Ca máy	0,039	0,043	0,061
	9107401	Máy nắn thẳng cốt thép $d \leq 14$	Ca máy	0,022	0,022	0,032
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,022	0,022	0,032
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,029	0,031	0,045

Nội dung công việc: Lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn; gia công và buộc cốt thép; trộn, đổ, đầm và bảo dưỡng bê tông; sơn và viết chữ lên biển báo hai lần; xếp chồng vật liệu tại hiện trường; đào hố và chôn lấp; vận chuyển và thực hiện các công việc liên quan khác theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-600	GY-601	GY-602
				Biển báo đường cong (phản quang)	Biển báo điểm đầu cuối đường cong (phản quang)	Biển báo độ dốc (phản quang)
				100 cái		
Biển báo tuyến đường và tín hiệu		Vật liệu				
	HT-6183	Bê tông không bơm C30 T1, 100 năm; T2, 60 năm, 30 năm; đá dăm 16	m ³	(5,860)	(0,910)	(3,940)
	1010001	Thép tròn trơn HRB300 $\phi < 10$	kg	233,800	142,700	217,300
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm F=0.7~6	kg	4,181	1,933	3,820
	1033333	Biển báo phản quang nền bê tông cốt thép loại FC II	m ²	33,000	22,500	27,000
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42,5	kg	1.441,560	223,860	969,240
	1080313	Cát vừa (dùng để trát vữa)	m ³	3,282	0,510	2,206
	1086241	Đá dăm ≤ 16 (dùng để trát vữa)	m ³	4,512	0,701	3,034
	1093701	Tro bay loại II	tấn	0,445	0,069	0,299
	1094441	Bột quặng	kg	334,020	51,870	224,580
	1160961	Xăng	kg	1,300	0,400	1,400
	1174965	Phụ gia giảm nước polycarboxylate hàm lượng rắn 20%	kg	17,756	2,757	11,938
	1185041	Sơn gốc dầu	kg	12,000	4,200	12,900
	1253701	Que hàn cacbon	kg	2,151	0,995	1,965
	1291081	Ván khuôn thép định hình	kg	28,700	4,500	19,300

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-600	GY-601	GY-602
				Biển báo đường cong (phản quang)	Biển báo điểm đầu cuối đường cong (phản quang)	Biển báo độ dốc (phản quang)
				100 cái		
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	0,600	0,100	0,600
	8999002	Vật liệu khác	%	0,157	0,094	0,176
	8999006	Nước	tấn	7,441	0,791	4,861
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	36,587	15,159	31,367
		Máy thi công				
	9100403	Máy xúc lật bánh lốp $\leq 2m^3$	Ca máy	0,052	0,008	0,035
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	0,175	0,027	0,119
	9103008	Xe tải $\leq 8t$	Ca máy	1,453	0,226	0,980
	9104016	Trạm trộn bê tông $\leq 60m^3/h$	Ca máy	0,052	0,008	0,035
	9106001	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 21kVA$	Ca máy	0,061	0,037	0,057
	9107401	Máy uốn cốt thép $d \leq 14$	Ca máy	0,032	0,021	0,030
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,032	0,021	0,030
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,044	0,027	0,040

Nội dung công việc: Lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn; chế tạo và buộc cốt thép; trộn, đổ, đầm và bảo dưỡng bê tông; quét dầu và sơn chữ hai lần lên biển báo; xếp chồng vật liệu trong công trường; đào hố và chôn lấp; vận chuyển và thực hiện các công việc liên quan khác theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-603	GY-604	GY-605
				Biển báo cảnh báo giao cắt (phản quang)	Mốc cơ sở thủy chuẩn	Mốc ranh giới đất
				100 cái		
Biển báo tuyến đường và tín hiệu		Vật liệu				
	HT-6183	C30 không bơm T1, 100 năm; T2, 60 năm, 30 năm, đá dăm 16	m ³	(3,500)	(4,750)	(1,210)
	1010001	Thép tròn trơn HRB300 $\phi < 10$	kg	356,300	—	149,700
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm F=0.7~6	kg	2,964	—	2,591
	1012887	Thép góc Q235-A	kg	359,700	—	—
	1033333	Biển báo phản quang đáy tấm bê tông cốt thép FGII	m ²	21,260	—	—
	1062151	Bu lông thông thường có mũ	kg	191,700	—	—
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42.5	kg	861,000	1.168,500	297,660
	1080313	Cát thô vừa (dùng để trộn)	m ³	1,960	2,660	0,678
	1086241	Đá dăm ≤ 16 (dùng để trộn)	m ³	2,695	3,658	0,932
	1093701	Tro bay cấp II	tấn	0,266	0,361	0,092
	1094441	Bột xi	kg	199,500	270,750	68,970
	1160961	Xăng	kg	2,400	0,600	—
	1174965	Phụ gia giảm nước gốc polycarboxylate hàm lượng rắn 20%	kg	10,605	14,393	3,666
	1185041	Sơn dầu	kg	22,200	5,400	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-603	GY-604	GY-605
				Biển báo cảnh báo giao cắt (phản quang)	Mốc cơ sở thủy chuẩn	Mốc ranh giới đất
				100 cái		
	1253701	Que hàn khí cacbon	kg	1,525	—	—
	1291081	Ván khuôn định hình	kg	17,150	23,300	5,930
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	1,600	21,000	0,600
	6093681	Cọc chống ăn mòn $\phi(160\sim200)\times2000$	Thanh	—	420,000	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,242	0,002	0,665
	8999006	Nước	tấn	6,765	6,423	7,488
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	44,794	63,023	20,532
		Máy thi công				
	9100403	Máy xúc lấp $\leq 2\text{m}^3$	Ca máy	0,031	0,042	0,012
	9102104	Cần cẩu ô tô $\leq 16\text{t}$	Ca máy	0,105	0,143	0,036
	9103008	Xe tải nặng $\leq 8\text{t}$	Ca máy	0,868	1,178	0,300
	9104016	Trạm trộn bê tông $\leq 60\text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	0,031	0,042	0,012
	9106001	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 21\text{kVA}$	Ca máy	0,093	—	0,039
	9107401	Máy nắn thẳng cốt thép $d\leq 14$	Ca máy	0,050	—	0,022
	9107411	Máy cắt cốt thép $d\leq 40$	Ca máy	0,050	—	0,022
	9107431	Máy uốn cốt thép $d\leq 40$	Ca máy	0,067	—	0,028

Nội dung công việc: Lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn; gia công và buộc cốt thép; trộn, đổ bê tông, đầm và bảo dưỡng; sơn hai lần và viết chữ lên biển báo; xếp chồng tại hiện trường; đào hố và chôn lấp; vận chuyển và thực hiện các công việc liên quan khác theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-606	GY-607	GY-608
				Biển báo cầu, cống, rãnh (phản quang)	Biển báo công trình ngầm nền đường	Biển báo trước (phản quang)
				100 cái		
Biển báo tuyến đường và tín hiệu		Vật liệu				
	HT-6183	Bê tông không bơm C30 T1, 100 năm; T2, 60 năm, 30 năm; đá dăm 16	m ³	(6,060)	(0,200)	(3,790)
	1010001	Thép tròn trơn HRB300 $\phi < 10$	kg	233,800	35,500	633,900
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm F=0.7~6	kg	4,181	0,148	13,123
	1033333	Biển báo phản quang nền bê tông cốt thép loại FG II	m ²	33,000	—	64,000
	1062151	Bu lông thường có đai ốc	kg	—	—	143,800
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42.5	kg	1.490,760	49,200	932,340
	1080313	Cát vừa (dùng để trát vừa)	m ³	3,394	0,112	2,122
	1086241	Đá dăm ≤ 16 (dùng để trát vừa)	m ³	4,666	0,154	2,918
	1093701	Tro bay loại II	tấn	0,461	0,015	0,288
	1094441	Bột quặng	kg	345,420	11,400	216,030
	1160961	Xăng	kg	2,151	0,076	6,751
	1174965	Phụ gia giảm nước polycarboxylate hàm lượng rắn 20%	kg	18,362	0,606	11,484
	1185041	Sơn gốc dầu	kg	12,900	2,000	20,000
	1253701	Que hàn cacbon	kg	2,151	0,076	6,751
	1291081	Ván khuôn thép định hình	kg	29,700	1,000	18,600
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	0,600	0,100	1,700

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-606	GY-607	GY-608
				Biển báo cầu, cống, rãnh (phản quang)	Biển báo công trình ngầm nền đường	Biển báo trước (phản quang)
				100 cái		
	8999002	Vật liệu khác	%	0,030	0,650	0,044
	8999006	Nước	tấn	7,839	0,798	7,162
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	37,014	17,701	40,707
		Máy thi công				
	9100403	Máy xúc lớp $\leq 2\text{m}^3$	Ca máy	0,053	0,002	0,032
	9102104	Cần cẩu ô tô $\leq 16\text{t}$	Ca máy	0,182	0,006	0,113
	9103008	Xe tải nặng $\leq 8\text{t}$	Ca máy	1,500	0,050	0,940
	9104016	Trạm trộn bê tông $\leq 60\text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	0,053	0,002	0,032
	9106001	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 21\text{kVA}$	Ca máy	0,061	0,009	0,165
	9107401	Máy nắn thẳng cốt thép $d \leq 14$	Ca máy	0,032	0,005	0,089
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,032	0,005	0,089
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,044	0,007	0,120

Nội dung công việc: Lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn; gia công và buộc cốt thép; trộn, đổ bê tông, đầm và bảo dưỡng; quét dầu và sơn chữ hai lần lên biển báo; xếp chồng tại hiện trường; đào hố và chôn lấp; vận chuyển và thực hiện các công việc liên quan khác theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-609	GY-610	GY-611
				Mốc địa điểm		
				Giảm tốc (phản quang)	Đón lái tàu (phản quang)	Kéo còi (phản quang)
				100 cái		
Biển báo tuyến đường và tín hiệu		Vật liệu				
	HT-6183	C30 không bơm T1, 100 năm; T2, 60 năm, 30 năm, đá dăm 16	m ³	(3,280)	(3,280)	(0,160)
	1010001	Thép tròn trơn HRB300 $\phi < 10$	kg	557,400	557,400	23,780
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm F=0.7~6	kg	11,175	11,175	0,100
	1033333	Biển báo phản quang đáy tấm bê tông cốt thép FGII	m ²	15,000	30,000	1,540
	1062151	Bu lông thông thường có mũ	kg	95,900	95,900	—
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42.5	kg	806,880	806,880	39,360
	1080313	Cát thô vừa (dùng để trộn)	m ³	1,837	1,837	0,090
	1086241	Đá dăm ≤ 16 (dùng để trộn)	m ³	2,526	2,526	0,123
	1093701	Tro bay cấp II	tấn	0,249	0,249	0,012
	1094441	Bột xi	kg	186,960	186,960	9,120
	1160961	Xăng	kg	2,100	1,900	0,100
	1174965	Phụ gia giảm nước gốc polycarboxylate hàm lượng rắn 20%	kg	9,938	9,938	0,485
	1185041	Sơn dầu	kg	19,500	17,700	0,900
	1253701	Que hàn khí cacbon	kg	5,749	5,749	0,052
	1291081	Ván khuôn định hình	kg	16,100	16,100	0,800
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	1,300	1,500	0,100

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-609	GY-610	GY-611
				Mức địa điểm		
				Giảm tốc (phản quang)	Đón lái tàu (phản quang)	Kéo còi (phản quang)
				100 cái		
	8999002	Vật liệu khác	%	0,107	0,074	0,105
	8999006	Nước	tấn	6,167	6,167	0,598
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	30,514	33,074	9,272
		Máy thi công				
	9100403	Máy xúc lớp $\leq 2\text{m}^3$	Ca máy	0,029	0,029	0,001
	9102104	Cần cẩu ô tô $\leq 16\text{t}$	Ca máy	0,100	0,100	0,005
	9103008	Xe tải nặng $\leq 8\text{t}$	Ca máy	0,813	0,813	0,040
	9104016	Trạm trộn bê tông $\leq 60\text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	0,029	0,029	0,001
	9106001	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 21\text{kVA}$	Ca máy	0,145	0,145	0,006
	9107401	Máy nắn thẳng cốt thép $d \leq 14$	Ca máy	0,077	0,077	0,003
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,077	0,077	0,003
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,106	0,106	0,005

Nội dung công việc: Lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn; gia công và buộc cốt thép; trộn, đổ bê tông, đầm và bảo dưỡng, sơn hai lần và viết chữ lên biển báo; xếp chồng tại hiện trường; đào hố và chôn lấp; vận chuyển và thực hiện các công việc liên quan khác theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-612	GY-613	GY-614
				Biển báo hạn chế tiếng còi	Biển báo ranh giới ga (phản quang)	Cọc mốc tuyến đường
				100 cái		
Biển báo tuyến đường và tín hiệu		Vật liệu				
	HT-6183	Bê tông không bơm C30 T1, 100 năm; T2, 60 năm, 30 năm; đá dăm 16	m ³	(3,283)	(3,280)	(1,110)
	1010001	Thép tròn trơn HRB300 $\phi < 10$	kg	557,400	557,400	—
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm F=0.7~6	kg	16,967	11,175	—
	1013381	Tấm thép Q235-A $\delta = 0.5 \sim 6$	kg	100,500	—	—
	1033214	Biển báo phản quang nền vật liệu composite loại FG I	m ²	36,000	—	—
	1033333	Biển báo phản quang nền bê tông cốt thép loại FG II	m ²	—	19,200	—
	1062151	Bu lông thường có đai ốc	kg	77,520	95,900	—
	1067101	Đai ốc lục giác Q345	kg	0,600	—	—
	1067701	Đinh đường	kg	1,456	—	—
	1068751	Vòng đệm phẳng thông thường	kg	1,805	—	—
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42.5	kg	807,618	806,880	273,060
	1080313	Cát vừa (dùng để trát vữa)	m ³	1,838	1,837	0,622
	1086241	Đá dăm ≤ 16 (dùng để trát vữa)	m ³	2,528	2,526	0,855
	1093701	Tro bay loại II	tấn	0,250	0,249	0,084
	1094441	Bột quặng	kg	187,131	186,960	63,270

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-612	GY-613	GY-614
				Biển báo hạn chế tiếng còi	Biển báo ranh giới ga (phản quang)	Cọc mốc tuyến đường
				100 cái		
	1160961	Xăng	kg	—	2,000	—
	1174965	Phụ gia giảm nước polycarboxylate hàm lượng rắn 20%	kg	9,947	9,938	3,363
	1185041	Sơn gốc dầu	kg	—	19,300	1,300
	1253701	Que hàn cacbon	kg	—	5,749	—
	1291081	Ván khuôn thép định hình	kg	16,100	16,100	5,440
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	—	1,500	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,174	0,110	2,005
	8999006	Nước	tấn	6,568	6,567	2,211
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	34,881	31,478	19,432
		Máy thi công				
	9100403	Máy xúc lớp $\leq 2\text{m}^3$	Ca máy	0,029	0,029	0,010
	9102104	Cần cẩu ô tô $\leq 16\text{t}$	Ca máy	0,100	0,100	0,032
	9103008	Xe tải nặng $\leq 8\text{t}$	Ca máy	0,815	0,813	0,275
	9104016	Trạm trộn bê tông $\leq 60\text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	0,029	0,029	0,010
	9106001	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 21\text{kVA}$	Ca máy	0,009	0,009	—
	9107401	Máy nắn thẳng cốt thép $d \leq 14$	Ca máy	0,005	0,005	—
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,005	0,005	—
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,007	0,007	—
	9199999	Máy khác	%	9,632	—	—

Nội dung công việc: Lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn; gia công và buộc cốt thép; trộn, đổ bê tông, đầm và bảo dưỡng; quét dầu và sơn chữ hai lần lên biển báo; xếp chồng tại hiện trường; đào hố và chôn lấp; vận chuyển và thực hiện các công việc liên quan khác theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-615	GY-616	GY-617
				Biển báo dừng đẩy máy phụ (phản quang)	Tắt đầu máy	
					Biển báo cửa tro (phản quang)	Biển báo tắt van gió (phản quang)
				100 cái		
Biển báo tuyến đường và tín hiệu		Vật liệu				
	HT-6183	Bê tông không bơm C30 T1, 100 năm; T2, 60 năm, 30 năm; đá dăm 16	m ³	(3,280)	(3,280)	(3,280)
	1010001	Thép tròn trơn HRB300 $\phi < 10$	kg	557,400	557,400	557,400
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm F=0.7~6	kg	11,175	11,175	11,175
	1033333	Biển báo phản quang nền bê tông cốt thép loại FG II	m ²	30,000	30,000	30,000
	1062151	Bu lông thường có đai ốc	kg	95,900	95,900	95,900
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42.5	kg	806,880	806,880	806,880
	1080313	Cát vừa (dùng để trát vữa)	m ³	1,837	1,837	1,837
	1086241	Đá dăm ≤ 16 (dùng để trát vữa)	m ³	2,526	2,526	2,526
	1093701	Tro bay loại II	tấn	0,249	0,249	0,249
	1094441	Bột quặng	kg	186,960	186,960	186,960
	1160961	Xăng	kg	2,100	2,100	2,100
	1174965	Phụ gia giảm nước polycarboxylate hàm lượng rắn 20%	kg	9,938	9,938	9,938
	1185041	Sơn gốc dầu	kg	19,700	19,700	19,700
	1253701	Que hàn cacbon	kg	5,749	5,749	5,749

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-615	GY-616	GY-617
				Biển báo dừng đẩy máy phụ (phản quang)	Tắt đầu máy	
					Biển báo cửa tro (phản quang)	Biển báo tắt van gió (phản quang)
					100 cái	
	1291081	Ván khuôn thép định hình	kg	16,100	16,100	16,100
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	1,600	1,600	1,600
	8999002	Vật liệu khác	%	0,079	0,079	0,079
	8999006	Nước	tấn	6,667	6,667	6,667
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	33,320	33,320	33,320
		Máy thi công				
	9100403	Máy xúc lật bánh lốp $\leq 2m^3$	Ca máy	0,029	0,029	0,029
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	0,100	0,100	0,100
	9103008	Xe tải $\leq 8t$	Ca máy	0,813	0,813	0,813
	9104016	Trạm trộn bê tông $\leq 60m^3/h$	Ca máy	0,029	0,029	0,029
	9106001	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 21kVA$	Ca máy	0,003	0,003	0,003
	9107401	Máy uốn cốt thép $d \leq 14$	Ca máy	0,002	0,002	0,002
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,002	0,002	0,002
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,002	0,002	0,002

Nội dung công việc: Lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn; gia công và buộc cốt thép; trộn, đổ bê tông, đầm và bảo dưỡng; quét dầu và sơn chữ hai lần lên biển báo; xếp chồng tại hiện trường; đào hố và chôn lấp; vận chuyển và thực hiện các công việc liên quan khác theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-618	GY-619	GY-620
				Biển báo hiệu lệnh (phản quang)	Biển báo an toàn	Biển báo cảnh báo
				100 cái		
Biển báo tuyến đường và tín hiệu		Vật liệu				
	HT-6183	Bê tông không bơm C30 T1, 100 năm; T2, 60 năm, 30 năm; đá dăm 16	m ³	(1,171)	(7,270)	(2,830)
	1010001	Thép tròn trơn HRB300 $\phi < 10$	kg	106,100	1.019,160	457,970
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm F=0.7~6	kg	0,430	—	—
	1033214	Biển báo phản quang đáy tấm vật liệu composite FGII	m ²	12,430	—	—
	1253701	Que hàn khí cacbon	kg	0,430	—	—
	1062151	Bu lông thông thường có mũ	kg	—	55,488	41,616
	1068601	Vòng đệm lò xo	kg	—	5,265	5,265
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42.5	kg	288,066	1.788,420	696,180
	1080313	Cát thô vừa (dùng để trộn)	m ³	0,656	4,071	1,585
	1086241	Đá dăm ≤ 16 (dùng để trộn)	m ³	0,902	5,598	2,179
	1093701	Tro bay cấp II	tấn	0,089	0,553	0,215
	1094441	Bột xi	kg	66,747	414,390	161,310
	1174965	Phụ gia giảm nước gốc polycarboxylate hàm lượng rắn 20%	kg	3,548	22,028	8,575
	1291081	Ván khuôn định hình	kg	5,740	35,600	13,900
	3041769	Vòng đệm chống gỉ 31	Cái	—	408,000	306,000
	3046657	Bảng hiệu cảnh báo 240x840	Cái	—	—	100,000

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-618	GY-619	GY-620
				Biển báo hiệu lệnh (phản quang)	Biển báo an toàn	Biển báo cảnh báo
				100 cái		
	8999002	Vật liệu khác	%	0,068	0,029	0,014
	8999006	Nước	tấn	2,562	2,399	0,538
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	22,316	18,546	6,995
		Máy thi công				
	9100403	Máy xúc lớp $\leq 2\text{m}^3$	Ca máy	0,010	0,065	0,024
	9102104	Cần cẩu ô tô $\leq 16\text{t}$	Ca máy	0,035	0,219	0,085
	9103008	Xe tải nặng $\leq 8\text{t}$	Ca máy	0,290	1,802	0,699
	9104016	Trạm trộn bê tông $\leq 60\text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	0,010	0,065	0,024
	9106001	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 21\text{kVA}$	Ca máy	0,030	0,265	0,119
	9107401	Máy nắn thẳng cốt thép $d \leq 14$	Ca máy	0,021	0,303	0,140
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,021	0,143	0,065
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,030	0,194	0,087

Nội dung công việc: Lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn; gia công và buộc cốt thép; trộn, đổ bê tông, đầm và bảo dưỡng; quét dầu và sơn chữ hai lần lên biển báo; xếp chồng tại hiện trường; đào hố và chôn lấp; vận chuyển và thực hiện các công việc liên quan khác theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				GY-621	GY-622	GY-623	GY-624	GY-625
				Cọc quan trắc dịch chuyển ray thép	Móng cọc cơ bản tuyến đường sâu 0.7m	Móng cọc cơ bản tuyến đường sâu thêm 0.2m	Biển báo cao độ đỉnh dốc gù	Rào chắn lối đi bộ
				100 cái				
Biển báo tuyến đường và tín hiệu		Vật liệu						
	HT-6183	Bê tông không bơm C30 T1, 100 năm; T2, 60 năm, 30 năm; đá dăm 16	m ³	(2,121)	(3,131)	(0,800)	(1,164)	(2,727)
	1010027	Thép tròn trơn HRB300 $\phi < 10$	kg	89,320	4,811	—	641,597	851,305
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm F=0.7~6	kg	—	—	—	3,277	12,963
	1067701	Dây thép	kg	—	0,494	—	0,499	0,949
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42.5	kg	521,766	770,226	196,800	286,344	670,842
	1080313	Cát vừa (dùng để trát vữa)	m ³	1,188	1,753	0,448	0,652	1,527
	1086241	Đá dăm ≤ 16 (dùng để trát vữa)	m ³	1,633	2,411	0,616	0,896	2,100
	1093701	Tro bay loại II	tấn	0,161	0,238	0,061	0,088	0,207
	1094441	Bột quặng	kg	120,897	178,467	45,600	66,348	155,439
	1100001	Gạch 240x115x53	nghìn viên	—	1,836	—	—	—
	1174965	Phụ gia giảm nước polycarboxylate 20%	kg	6,427	9,487	2,424	3,527	8,263
	1291081	Ván khuôn thép định hình	kg	10,400	15,340	3,920	5,700	13,400
	8999002	Vật liệu khác	%	9,963	0,809	—	0,461	0,610

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				GY-621	GY-622	GY-623	GY-624	GY-625
				Cọc quan trắc dịch chuyên ray thép	Móng cọc cơ bản tuyến đường sâu 0.7m	Móng cọc cơ bản tuyến đường sâu thêm 0.2m	Biển báo cao độ đỉnh dốc gù	Rào chắn lối đi bộ
				100 cái				
	8999006	Nước	tấn	4,603	6,895	1,752	2,521	6,018
		Nhân công						
	6	Nhân công	Công	27,340	13,700	0,750	18,732	46,150
		Máy thi công						
	9100403	Máy xúc lật bánh lốp $\leq 2m^3$	Ca máy	0,020	0,028	0,007	0,010	0,023
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	0,065	0,095	0,023	0,035	0,082
	9103008	Xe tải $\leq 8t$	Ca máy	0,530	0,939	0,200	0,290	0,681
	9104016	Trạm trộn bê tông $\leq 60m^3/h$	Ca máy	0,020	0,028	0,007	0,010	0,023
	9106001	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 21kVA$	Ca máy	0,022	—	—	—	0,220
	9107401	Máy uốn cốt thép $d \leq 14$	Ca máy	0,014	—	—	0,092	0,119
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,014	—	—	0,085	0,119
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,017	—	—	0,117	0,162
	9199999	Máy khác	%	5,189	7,969	—	9,894	9,231

Nội dung công việc: Gia công và lắp ráp các cấu kiện; lắp đặt và đặt biển báo đúng vị trí theo thiết kế; kiểm tra và hoàn thiện theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-626	GY-627	GY-628
				Biển báo giám sát an toàn phòng chống thiên tai	Mốc vị trí đỗ tàu CRH	
					Kiểu chôn	Kiểu treo
				100 cái		
Biển báo tuyến đường và tín hiệu		Vật liệu				
	HT-13	Bê tông thường C15, đá dăm 16	m ³	(12,625)	(12,625)	—
	1012107	Cáp thép không gỉ	kg	—	—	16,667
	1013381	Tấm thép Q235-A $\delta=0.5\sim 6$	kg	358,348	434,401	732,957
	1033214	Biển báo phản quang đáy tấm vật liệu composite FG I	m ²	26,400	32,000	54,000
	1062151	Bu lông thông thường có mũ	kg	45,843	45,843	—
	1062501	Bu lông thông thường mạ kẽm	kg	208,163	208,163	—
	1067101	Đai ốc lục giác Q345	kg	67,730	67,730	—
	1067701	Đinh đường sắt	kg	1,300	1,300	—
	1068751	Vòng đệm thép thông thường	kg	2,400	2,400	—
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42,5	kg	3.345,625	3.345,625	—
	1080313	Cát thô vừa (dùng để trộn)	m ³	7,196	7,196	—
	1086241	Đá dăm ≤ 16 (dùng để trộn)	m ³	9,595	9,595	—
	1093701	Tro bay cấp II	tấn	0,833	0,833	—
	1140303	Gỗ cửa	m ³	2,490	2,490	—
	1174931	Phụ gia giảm nước	kg	41,789	41,789	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-626	GY-627	GY-628
				Biển báo giám sát an toàn phòng chống thiên tai	Mốc vị trí đỗ tàu CRH	
					Kiểu chôn	Kiểu treo
					100 cái	
	1220169	Ống thép liền mạch D89x4	m	257,550	429,250	—
	1242577	Mặt bích gang dẻo DN300	Cái	204,000	204,000	—
	1296301	Phụ kiện thép	kg	424,710	424,700	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,207	0,052	0,321
	8999006	Nước	tấn	2,525	2,525	—
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	57,052	107,493	7,335
		Máy thi công				
	9104002	Máy trộn bê tông $\leq 400L$	Ca máy	0,404	0,404	—
	9106001	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 21kVA$	Ca máy	3,200	3,200	3,200
	9107102	Máy tiện thông thường $\leq 630 \times 2000$	Ca máy	1,599	1,599	1,599
	9107401	Máy nắn thẳng cốt thép $d \leq 14$	Ca máy	—	—	0,111
	9199999	Máy khác	%	—	—	3,952

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí máy khác tại định mức GY-626, GY-627 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

Nội dung công việc: Gia công và lắp ráp các cấu kiện; lắp đặt và đặt biển báo đúng vị trí theo thiết kế; kiểm tra và hoàn thiện theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-629	GY-630	GY-631
				Biển báo tín hiệu giảm tốc, biển báo thi công, biển báo tín hiệu cuối đoạn phòng hộ	Biển báo tín hiệu dừng xe	Biển báo tín hiệu giảm tốc trên cầu
				100 cái		
Biển báo tuyến đường và tín hiệu		Vật liệu				
	1012705	Thép vuông Q235-A	kg	1.579,500	1.390,700	1.719,900
	1220417	Ống thép hàn DN65×3.75	m	227,250	—	—
	1296301	Phụ kiện thép	kg	170,951	—	—
	1086241	Đá dăm ≤16 (dùng để trộn)	m ³	36,000	—	—
	1013381	Tấm thép Q235-A δ=0.5~6	kg	1.159,488	—	340,976
	1033214	Biển báo phản quang đáy tấm vật liệu composite FG I	m ²	12,600	12,600	25,200
	1062151	Bu lông thông thường có mũ	kg	24,000	45,843	45,843
	1067101	Đại ốc lục giác Q345	kg	4,284	67,730	67,730
	8999002	Vật liệu khác	%	0,200	0,403	0,322
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	23,237	20,055	23,988
		Máy thi công				
	9106001	Máy hàn hồ quang xoay chiều ≤21kVA	Ca máy	3,200	3,200	3,200
	9107102	Máy tiện thông thường ≤630×2000	Ca máy	1,599	1,599	1,599

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-629	GY-630	GY-631
				Biển báo tín hiệu giảm tốc, biển báo thi công, biển báo tín hiệu cuối đoạn phòng hộ	Biển báo tín hiệu dừng xe	Biển báo tín hiệu giảm tốc trên cầu
				100 cái		
	9199999	Máy khác	%	3,961	3,609	4,225

Nội dung công việc: Chế tạo móng; khoan lỗ theo vị trí thiết kế; chôn lắp và lấp đất các chi tiết chôn sẵn; kiểm tra và hoàn thiện theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-632	GY-633
				Bố trí biển báo CP III	
				Đoạn nền đường	Đoạn cầu, hầm
				100 cái	
Biển báo tuyến đường và tín hiệu		Vật liệu			
	HT-37	Bê tông thường C25, đá dăm 16	m ³	(9,560)	—
	1010001	Thép tròn trơn HRB300 $\phi < 10$	kg	752,000	—
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm F=0.7~6	kg	4,100	—
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42.5	kg	2.715,040	—
	1080313	Cát thô vừa (dùng để trộn)	m ³	5,449	—
	1086241	Đá dăm ≤ 16 (dùng để trộn)	m ³	7,170	—
	1093701	Tro bay cấp II	tấn	0,679	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-632	GY-633
				Bố trí biển báo CP III	
				Đoạn nền đường	Đoạn cầu, hầm
				100 cái	
	1174931	Phụ gia giảm nước	kg	33,938	—
	1250001	Que hàn thép	kg	5,000	—
	3048321	Neo móng biển báo CPIII	Cái	102,000	102,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,848	1,534
	8999006	Nước	tấn	2,172	—
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	20,132	2,645
		Máy thi công			
	9104001	Máy trộn bê tông $\leq 250L$	Ca máy	0,062	—
	9106003	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	0,200	—
	9107171	Máy khoan búa đa năng	Ca máy	3,099	3,099
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,100	—
	9199999	Máy khác	—	—	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí máy khác tại định mức GY-632 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

5.4. Vật liệu dự phòng đường ray

5.4.1. Tuyến chính và tuyến đến – đi

Nội dung công việc: Sắp xếp và đặt vật liệu theo đúng quy định, đảm bảo đúng vị trí, an toàn và thuận tiện cho thi công.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-634	GY-635	GY-636
				Đường ray có đá ba lát		Đường ray không đá ba lát
				Khu vực thi công	100km	Khu vực thi công
Tuyến chính và tuyến đến – đi		Vật liệu				
	1063151	Bu lông mỗi nối cường độ cao có đai ốc 60kg	bộ	36,000	—	36,000
	3010541	Ray ngắn có lỗ 6m	thanh	2,000	—	2,000
	3010901	Ray không lỗ 60kg 25m	thanh	6,000	—	2,000
	3011081	Ray cách điện dạng keo dán không lỗ 6.25m	thanh	2,000	—	2,000
	3030801	Tà vẹt điện dung loại II	thanh	4,000	—	—
	3031281	Tà vẹt bê tông dự ứng lực loại II kiểu Y II - F dùng cho tuyến chuyên dụng 3385	thanh	—	200,000	—
	3040989	Thanh giằng cách điện $\phi 34$	thanh	50,000	—	50,000
	3041457	Vòng đệm lò xo 60kg	cái	36,000	—	36,000
	3042549	Lập lách mỗi nối 60kg	tấm	24,000	—	24,000
	3042653	Lập lách mỗi nối cách điện dạng keo dán 60kg	bộ	2,000	—	2,000
	3043329	Tấm đệm lót dưới ray đường ray không đá dăm	tấm	—	—	50,000
	3044629	Phụ kiện kẹp loại WJ-7	bộ	—	—	50,000
	3045149	Phụ kiện kẹp đàn hồi ray 60kg loại I	bộ	—	500,000	—
	3047385	Thiết bị cứu hộ ray gãy	bộ	6,000	—	6,000
	8999002	Vật liệu khác	%	—	0,060	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-634	GY-635	GY-636
				Đường ray có đá ba lát		Đường ray không đá ba lát
				Khu vực thi công	100km	Khu vực thi công
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	72,509	127,957	153,548

5.4.2. Các tuyến ga khác ngoài tuyến đến và đi

Nội dung công việc: Sắp xếp và đặt vật liệu theo đúng quy định, đảm bảo đúng vị trí, an toàn và thuận tiện cho thi công.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				GY-637
				Các tuyến đường ga khác
				100km
Các tuyến ga khác ngoài tuyến đến và đi		Vật liệu		
	1063151	Bu lông mỗi nối cường độ cao có mũ 60kg	Bộ	200,000
	3012881	Ray thép 60kg 25m U71Mn (dưới 200km/h)	Thanh	50,000
	3018461	Ray thép khác loại 60-50kg 6,25m	Thanh	200,000
	3018641	Ray thép khác loại 60-50kg 12,5m	Thanh	200,000
	3031281	Tà vẹt bê tông dự ứng lực loại II kiểu Y II - F dùng cho tuyến chuyên dụng 3385	Thanh	100,000
	3041457	Vòng đệm lò xo 60kg	Cái	200,000
	3042549	Lập lách mỗi nối 60kg	Tấm	200,000
	3045149	Phụ kiện kẹp lò xo ray thép 60kg loại I	Bộ	200,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,0004
		Nhân công		
	6	Nhân công	Công	176,581

5.4.3. Ghi

Nội dung công việc: Sắp xếp và đặt vật liệu theo đúng quy định, đảm bảo đúng vị trí, an toàn và thuận tiện cho thi công.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-638	GY-639	GY-640	GY-641
				Ghi đơn, tốc độ chạy tàu trên đường thẳng $\leq 120\text{km/h}$			
				Ray 50kg		Ray 60kg	
				Ghi số 9	Ghi số 12	Ghi số 9	Ghi số 12
				bộ			
Ghi		Vật liệu					
	3020131	Ghi đơn 50kg số 9 kiểu cải tiến 92 CZ2209	Bộ	1,000	—	—	—
	3020391	Ghi đơn 50kg, ghi số 12, tà vẹt bê tông dùng cho tuyến chuyên dụng 4257	Bộ	—	1,000	—	—
	3020781	Ghi đơn 60kg số 9 tà vẹt bê tông CZ577	Bộ	—	—	1,000	—
	3021041	Ghi đơn 60kg số 12 kiểu cải tiến 92 SC(07)330	Bộ	—	—	—	1,000
	3032881	Tà vẹt bê tông 50kg số 9 ghi đơn	Bộ	1,000	—	—	—
	3033041	Tà vẹt bê tông 50kg số 12 ghi đơn	Bộ	—	1,000	—	—
	3033361	Tà vẹt bê tông 60kg số 9 ghi đơn	Bộ	—	—	1,000	—
	3033521	Tà vẹt bê tông 60kg số 12 ghi đơn	Bộ	—	—	—	1,000
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	48,624	63,125	51,183	66,538

Nội dung công việc: Sắp xếp và đặt vật liệu theo đúng quy định, đảm bảo đúng vị trí, an toàn và thuận tiện cho thi công.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-642	GY-643
				Ghi đơn	
				Tốc độ chạy thẳng ≤160km/h	
				Ray thép 60kg	
				Số 12	Số 18
				Tổ	
Ghi		Vật liệu			
	3022861	Ghi đơn 60kg, ghi số 18, có đá dăm GLC(07)03	bộ	—	1,000
	3025201	Ghi đơn tà vẹt bê tông nâng tốc 60kg, ghi số 12, chuyên tuyến AT 4249	bộ	1,000	—
	3033521	Tà vẹt ghi bê tông 60kg, ghi số 12, ghi đơn	bộ	1,003	—
	3033681	Tà vẹt ghi bê tông 60kg, ghi số 18, ghi đơn	bộ	—	1,003
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	66,538	86,499

Nội dung công việc: Sắp xếp và đặt vật liệu theo đúng quy định, đảm bảo đúng vị trí, an toàn và thuận tiện cho thi công.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-644	GY-645
				Ghi đơn	
				Tốc độ chạy thẳng $\leq 250\text{km/h}$	
				Ray thép 60kg	
				Số 12	Số 18
				Tổ	
Ghi		Vật liệu			
	3021301	Ghi đơn 60kg, ghi số 12, có đá dăm, tuyến chuyên dùng cho tàu khách (10)018	bộ	1,000	—
	3022341	Ghi đơn 60kg, ghi số 18, có đá dăm, tuyến chuyên dùng cho tàu khách (07)004	bộ	—	1,000
	3038321	Tà vệt ghi bê tông 60kg, ghi số 12	bộ	1,000	—
	3038481	Tà vệt ghi bê tông 60kg, ghi số 18, tuyến chuyên dùng cho tàu khách (07)005	bộ	—	1,000
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	133,075	172,998

Nội dung công việc: Sắp xếp và đặt vật liệu theo đúng quy định, đảm bảo đúng vị trí, an toàn và thuận tiện cho thi công.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-646	GY-647
				Ghi đơn	
				Tốc độ chạy tàu trên đường thẳng ≤350km/h	
				Ray 60kg	
				Ghi số 18	Ghi số 42
				Tổ	
Ghi		Vật liệu			
	3022211	Ghi đơn 60kg số 18 tà vẹt bê tông không đá ba lát tuyến chuyên dụng khách (07)009	bộ	1,000	—
	3024031	Ghi đơn 60kg số 42 tà vẹt bê tông không đá ba lát tuyến chuyên dụng khách (07)006	bộ	—	1,000
	3033681	Tà vẹt bê tông 60kg số 18 ghi đơn	bộ	1,000	—
	3034001	Tà vẹt bê tông 60kg số 42 ghi đơn	bộ	—	1,000
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	172,998	445,377

Chương 6: Các công trình khác

6.1. Công trình tháo dỡ

6.1.1. Tháo dỡ tuyến đường

Nội dung công việc: Tháo dỡ tuyến đường ray không khe nối; cửa ray; khoan lỗ; tháo dỡ các mối nối đường ray; tháo dỡ thiết bị gia cố; nhổ đinh đường; tháo bu lông; rút và thu hồi ray thép cùng tà vẹt.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				GY-648
				Tháo dỡ đường ray không khe nối
				km
Tháo dỡ tuyến đường		Vật liệu		
	8999002	Vật liệu khác	—	—
		Nhân công		
	6	Nhân công	Công	199,187
		Máy thi công		
	9101223	Tổ máy phát điện diesel $\leq 50\text{kW}$	Ca máy	1,680
	9114103	Máy cửa ray cầm tay	Ca máy	6,158

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-648 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

Nội dung công việc: Tháo dỡ mối nối đường ray; tháo dỡ các thiết bị gia cố; nhổ đỉnh đường; tháo bu lông; rút ray và tà vẹt.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-649	GY-650	GY-651
				Đoạn đường tà vẹt bê tông	Đoạn đường tà vẹt bê tông khổ rộng	Đoạn đường tà vẹt gỗ
				km		
Tháo dỡ tuyến đường		Vật liệu				
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—
		Nhân công				
		Nhân công	Công	182,297	328,134	94,918

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-649, GY-650, GY-651 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

6.1.2. Tháo dỡ ghi

Nội dung công việc: Tháo dỡ mối nối đường ray; tháo dỡ các thiết bị gia cố; nhổ đỉnh đường; tháo bu lông; rút ray và tà vẹt.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-652	GY-653	GY-654	GY-655
				Ghi đơn			
				Ghi số 9	Ghi số 12	Ghi số 18	Ghi số 42
				Tà vẹt ghi bê tông			
				bộ			
Tháo dỡ ghi		Vật liệu					
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—	—
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	19,305	29,541	36,186	72,373

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-652, GY-653, GY-654, GY-655 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

Nội dung công việc: Tháo dỡ mối nối đường ray; tháo dỡ các thiết bị gia cố; nhổ đỉnh đường; tháo bu lông; rút ray và tà vẹt.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-656	GY-657	GY-658	GY-659
				Ghi đơn	Ghi hình thoi	Ghi phức hợp	Đường giao cắt
				Tà vẹt gỗ			
				Bộ			
Tháo dỡ ghi		Vật liệu					
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—	—
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	16,127	12,370	24,740	57,801

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-656, GY-657, GY-658, GY-659 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

6.1.3. Khác

Nội dung công việc: Tháo dỡ các cấu kiện, thiết bị hoặc hạng mục theo yêu cầu; thu gom và sắp xếp vật liệu sau khi tháo dỡ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-660	GY-661	GY-662	GY-663
				Tháo dỡ thiết bị chống bờ	Tháo dỡ thanh chống ray	Tháo dỡ máy bẻ ghi	
				1000 cái	1000 thanh	Có tay cầm	Lò xo
Khác		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	2,815	21,957	2,627	1,595

Nội dung công việc: Tháo dỡ ray hộ bánh, gối vuông, tấm mặt đường giao cắt và các loại phụ kiện liên quan; thu gom và sắp xếp vật liệu sau khi tháo dỡ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-664	GY-665	GY-666	GY-667
				Tháo dỡ đường ngang			
				Đơn tuyến		Đôi tuyến (bao gồm cả phần giữa hai đường ray)	
				Đoạn tà vẹt bê tông	Đoạn tà vẹt gỗ	Đoạn tà vẹt bê tông	Đoạn tà vẹt gỗ
				Rộng 10m			
Khác		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	5,442	4,692	9,758	8,445

Nội dung công việc:

- Tháo dỡ chặn tàu: Bao gồm tháo dỡ biển báo; đào, bốc dỡ và vận chuyển đất trong phạm vi 10 m.
- Tháo dỡ ray hộ bánh: Bao gồm tháo dỡ mối nối; nhổ đỉnh đường; rút ray tDDhép.
- Khoan lỗ ray thép: Bao gồm chuẩn bị máy móc và thực hiện khoan lỗ ray thép cho đến khi hoàn thành.
- Cưa ray thép: Bao gồm kê vạch và cưa ray thép thủ công.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-668	GY-669	GY-670	GY-671
				Tháo dỡ chặn tàu	Tháo dỡ ray hộ bánh	Khoan lỗ ray	Cưa ray
				vị trí	100 mét đôi	100 lỗ	10 vết cưa
Khác		Vật liệu					
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—	—
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	7,157	4,692	9,384	3,284
		Máy thi công					
	9101223	Tổ máy phát điện diesel $\leq 50\text{kW}$	Ca máy	—	—	—	0,210
	9114103	Máy cưa ray cầm tay	Ca máy	—	—	—	0,771

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức GY-668, GY-669, GY-670, GY-671 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

6.2. Nâng hạ đường ray và ghi

Nội dung công việc: Công tác xới đá ba lát; nâng đường; lấp đầy đá ba lát; điều chỉnh khe hở ray và cự ly ray; gia cố bằng máy móc lớn; san phẳng nền đường.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-672	GY-673	GY-674	GY-675
				Nâng đường		Hạ đường	
				Dưới 0,3m	Mỗi lần tăng 0,2m	Tuyến chính	Tuyến ga
				km			
Nâng hạ đường ray và ghi		Vật liệu					
	1085305	Đá ba lát loại I	m ³	140,000	—	140,000	140,000
	8999002	Vật liệu khác	%	1,512	—	1,512	1,512
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	397,529	123,285	441,522	413,924
		Máy thi công					
	9114041	Máy nâng ray thủy lực ≤15kW	Ca máy	3,214	—	3,214	3,214
	9114051	Máy chèn đá ba lát, nâng, chỉnh đường ray ≤1100m/giờ	Ca máy	1,111	—	1,111	1,111
	9114061	Máy chỉnh hình dạng mặt cắt đá ba lát ≤12000m/giờ	Ca máy	0,549	—	0,549	0,549
	9114107	Xe ổn định động lực	Ca máy	0,749	—	0,749	0,749

Nội dung công việc: Tháo dỡ các loại thiết bị chống xô và thanh cữ ray; đào và lấp lại đá ba lát; khắc dấu tà vẹt gỗ, tà vẹt vuông; nâng dật đường; cào đá ba lát; gia cố bằng máy móc lớn; chỉnh tim đường; san phẳng đường ray và thực hiện các công việc liên quan khác.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-676	GY-677	GY-678
				Nâng ghi		Hạ ghi
				Dưới 0.3m	Mỗi lần tăng 0.2m	
				Tổ		
Nâng hạ đường ray và ghi		Vật liệu				
	1085305	Đá ba lát loại I	m³	7,418	—	7,418
	8999002	Vật liệu khác	%	0,310	—	0,310
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	38,388	12,476	47,361
		Máy thi công				
	9114055	Máy chèn đá ba lát	Ca máy	0,478	—	0,478

6.3. Dịch chuyển đường ray và ghi

6.3.1. Dịch chuyển đường ray

Nội dung công việc: Xới đá ba lát; dịch chuyển đường ray; lấp lại đá ba lát; nâng đường; chỉnh tim đường; chỉnh khe hở ray và cữ ray; siết bu lông; đóng đinh nổi; gia cố bằng máy móc lớn; xử lý và điều chỉnh tà vẹt vuông; thực hiện các công việc liên quan khác.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-679	GY-680
				Dịch chuyển tuyến đường	
				Dịch chuyển tuyến đường trong phạm vi 0.3m	Mỗi lần tăng dịch chuyển 0.2m
				km	
Dịch chuyển đường ray		Vật liệu			
	1085305	Đá ba lát loại I	m ³	140,000	—
	8999002	Vật liệu khác	%	1,512	—
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	134,500	55,832
		Máy thi công			
	9114041	Máy nâng ray thủy lực ≤15kW	Ca máy	3,214	—
	9114051	Máy chèn đá ba lát, nâng, chỉnh đường ray ≤1100m/giờ	Ca máy	1,111	—
	9114061	Máy chỉnh hình dạng mặt cắt đá ba lát ≤12000m/giờ	Ca máy	0,549	—
	9114107	Xe ổn định động lực	Ca máy	0,749	—

6.3.2. Dịch chuyển ghi

Nội dung công việc: Xới đá ba lát; dịch chuyển đường ray; lắp lại đá ba lát; nâng đường; chỉnh tim đường; chỉnh khe hở ray và cữ ray; siết bu lông; đóng đinh nổi; gia cố bằng máy móc lớn; xử lý và điều chỉnh tà vẹt vuông; thực hiện các công việc liên quan khác.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-681	GY-682
				Dịch chuyển ghi	
				Trong phạm vi 2m	Mỗi lần tăng dịch chuyển 0.2m
				Tổ	
Dịch chuyển ghi		Vật liệu			
	1085305	Đá ba lát loại I	m ³	7,418	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,310	—
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	33,209	7,678
		Máy thi công			
	9114055	Máy chèn đá ba lát	Ca máy	0,478	—

6.3.3. Dịch chuyển dọc, ngang ghi

Nội dung công việc: Xới đá ba lát; dịch chuyển ghi; lắp lại đá ba lát; nâng đường; chỉnh tim đường; chỉnh khe hở ray và cữ ray; siết bu lông; đóng đinh nối; gia cố bằng máy móc lớn; xử lý và điều chỉnh tà vẹt vuông; thực hiện các công việc liên quan khác.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				GY-683	GY-684	GY-685	GY-686	GY-687	GY-688
				Ghi đơn số 9		Ghi đơn số 12		Ghi đơn số 18	
				Dịch chuyển ngang $\leq 5m$	Dịch chuyển dọc $\leq 10m$	Dịch chuyển ngang $\leq 5m$	Dịch chuyển dọc $\leq 10m$	Dịch chuyển ngang $\leq 5m$	Dịch chuyển dọc $\leq 10m$
				Tổ					
Dịch chuyển dọc, ngang ghi		Vật liệu							
	1054961	Dây gai	kg	1,412	0,941	2,400	1,600	3,120	2,080
	1085305	Đá ba lát cấp I	m ³	7,418	7,418	7,418	7,418	7,418	7,418
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	1,041	0,694	1,769	1,179	2,300	1,533
	1168161	Mỡ bôi trơn canxi số 1	kg	1,878	1,252	3,192	2,128	4,150	2,766
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	10,412	6,941	17,700	11,800	23,010	15,340
	3011801	Ray phế liệu (cũ)	tấn	0,026	0,018	0,045	0,030	0,059	0,039
	3030321	Tà vẹt gỗ loại II	Thanh	0,016	0,011	0,028	0,018	0,036	0,023
	3041925	Đinh ray 16×16×165	Cái	6,776	4,518	11,520	7,680	14,976	9,984
	8999002	Vật liệu khác	%	2,649	2,299	3,025	2,747	3,173	2,934
		Nhân công							
	6	Nhân công	Công	17,098	11,399	29,067	19,378	37,787	25,192
		Máy thi công							
	9114021	Toa xe sàn phẳng có con lăn đặt ray $\leq 12t$	Ca máy	2,471	1,647	4,200	2,799	5,459	3,639
	9114055	Máy chèn đá ba lát	Ca máy	0,478	0,478	0,478	0,478	0,478	0,478

Nội dung công việc: Xới đá ba lát; dịch chuyển ghi; lắp lại đá ba lát; nâng đường; chỉnh tim đường; chỉnh khe hở ray và cữ ray; siết bu lông; đóng đinh nổi; gia cố bằng máy móc lớn; xử lý và điều chỉnh tà vẹt vuông; thực hiện các công việc liên quan khác.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				GY-689	GY-690	GY-691	GY-692	GY-693	GY-694
				Ghi đơn số 9		Ghi đơn số 12		Ghi đơn số 18	
				Dịch chuyển ngang tăng thêm 1m	Dịch chuyển dọc tăng thêm 1m	Dịch chuyển ngang tăng thêm 1m	Dịch chuyển dọc tăng thêm 1m	Dịch chuyển ngang tăng thêm 1m	Dịch chuyển dọc tăng thêm 1m
				TỔ					
Dịch chuyển dọc, ngang ghi		Vật liệu							
	1168161	Mỡ bôi trơn gốc canxi số 1	kg	0,412	—	0,700	—	0,910	—
	3011801	Ray phế liệu (cũ)	tấn	0,002	0,001	0,004	0,001	0,005	0,001
	3030321	Tà vẹt gỗ loại II	Thanh	—	0,001	—	0,001	—	0,001
	3041925	Đinh ray 16×16×165	Cái	—	0,235	—	0,400	—	0,520
		Nhân công							
	6	Nhân công	Công	0,502	0,250	0,853	0,427	1,110	0,555
		Máy thi công							
	9199999	Máy khác	—	—	—	—	—	—	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí máy khác tại định mức GY-689, GY-690, GY-691, GY-692, GY-693, GY-694 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

6.4. Thay ray, ghi, thay tà vẹt và sàng đá ba lát

6.4.1. Thay ray, ghi

6.4.1.1. Thay ray cùng loại

Nội dung công việc: Tháo dỡ ray cũ, lắp đặt ray mới, căn chỉnh tim đường, cao độ và cự ly ray; lắp bu lông, đai ốc và phụ kiện liên kết; kiểm tra, hiệu chỉnh đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-695	GY-696	GY-697	GY-698
				Ray thép 50kg		Ray thép 60kg	Ray thép 75kg
				Chiều dài ray 12.5m	Chiều dài ray 25m		
				Tuyến đường tà vẹt bê tông			
				km			
Thay ray cùng loại		Vật liệu					
	1063151	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 60kg	Bộ	—	—	4,800	—
	1063201	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 75kg	Bộ	—	—	—	4,800
	3012341	Ray thép 50kg 12,5m U71Mn	Thanh	160,320	—	—	—
	3012521	Ray thép 50kg 25m U71Mn	Thanh	—	80,880	—	—
	3012881	Ray thép 60kg 25m U71Mn (áp dụng cho tốc độ dưới 200km/h)	Thanh	—	—	80,880	—
	3015401	Ray thép 75kg 25m U71Mn	Thanh	—	—	—	80,880
	3041405	Vòng đệm lò xo 50kg	Cái	19,600	9,800	—	—
	3041457	Vòng đệm lò xo 60kg	Cái	—	—	9,800	—
	3041561	Vòng đệm lò xo 75kg	Cái	—	—	—	9,800
	3042497	Lập lách nối ray 50kg	Tấm	0,320	0,160	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-695	GY-696	GY-697	GY-698
				Ray thép 50kg		Ray thép 60kg	Ray thép 75kg
				Chiều dài ray 12.5m	Chiều dài ray 25m		
				Tuyến đường tà vẹt bê tông			
				km			
	3042549	Lập lách nối ray 60kg	Tấm	—	—	0,160	—
	3042601	Lập lách nối ray 75kg	Tấm	—	—	—	0,160
	3044993	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I ray 50kg	Bộ	10,560	10,560	—	—
	3045149	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I ray 60kg	Bộ	—	—	10,002	—
	3045461	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I ray 75kg	Bộ	—	—	—	10,002
	3045877	Bu lông có mũ cho mối nối 50kg	Bộ	9,700	4,800	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,038	0,037	0,032	0,029
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	400,058	428,060	448,396	538,076
		Máy thi công					
	9103505	Xe công trình đường sắt ≤220kW	Ca máy	1,319	1,250	1,200	1,500
	9114021	Toa xe sàn phẳng có con lăn đặt ray ≤12t	Ca máy	2,630	2,500	2,400	3,000

Nội dung công việc: Tháo dỡ ray cũ, lắp đặt ray mới, căn chỉnh tim đường, cao độ và cự ly ray; lắp bu lông, đai ốc và phụ kiện liên kết; kiểm tra, hiệu chỉnh đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-699	GY-700	GY-701
				Ray thép 50kg		Ray thép 60kg
				Chiều dài ray 12.5m	Chiều dài ray 25m	
				Tuyến đường tà vẹt gỗ		
				km		
Thay ray cùng loại		Vật liệu				
	1063151	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 60kg	Bộ	—	—	4,800
	3012341	Ray thép 50kg 12,5m U71Mn	Thanh	160,320	—	—
	3012521	Ray thép 50kg 25m U71Mn	Thanh	—	80,160	—
	3012881	Ray thép 60kg 25m U71Mn (áp dụng cho tốc độ dưới 200km/h)	Thanh	—	—	80,880
	3041405	Vòng đệm lò xo 50kg	Cái	19,600	9,800	—
	3041457	Vòng đệm lò xo 60kg	Cái	—	—	9,800
	3041925	Đinh ray 16×16×165	Cái	145,400	143,800	177,800
	3042497	Lập lách nối ray 50kg	Tấm	0,320	0,160	—
	3042549	Lập lách nối ray 60kg	Tấm	—	—	0,160
	3045877	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 50kg	Bộ	9,700	4,800	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,036	0,036	0,030
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	290,197	290,197	324,985
		Máy thi công				

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-699	GY-700	GY-701
				Ray thép 50kg		Ray thép 60kg
				Chiều dài ray 12.5m	Chiều dài ray 25m	
				Tuyến đường tà vẹt gỗ		
				km		
				9103505	Xe công trình đường sắt ≤220kW	Ca máy
9114021	Toa xe sàn phẳng có con lăn đặt ray ≤12t	Ca máy	2,400	2,400	2,400	

6.4.1.2. Thay ray khác loại

Nội dung công việc: Tháo dỡ ray cũ, lắp đặt ray mới, căn chỉnh tim đường, cao độ và cự ly ray; lắp bu lông, đai ốc và phụ kiện liên kết; kiểm tra, hiệu chỉnh đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-702	GY-703	GY-704
				Thay ray thép 60kg bằng ray thép 50kg		Thay ray thép 75kg bằng ray thép 60kg
				Chiều dài ray 12.5m	Chiều dài ray 25m	
				Tuyến đường tà vẹt bê tông		
				km		
Thay ray		Vật liệu				
	1063151	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 60kg	Bộ	489,600	489,600	—
	1063201	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 75kg	Bộ	—	—	489,600

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-702	GY-703	GY-704
				Thay ray thép 60kg bằng ray thép 50kg		Thay ray thép 75kg bằng ray thép 60kg
				Chiều dài ray 12.5m	Chiều dài ray 25m	
				Tuyến đường tà vẹt bê tông		
				km		
khác loại	3012881	Ray thép 60kg 25m U71Mn (áp dụng cho tốc độ dưới 200km/h)	Thanh	80,160	80,160	—
	3015401	Ray thép 75kg 25m U71Mn	Thanh	—	—	80,160
	3041457	Vòng đệm lò xo 60kg	Cái	499,400	499,400	—
	3041561	Vòng đệm lò xo 75kg	Cái	—	—	499,400
	3042549	Lập lách nối ray 60kg	Tấm	160,320	160,320	—
	3042601	Lập lách nối ray 75kg	Tấm	—	—	160,320
	3043121	Tấm đệm giảm chấn cách điện 60kg 10×151×185 cao su	Tấm	3.380,190	—	—
	3045149	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I ray 60kg	Bộ	3.344,000	3.344,000	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,052	0,053	—
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	446,691	428,853	471,736
		Máy thi công				
	9103505	Xe công trình đường sắt ≤220kW	Ca máy	1,200	1,200	1,200
	9114021	Toa xe sàn phẳng có con lăn đặt ray ≤12t	Ca máy	2,400	2,400	2,400

Nội dung công việc: Tháo dỡ ray cũ, lắp đặt ray mới, căn chỉnh tim đường, cao độ và cự ly ray; lắp bu lông, đai ốc và phụ kiện liên kết; kiểm tra, hiệu chỉnh đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-705	GY-706
				Thay ray thép 60kg bằng ray thép 50kg	
				Chiều dài ray 12.5m	Chiều dài ray 25m
				Tà vệt gỗ	
				km	
Thay ray khác loại		Vật liệu			
	1063151	Bu lông và đai ốc cường độ cao cho mỗi nối ray 60kg	Bộ	489,600	489,600
	3012881	Ray thép 60kg 25m U71Mn (áp dụng cho tốc độ dưới 200km/h)	Thanh	80,160	80,160
	3041457	Vòng đệm lò xo 60kg	Cái	499,400	499,400
	3041925	Đinh ray 16×16×165	Cái	143,800	143,800
	3042549	Lập lách nối ray 60kg	Tấm	160,320	160,320
	3043797	Tấm đệm sắt 60kg	Tấm	3.541,200	3.541,200
	8999002	Vật liệu khác	%	0,025	0,025
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	332,689	336,571
		Máy thi công			
	9103505	Xe công trình đường sắt ≤220kW	Ca máy	1,200	1,200
	9114021	Toa xe sàn phẳng có con lăn đặt ray ≤12t	Ca máy	2,400	2,400

6.4.1.3. Thay thế đường ghi

Nội dung công việc: Chuẩn bị vật liệu, dụng cụ thi công; tháo dỡ ray và tà vẹt cũ; lắp đặt tà vẹt ghi, lắp đặt ghi theo thiết kế; căn chỉnh tim đường, cao độ, cự ly ray và các bộ phận ghi; lắp đặt bu lông, đai ốc và phụ kiện liên kết; sửa chữa, kiểm tra và hiệu chỉnh đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-707	GY-708
				Thay thế ghi ghi đơn tà vẹt bê tông	
				Tà vẹt bê tông ghi	
				Số 9	Số 12
				km	
Thay thế đường ghi		Vật liệu			
	3020131	Ghi đơn 50kg số 9 loại 92 cải tiến CZ2209	bộ	1,000	—
	3020391	Ghi đơn 50kg, ghi số 12, tà vẹt bê tông dùng cho tuyến chuyên dụng 4257	bộ	—	1,000
	3032881	Tà vẹt ghi bê tông 50kg số 9 ghi đơn	bộ	1,000	—
	3033041	Tà vẹt ghi bê tông 50kg số 12 ghi đơn	bộ	—	1,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,038	0,037
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	140,753	148,430

6.4.2. Thay tà vẹt và sàng đá ba lát

6.4.2.1. Thay tà vẹt cùng loại

Nội dung công việc: Xới đá ba lát khu vực thi công; tháo dỡ thiết bị chống xô; nhổ đỉnh đường, tháo bu lông và đai ốc liên kết; rút và thay thế tà vẹt; khoan lỗ hoặc neo bằng lưu huỳnh trên tà vẹt gỗ; chỉnh tim đường, cao độ và cự ly ray; siết chặt bu lông, đai ốc; lắp lại đá ba lát; gia cố, đầm nén bằng máy móc chuyên dùng; lắp đặt lại thiết bị chống xô; san phẳng và hoàn thiện nền đường.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-709	GY-710	GY-711	GY-712
				Tà vẹt bê tông	Tà vẹt cầu bê tông	Tà vẹt rộng bê tông	Tà vẹt gỗ
				100 thanh			
Thay tà vẹt cùng loại		Vật liệu					
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	40,800	81,600	40,800	—
	1080209	Cát hạt trung (dùng để lấp/chèn)	m ³	0,100	0,200	0,100	—
	1085305	Đá ba lát loại I	m ³	8,398	8,398	8,398	8,398
	1096291	Bột đá mịn lưới 325	kg	2,600	5,200	2,600	—
	1160241	Than	tấn	0,050	0,100	0,050	—
	1170137	Sáp parafin trắng số 50	kg	3,000	6,000	3,000	—
	1171769	Lưu huỳnh	kg	81,200	162,400	81,200	—
	1172857	Nhựa đường	kg	9,400	18,800	9,400	—
	3030161	Tà vẹt gỗ loại I	Thanh	—	—	—	100,300
	3031281	Tà vẹt bê tông dự ứng lực loại II kiểu Y II - F dùng cho tuyến chuyên dụng 3385	Thanh	100,300	—	—	—
	3032081	Tà vẹt cầu bê tông dự ứng lực loại II dùng cho tuyến chuyên dụng 3363	Thanh	—	100,300	—	—
	3032721	Tà vẹt bê tông bản rộng dùng cho tuyến chuyên dụng 3397	Thanh	—	—	100,300	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				GY-709	GY-710	GY-711	GY-712
				Tà vệt bê tông	Tà vệt cầu bê tông	Tà vệt rộng bê tông	Tà vệt gỗ
				100 thanh			
	3041977	Đinh ray xoắn ốc M24×195	bộ	404,000	808,000	404,000	—
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	1,100	2,200	1,100	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,053	0,058	0,026	0,040
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	54,621	126,779	205,131	27,310
		Máy thi công					
	9114041	Máy nâng ray thủy lực ≤15kW	Ca máy	0,194	0,194	0,194	0,194
	9114051	Máy chèn đá ba lát, nâng, chỉnh đường ray ≤1100m/giờ	Ca máy	0,067	0,067	0,067	0,067
	9114061	Máy chỉnh hình dạng mặt cắt đá ba lát ≤12000m/giờ	Ca máy	0,032	0,032	0,032	0,032
	9114107	Xe ổn định động lực	Ca máy	0,045	0,045	0,045	0,045

6.4.2.2. Thay tà vẹt khác loại

Nội dung công việc: Tháo dỡ tà vẹt cũ; lắp đặt, thay thế tà vẹt mới theo thiết kế; lắp đặt phụ kiện liên kết ray, bu lông và đai ốc liên kết; căn chỉnh tim đường, cao độ và cự ly ray; gia cố, đầm nén bằng máy móc chuyên dùng; kiểm tra, sửa chữa và hoàn thiện đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-713	GY-714
				Tà vẹt bê tông loại III A	
				Thay thế tà vẹt bê tông loại II	Thay thế tà vẹt bê tông loại III B
				100 thanh	
Thay tà vẹt khác loại		Vật liệu			
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42.5	kg	43,000	43,000
	1080209	Cát hạt trung (dùng để lấp/chèn)	m ³	0,110	0,110
	1085305	Đá ba lát loại I	m ³	8,400	8,400
	1096291	Bột đá mịn lưới 325	kg	2,600	2,600
	1160241	Than đá	tấn	0,050	0,050
	1170137	Sáp parafin trắng số 50	kg	3,000	3,000
	1171769	Lưu huỳnh	kg	87,000	87,000
	1172857	Nhựa đường	kg	9,200	9,200
	3031601	Tà vẹt bê tông dự ứng lực C-III A dùng cho tuyến chuyên dụng 3393	Thanh	100,300	100,300
	3045253	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại II ray 60kg	Bộ	100,300	—
	3045357	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại III ray 60kg	Bộ	—	100,300
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	1,100	1,100
	8999002	Vật liệu khác	%	0,078	—
		Nhân công			

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-713	GY-714
				Tà vệt bê tông loại III A	
				Thay thế tà vệt bê tông loại II	Thay thế tà vệt bê tông loại III B
				100 thanh	
	6	Nhân công	Công	71,820	75,152
		Máy thi công			
	9114041	Máy nâng ray thủy lực $\leq 15\text{kW}$	Ca máy	0,194	0,194
	9114051	Máy chèn đá ba lát, nâng, chỉnh đường ray $\leq 1100\text{m/giờ}$	Ca máy	0,067	0,067
	9114061	Máy chỉnh hình dạng mặt cắt đá ba lát $\leq 12000\text{m/giờ}$	Ca máy	0,032	0,032
	9114107	Xe ổn định động lực	Ca máy	0,045	0,045

Nội dung công việc: Tháo dỡ tà vẹt cũ; lắp đặt, thay thế tà vẹt mới theo thiết kế; lắp đặt phụ kiện liên kết ray, bu lông và đai ốc liên kết; căn chỉnh tim đường, cao độ và cự ly ray; gia cố, đầm nén bằng máy móc chuyên dùng; kiểm tra, sửa chữa và hoàn thiện đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-715	GY-716
				Tà vẹt bê tông loại III B	
				Thay thế tà vẹt bê tông loại II	Thay thế tà vẹt bê tông loại III A
				100 thanh	
Thay tà vẹt khác loại		Vật liệu			
	1085305	Đá ba lát loại I	m ³	8,4	8,4
	3031761	Tà vẹt bê tông dự ứng lực C-IIIB dùng cho tuyến chuyên dụng 3394	Thanh	100,3	100,3
	3045357	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại III ray 60kg	Bộ	100,3	100,3
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	69,112	72,132
		Máy thi công			
	9114041	Máy nâng ray thủy lực ≤15kW	Ca máy	0,194	0,194
	9114051	Máy chèn đá ba lát, nâng, chỉnh đường ray ≤1100m/giờ	Ca máy	0,067	0,067
	9114061	Máy chỉnh hình dạng mặt cắt đá ba lát ≤12000m/giờ	Ca máy	0,032	0,032
	9114107	Xe ổn định động lực	Ca máy	0,045	0,045

Nội dung công việc: Xới đá ba lát khu vực thi công; tháo dỡ thiết bị chống xô; nhỏ đỉnh đường hoặc tháo bu lông, đai ốc liên kết; rút và thay thế tà vẹt; khoan lỗ hoặc neo bu lông trên tà vẹt gỗ; căn chỉnh tim đường, cao độ và cự ly ray; siết chặt bu lông, đai ốc; lấp lại đá ba lát; gia cố, đầm nén bằng máy móc chuyên dùng; lắp đặt lại thiết bị chống xô; san phẳng và hoàn thiện nền đường.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-717	GY-718	GY-719
				Thay thế tà vẹt các loại khác nhau		
				Thay thế tà vẹt bê tông bằng tà vẹt gỗ		Thay thế tà vẹt gỗ bằng tà vẹt bê tông
				Ray thép 50kg	Ray thép 60kg	
				100 thanh		
Thay tà vẹt khác loại		Vật liệu				
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42.5	kg	40,800	40,800	—
	1080209	Cát trung(dùng để lấp/chèn)	m ³	0,100	0,100	—
	1085305	Đá ba lát loại I	m ³	8,400	8,400	8,400
	1096291	Bột đá mịn lưới 325	kg	2,600	2,600	—
	1160241	Than đá	tấn	0,050	0,050	—
	1170137	Sáp parafin trắng số 50	kg	3,000	3,000	—
	1171769	Lưu huỳnh	kg	81,200	81,200	—
	1172857	Nhựa đường	kg	9,400	9,400	—
	3030161	Tà vẹt gỗ loại I	Thanh	—	—	100,300
	3031281	Tà vẹt bê tông dự ứng lực loại II kiểu Y II - F dùng cho tuyến chuyên dụng 3385	Thanh	100,300	100,300	—
	3041925	Đỉnh ray 16x16x165	Cái	—	—	1.010,000
	3043745	Tấm đệm sắt 50kg	Tấm	—	—	200,600
	3044993	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I ray 50kg	Bộ	200,600	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				GY-717	GY-718	GY-719
				Thay thế tà vẹt các loại khác nhau		
				Thay thế tà vẹt bê tông bằng tà vẹt gỗ	Thay thế tà vẹt gỗ bằng tà vẹt bê tông	
				Ray thép 50kg	Ray thép 60kg	
				100 thanh		
	3045149	Phụ kiện liên kết ray đàn hồi loại I ray 60kg	Bộ	—	200,600	—
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	1,100	1,100	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,091	0,092	0,035
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	25,677	28,244	17,317
		Máy thi công				
	9114041	Máy nâng chỉnh đường ray thủy lực $\leq 15\text{kW}$	Ca máy	0,194	0,194	0,194
	9114051	Máy chèn đá ba lát, nâng, chỉnh đường ray $\leq 1100\text{m/giờ}$	Ca máy	0,067	0,067	0,067
	9114061	Máy chỉnh hình dạng mặt cắt đá ba lát $\leq 12000\text{m/giờ}$	Ca máy	0,032	0,032	0,032
	9114107	Xe ổn định động lực	Ca máy	0,045	0,045	0,045

Nội dung công việc: Xới đá ba lát khu vực thi công; tháo dỡ thiết bị chống xô; nhỏ đỉnh đường hoặc tháo bu lông, đai ốc liên kết; rút và thay thế tà vẹt; khoan lỗ hoặc neo bu lông trên tà vẹt gỗ; căn chỉnh tim đường, cao độ và cự ly ray; siết chặt bu lông, đai ốc; lấp lại đá ba lát; gia cố, đầm nén bằng máy móc chuyên dùng; lắp đặt lại thiết bị chống xô; san phẳng và hoàn thiện nền đường.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-720	GY-721
				Thay thế tà vẹt điện dung	
				Loại II	Loại III
				100 thanh	
Thay tà vẹt khác loại		Vật liệu			
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42.5	kg	40,800	40,800
	1080209	Cát hạt trung (dùng để lấp/chèn)	m ³	0,100	0,100
	1096291	Bột đá mịn lưới 325	kg	2,600	2,600
	1160241	Than đá	tấn	0,050	0,050
	1170137	Sáp parafin trắng số 50	kg	3,000	3,000
	1171769	Lưu huỳnh	kg	81,200	81,200
	1172857	Nhựa đường	kg	9.400	9.400
	3030801	Tà vẹt cách điện loại II	Thanh	100,300	100,300
	3030961	Tà vẹt cách điện loại III	Thanh	—	—
	3048529	Mỡ bôi trơn chống gỉ	kg	1,100	1,100
	8999002	Vật liệu khác	%	0,031	0,028
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	28,244	28,244
		Máy thi công			
	9114041	Máy nâng ray thủy lực ≤15kW	Ca máy	0,194	0,194
	9114051	Máy chèn đá ba lát, nâng, chỉnh đường ray ≤1100m/giờ	Ca máy	0,067	0,067
	9114061	Máy chỉnh hình dạng mặt cắt đá ba lát ≤12000m/giờ	Ca máy	0,032	0,032

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-720	GY-721
				Thay thế tà vẹt điện dung	
				Loại II	Loại III
				100 thanh	
	9114107	Xe ổn định động lực	Ca máy	0,045	0,045

6.4.2.3. Sàng đá ba lát

Nội dung công việc: Xới, đào và sàng đá ba lát khu vực thi công; di chuyển tà vẹt; nhắc, tháo dỡ và lắp đặt lại thiết bị chống xô; lắp lại đá ba lát; gia cố, đầm nén bằng máy móc chuyên dùng; san phẳng và hoàn thiện nền đường theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				GY-722	GY-723
				Sàng đá ba lát thủ công	
				Sàng lọc không tháo dỡ đường	Sàng lọc sau khi tháo dỡ đường
				100m ³	
Sàng đá ba lát		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	30,539	18,767
		Máy thi công			
	9114041	Máy nâng ray thủy lực ≤15kW	Ca máy	0,140	0,140
	9114051	Máy chèn đá ba lát, nâng, chỉnh đường ray ≤1100m/giờ	Ca máy	0,048	0,048
	9114061	Máy chỉnh hình dạng mặt cắt đá ba lát ≤12000m/giờ	Ca máy	0,023	0,023
	9114107	Xe ổn định động lực	Ca máy	0,032	0,032

Nội dung công việc: Sàng dốc, sàng đá ba lát bằng máy; san phẳng đá ba lát thủ công; nâng đường và chèn đá ba lát thủ công; gia cố bằng máy móc chuyên dùng; chỉnh hình đá ba lát bằng máy; ổn định động lực; san phẳng tổng hợp thủ công; bổ sung đá ba lát; kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao đường ray theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				GY-724	GY-725	GY-726	GY-727	GY-728	GY-729
				Sàng đá ba lát bằng máy móc lớn					
				Sàng thường			Sàng toàn bộ		
				Tốc độ khai thác $\leq 120\text{km/h}$	Tốc độ khai thác $\leq 160\text{km/h}$	Tốc độ khai thác $\leq 200\text{km/h}$	Tốc độ khai thác $\leq 120\text{km/h}$	Tốc độ khai thác $\leq 160\text{km/h}$	Tốc độ khai thác $\leq 200\text{km/h}$
				km					
Sàng đá ba lát		Nhân công							
	6	Nhân công	Công	133,962	160,755	187,547	233,043	279,651	326,26
		Máy thi công							
	9114051	Máy chèn đá ba lát, nâng, chỉnh đường ray $\leq 1100\text{m/giờ}$	Ca máy	1,671	1,912	2,228	2,674	3,342	4,118
	9114061	Máy chỉnh hình dạng mặt cắt đá ba lát $\leq 12000\text{m/giờ}$	Ca máy	0,557	0,637	0,744	0,891	1,114	1,373
	9114065	Xe sàng đá ba lát $\leq 550\text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	1,114	1,274	1,488	1,783	2,228	2,745
	9114107	Xe ổn định động lực	Ca máy	0,557	0,637	0,744	0,891	1,114	1,373