

BỘ XÂY DỰNG

**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 II
Định mức dự toán xây dựng nền đường**

(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	7
PHẦN 2: THUYẾT MINH CHƯƠNG	13
Chương 1: Công tác thi công đất đá, nền đường	23
1.1. Công tác đào và vận chuyển đất	23
1.1.1. Đào, xúc đất bằng máy, đổ tại chỗ	23
1.1.2. Đào, xúc đất đổ lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào một gầu, bánh xích	24
1.1.3. Đào, xúc đất, vận chuyển bằng máy đào một gầu, bánh hơi.....	28
1.1.4. Đào, xúc đất đổ lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào một gầu, bánh hơi	29
1.1.5. Đào san đất bằng máy ủi	30
1.1.6. Vận chuyển đất bằng xe ô tô tự đổ	31
1.1.7. Đào và vận chuyển đất bằng thủ công.....	34
1.1.8. Đào đất thủ công, vận chuyển đất bằng xe hai bánh	36
1.1.9. Đào đất thủ công, vận chuyển bằng xe tải nhỏ.....	38
1.2. Công tác đào và vận chuyển đá	40
1.2.1. Đào đá bằng máy	40
1.2.2. Phá đá bằng khoan nổ mìn.....	41
1.2.3. Phá đá bằng nổ mìn lỗ khoan nông	43
1.2.4. Nổ mìn tạo phẳng (tách lớp).....	45
1.2.5. Phá đá bằng phương pháp nổ mìn tĩnh	47
1.2.6. Nổ mìn có kiểm soát.....	50
1.2.7. Phủ khối nổ	56
1.2.8. Xử lý đá thải	60

1.2.9. Đào, xúc đá bằng máy	61
1.2.10. Đào, xúc, vận chuyển đá bằng máy đào một gầu, bánh hơi.....	62
1.2.11. Đào, xúc đá bằng máy đào một gầu, bánh hơi	63
1.2.12. Vận chuyển đá bằng xe ô tô tự đổ	64
1.2.13. Vận chuyển đá bằng thủ công	67
1.2.14. Đào, xúc đá bằng thủ công, vận chuyển bằng xe hai bánh	68
1.3. Công tác đắp	69
1.3.1. Chuẩn bị vật liệu đắp	69
1.3.2. Vận chuyển vật liệu đắp bằng ô tô tự đổ	75
1.3.3. Đắp và đầm lèn.....	77
1.3.4. Tưới nước, hoàn thiện mái dốc.....	82
1.4. Dọn dẹp mặt bằng, san phẳng và đầm lèn đất (đá) thải.....	83
1.4.1. Dọn dẹp lớp đất mặt	83
1.4.2. Đào gốc cây	84
1.4.3. San phẳng và đầm lèn đất thải tại bãi thải.....	85
1.4.4. San phẳng và đầm lèn đá thải tại bãi thải	86
1.4.5. Đào và vận chuyển bùn	87
Chương 2: Kết cấu chống đỡ.....	90
2.1. Cọc chống trượt	90
2.2. Tường chắn đất trọng lực	96
2.3. Tường chắn đất dạng cọc - bản	99
2.4. Tường chắn đất có neo	103
2.5. Tường chắn đất có cốt	107
2.6. Tường chắn đất dạng công xôn, tường cánh	110
2.7. Đinh đất	112
2.8. Neo dự ứng lực	113
2.9. Khung giằng neo.....	117

2.10. Công trình phụ trợ tường chắn đất	120
2.11. Giàn giáo.....	125
Chương 3: Xử lý nền móng.....	126
3.1. Lớp đệm và đào	126
3.1.1. Lớp đệm nền đất yếu	126
3.1.2. Đào đất giữa các cọc.....	128
3.2. Đầm nén đáy móng.....	129
3.2.1. Đầm rơi tự do.....	129
3.2.2. Đầm lèn	130
3.3. San lấp nền móng	131
3.4. Thoát nước và cố kết	134
3.4.1. Giếng cát bao (phương pháp thi công phun nước)	134
3.4.2. Bấc thấm	136
3.4.3. Cố kết chân không	137
3.4.4. Gia tải trước	138
3.5. Cọc gia cố đất xi măng	139
3.5.1. Cọc trộn xi măng	139
3.5.2. Cọc trộn vữa xi măng cát.....	142
3.5.3. Cọc phun xoáy	143
3.5.4. Cọc xi măng – đất phun khô.....	145
3.6. Cọc thay thế.....	146
3.6.1. Cọc CFG	146
3.6.2. Cọc vít	150
3.6.3. Cọc đất xi măng.....	151
3.6.4. Cọc đất xi măng mở rộng	153
3.6.5. Cọc cát	155
3.6.6. Cọc đá dăm	157

3.6.7. Cọc vôi đất đầm chặt (Cọc vôi gia cố nền)	158
3.6.8. Cọc vữa bao vải	159
3.7. Cọc đóng (cọc hạ), cọc khoan nhồi	160
3.7.1. Cọc đúc sẵn.....	160
3.7.2. Cọc ống bê tông thành mỏng đổ tại chỗ	162
3.8. Kết cấu cọc - bản	163
Chương 4: Gia cố bề mặt phẳng (mái dốc)	165
4.1. Bê tông phun.....	165
4.2. Bảo vệ xanh	167
4.2.1. Trãi thảm cỏ.....	167
4.2.2. Gieo hạt cỏ.....	168
4.2.3. Phun gieo trồng cỏ.....	169
4.2.4. Phun trộn trồng cây	170
4.2.5. Trồng hoa và cây cỏ	172
4.2.6. Trồng cây gỗ.....	173
4.2.7. Trồng cây bụi.....	174
4.2.8. Trồng cây giống trong bầu, cỏ hương bài, túi trồng cây	175
4.2.9. Trồng hàng rào xanh.....	176
4.2.10. Trồng cây leo	177
4.2.11. Chăm sóc cây bụi.....	178
4.2.12. Chăm sóc cây gỗ.....	179
4.2.13. Chăm sóc bồn hoa	180
4.2.14. Chăm sóc hàng rào xanh.....	181
4.2.15. Chăm sóc thảm cỏ	182
Nội dung công việc: Dọn dẹp mảnh vụn, phòng trừ sâu bệnh, tưới nước.	182
4.2.16. Tưới nhỏ giọt	183
4.2.17. Khác.....	186

4.3. Bảo vệ nền đường cát bay	187
4.3.1. Rải đất sét	187
4.3.2. Rải đá cuội (sỏi).....	188
4.3.3. Rải ô vuông rom	189
4.3.4. Hàng rào cát.....	190
4.3.5. Lưới thép gai.....	191
4.3.6. Tường chắn gió.....	192
4.4. Lưới bảo vệ kim loại dẻo cường độ cao	196
4.4.1. Lưới bảo vệ chủ động	196
4.4.2. Lưới bảo vệ bị động.....	198
4.5. Vật liệu địa kỹ thuật tổng hợp	200
4.5.1. Trải vải địa kỹ thuật, lưới địa kỹ thuật	200
4.5.2. Trải lưới địa kỹ thuật, ô địa kỹ thuật	201
4.5.3. Trải đệm lưới địa kỹ thuật	202
4.5.4. Trải polyme địa kỹ thuật.....	203
Chương 5: Bảo vệ mái dốc và chống xói lở	204
5.1. Chế tạo và vận chuyển cấu kiện nhỏ	204
5.1.1. Chế tạo cấu kiện nhỏ	204
5.1.2. Vận chuyển cấu kiện nhỏ đúc sẵn	207
5.2. Xây mái dốc.....	208
5.2.1. Đá hộc xây khan	208
5.2.2. Đá hộc xây vữa	209
5.2.3. Xây khối đúc sẵn bằng vữa	211
5.2.4. Gia cố mái dốc bằng khung.....	212
5.2.5. Tường bảo vệ mái dốc taluy dương kiểu đặc (Tường bảo vệ kiểu cửa sổ)...	214
5.2.6. Gia cố mái dốc trồng cỏ.....	216
5.2.7. Tăng chi phí vận chuyển vật liệu xây mái dốc theo phương đứng.....	217

5.3. Gia cố vai nền đường.....	218
5.4. Chống xói lở	220
Chương 6: Công trình thoát nước.....	221
6.1. Đào rãnh	221
6.2. Rãnh thoát nước.....	223
6.2.1. Xây lát mương rãnh.....	223
6.2.2. Đổ bê tông tại chỗ mương rãnh	225
6.3. Công trình thoát nước ngầm	226
6.3.1. Ống bê tông	226
6.3.2. Ống bê tông cốt thép.....	227
6.3.3. Ống PVC	228
6.3.4. Ống mềm thấm nước	229
6.3.5. Hố kiểm tra	230
Chương 7: Xử lý hang ngầm.....	231
7.1. Khoan lỗ	231
7.2. Bơm vữa	232
Chương 8: Hàng rào bảo vệ tuyến đường.....	234
8.1. Móng trụ	234
8.2. Hàng rào bảo vệ bê tông.....	235
8.3. Chế tạo và lắp đặt hàng rào bảo vệ bằng thép	237
8.4. Phụ kiện hàng rào bảo vệ tuyến đường	238
Chương 9: Các công trình khác.....	239
9.1. Đào bậc thang	239
9.2. Sửa chữa nền đường đất	240
9.3. Sửa chữa nền đường đá	241
9.4. Đắp sau mô và đoạn chuyển tiếp.....	242
9.5. Lắp đặt tấm lún, cọc dịch vị	245

PHẦN 1: THUYẾT MINH CHUNG

ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN XÂY DỰNG NỀN ĐƯỜNG

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

1.1. Định mức dự toán xây dựng nền đường 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 nền đường được chuyển đổi từ Bộ Định mức dự toán xây dựng nền đường (TB/T 10822—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 nền đường 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 dự toán 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 3.7 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 50m, 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 3.8 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 nền đường

Định mức dự toán xây dựng nền đường bao gồm 09 chương được mã hóa thống nhất theo nhóm, loại công tác hoặc kết cấu xây dựng; cụ thể như sau:

Chương 1: Công tác thi công đất đá, nền đường

Chương 2: Kết cấu chống đỡ

Chương 3: Xử lý nền móng

Chương 4: Gia cố bề mặt phẳng (mái dốc)

Chương 5: Bảo vệ mái dốc và chống xói lở

Chương 6: Công trình thoát nước

Chương 7: Xử lý hang ngầm

Chương 8: Hàng rào bảo vệ tuyến đường

Chương 9: Các công trình khác

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

3.1. Định mức dự toán xây dựng nền đường trong bộ định mức này quy định áp dụng cho các công tác công trình nền đường sắt, đường cải tuyến (đường chuyển hướng), đường giao cắt đồng mức, cải tạo mương (sông), các công tác đất, đá khác.

Ngoài thuyết minh áp dụng chung, trong các chương của định mức dự toán xây dựng nền đường còn có phần thuyết minh và hướng dẫn cụ thể đối với từng nhóm, loại công tác xây dựng phù hợp với yêu cầu kỹ thuật, điều kiện thi công và biện pháp thi công.

3.2. Căn cứ vào yêu cầu kỹ thuật, điều kiện thi công và biện pháp thi công của công trình xây dựng, tổ chức tư vấn thiết kế có trách nhiệm lựa chọn định mức dự toán cho phù hợp với dây chuyền công nghệ thi công của công trình.

Khi vật liệu chính được sử dụng trong thiết kế không phù hợp với hạng mục định mức tương ứng, có thể hoán đổi trong điều kiện lượng hao phí không thay đổi.

3.3. Định mức dự toán các công tác xây dựng thực hiện hoàn toàn bằng thủ công chỉ được áp dụng trong trường hợp điều kiện thi công không thực hiện được bằng máy.

3.4. Khối lượng bê tông, vữa xi măng ghi trong ngoặc thể hiện lượng hao phí để hoàn thành một đơn vị định mức. Trong đó:

- Đối với bê tông có mã hiệu “HT-0”, là các mục định mức chưa bao gồm khối lượng và thành phần cấp phối vật liệu; khi áp dụng được tính bổ sung theo “Phụ lục I. Định mức dự toán xây dựng cơ bản”

- Đối với bê tông và vữa xi măng có các mã hiệu khác “HT-...”, trong định mức đã bao gồm khối lượng và thành phần vật liệu. Khi loại bê tông hoặc vữa xi măng sử dụng theo thiết kế khác với định mức, được điều chỉnh theo “Phụ lục I: Định mức dự toán xây dựng cơ bản”.

- Đối với công trình nhà, cấp phối bê tông và vữa xi măng có thể tham khảo thực hiện theo “Phụ lục XI: Định mức dự toán xây dựng nhà”.

3.5. Các định mức dự toán về cấu kiện bê tông đúc sẵn, gia công cốt thép trong định mức này được xây dựng theo phương pháp thi công công nghiệp hóa, chưa bao gồm vận chuyển ngoài công trường; khi áp dụng cần tính bổ sung theo các mục định mức liên quan.

3.6. Các công tác đào hố móng và phá dỡ công trình chưa bao gồm trong Định mức dự toán xây dựng này được áp dụng các định mức dự toán xây dựng tương ứng trong “Phụ lục III: Định mức dự toán xây dựng cầu cống” và “Phụ lục XIV: Định mức dự toán xây dựng nhà ga”.

3.7. Mức hao phí vật liệu khác 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 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 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	LY-44	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	119,95
2	LY-45	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	279,638
3	LY-61	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	1142
4	LY-62	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	1484
5	LY-63	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	125
6	LY-64	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	162,6
7	LY-65	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	200
8	LY-66	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	260

STT	Mã định mức	Mã hiệu vật liệu hao phí	Tên vật liệu hao phí	Đơn vị tính	Giá trị
9	LY-85	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	1,063
10	LY-86	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	6,256
11	LY-128	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	18,343
12	LY-129	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	18,343
13	LY-130	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	18,343
14	LY-131	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	18,343
15	LY-132	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	18,573
16	LY-133	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	18,573
17	LY-134	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	18,573
18	LY-135	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	113,384
19	LY-136	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	18,573
20	LY-137	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	18,573
21	LY-138	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	18,573
22	LY-139	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	113,384
23	LY-140	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	107,562
24	LY-141	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	107,562
25	LY-142	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	107,562
26	LY-143	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	107,562
27	LY-154	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	7,106
28	LY-155	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	8,347
29	LY-156	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	9,792
30	LY-157	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	11,501
31	LY-162	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	0,434
32	LY-179	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	9,44
33	LY-182	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	9,44
34	LY-199	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	122,4
35	LY-200	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	187,85
36	LY-227	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	2,55
37	LY-229	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	2,55
38	LY-242	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	3,825
39	LY-266	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	16,38
40	LY-268	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	25,568
41	LY-337	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	1,53
42	LY-340	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	10,285
43	LY-388	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	38,25
44	LY-390	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	8,5
45	LY-404	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	38,926
46	LY-406	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	38,926
47	LY-410	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	38,926
48	LY-411	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	38,926
49	LY-417	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	12,75
50	LY-418	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	279,638
51	LY-419	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	6,35
52	LY-420	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	279,638
53	LY-425	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	6,953

STT	Mã định mức	Mã hiệu vật liệu hao phí	Tên vật liệu hao phí	Đơn vị tính	Giá trị
54	LY-446	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	76,449
55	LY-450	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	4,25
56	LY-451	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	10,98
57	LY-455	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	10,2
58	LY-456	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	10,2
59	LY-461	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	0,255
60	LY-462	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	93,21
61	LY-463	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	0,102
62	LY-464	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	0,102
63	LY-465	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	0,128
64	LY-466	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	0,128

3.8. 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	LY-86	9199999	Chi phí máy khác	NDT	199,705
2	LY-167	9199999	Chi phí máy khác	NDT	14,594
3	LY-199	9199999	Chi phí máy khác	NDT	118,286
4	LY-214	9199999	Chi phí máy khác	NDT	118,286
5	LY-219	9199999	Chi phí máy khác	NDT	50,18
6	LY-267	9199999	Chi phí máy khác	NDT	4,67
7	LY-269	9199999	Chi phí máy khác	NDT	5,193
8	LY-349	9199999	Chi phí máy khác	NDT	4,763
9	LY-350	9199999	Chi phí máy khác	NDT	5,812
10	LY-351	9199999	Chi phí máy khác	NDT	7,988
11	LY-352	9199999	Chi phí máy khác	NDT	9,576
12	LY-353	9199999	Chi phí máy khác	NDT	0,138
13	LY-354	9199999	Chi phí máy khác	NDT	7,835
14	LY-354	9199999	Chi phí máy khác	NDT	7,835
15	LY-377	9199999	Chi phí máy khác	NDT	8,962
16	LY-383	9199999	Chi phí máy khác	NDT	53,69
17	LY-384	9199999	Chi phí máy khác	NDT	66,057
18	LY-385	9199999	Chi phí máy khác	NDT	66,057
19	LY-386	9199999	Chi phí máy khác	NDT	108,674
20	LY-387	9199999	Chi phí máy khác	NDT	66,057
21	LY-414	9199999	Chi phí máy khác	NDT	18,972
22	LY-427	9199999	Chi phí máy khác	NDT	18,972
23	LY-435	9199999	Chi phí máy khác	NDT	2,734
24	LY-436	9199999	Chi phí máy khác	NDT	4,976
25	LY-437	9199999	Chi phí máy khác	NDT	18,139
26	LY-438	9199999	Chi phí máy khác	NDT	36,279
27	LY-439	9199999	Chi phí máy khác	NDT	114,28
28	LY-452	9199999	Chi phí máy khác	NDT	63,982
29	LY-467	9199999	Chi phí máy khác	NDT	0,553

PHẦN 2: THUYẾT MINH CHƯƠNG

CHƯƠNG 1: CÔNG TÁC THI CÔNG ĐÁT ĐÁ, NỀN ĐƯỜNG

I. Chương này bao gồm 4 mục: Công tác đào và vận chuyển đất; Công tác đào và vận chuyển đá; Công tác đắp; Dọn dẹp mặt bằng, san phẳng và đầm lèn đất(đá) thải.

II. Đào đất đá

1. Công tác đào đất, ngoài nội dung công việc đã được thuyết minh, còn bao gồm hao phí nhân công, vật liệu, máy móc cần thiết cho việc sửa chữa mái dốc, nghiệm thu đáy và sửa chữa khu vực lấy đất.

2. Máy xúc lật làm tơi đất chỉ áp dụng cho việc xúc, bốc dỡ đất tơi trong phạm vi 20m, ngoài phạm vi 20m nên sử dụng xe tự đổ để vận chuyển.

3. Vận chuyển đất đá đã tính đến các yếu tố đường sá (đường tạm và các yếu tố cản trở giao thông), định mức vận chuyển bằng ô tô trong công trình đất đá chỉ áp dụng cho khoảng cách vận chuyển $\leq 10\text{km}$ và trong phạm vi vận chuyển, đối với phần vượt quá 10km, áp dụng hệ số 0,85.

4. Đào đá bằng phương pháp khoan lỗ sâu, khoan lỗ nông, khi dùng làm vật liệu đào đắp hoặc cần nghiền nhỏ trước khi đắp, áp dụng các hạng mục LY-46, 47, 48, 52, 53, 54, đối với phần vật liệu cần nghiền nhỏ, tính riêng hạng mục nghiền; đối với phần có thể sử dụng trực tiếp để đào đắp, áp dụng các hạng mục LY-49, 50, 51, 55, 56, 57.

5. Đơn vị nổ mìn tạo mặt phẳng (tách lớp) được tính theo diện tích mái dốc thiết kế, nên sử dụng kết hợp với các định mức đào đá khác. Nổ mìn tạo mặt phẳng chỉ áp dụng cho nổ mìn không có kiểm soát.

6. Nổ mìn tĩnh và định mức phá đá được sử dụng kết hợp, nhân công hoặc máy móc phá đá được lựa chọn tùy theo tình hình thực tế.

7. Nổ mìn có kiểm soát áp dụng cho công tác đào đá cần kiểm soát nổ mìn khi xây dựng tuyến thứ hai gần đường sắt hiện có.

Điều kiện thi công được chia thành ba loại A, B, C khác nhau, xem Bảng 3.

Bảng 3: Các loại điều kiện thi công

Loại A	Loại B	Loại C
Khoảng cách giữa các tuyến $\leq 5\text{m}$, chiều sâu đào $\geq 8\text{m}$, chiều dày đào $\leq 4\text{m}$, có mái dốc $> 1:0,5$, đá cứng từ loại á cứng trở lên	Khoảng cách giữa các tuyến $\leq 10\text{m}$, chiều sâu đào $\leq 10\text{m}$, có mái dốc $\leq 1:0,5$	Không đáp ứng điều kiện loại A, B, nhưng việc nổ mìn đá nằm trên mái dốc cách đường sắt hiện có trong vòng 50 m và không có vật cản tự nhiên

Ghi chú: Chiều cao mái dốc trong bảng là chiều cao từ vai đường đến điểm cao nhất của mép trên mái dốc; chiều dày đào là chiều dày đào trung bình của khối nổ.

Định mức đã xem xét đến yếu tố giảm hiệu suất do nổ mìn phong tỏa theo điểm, khi sử dụng không tính thêm chi phí thi công khô trên tuyến đang vận hành.

8. Định mức phủ khối nổ phải được sử dụng kết hợp với phương thức và số lớp phủ được thiết kế cho khối nổ.

9. Lượng hao phí vật liệu lưới bảo vệ mềm trong định mức lưới bảo vệ mềm phủ khối nổ đã tính đến số lượng chồng mép và hao hụt.

10. Định mức phủ khối nổ bằng bao cát chưa bao gồm hao phí vật liệu nhồi trong bao, chi phí vật liệu nhồi được tính riêng theo thiết kế khối nổ.

11. Việc đào đất đóng băng có thể thực hiện theo định mức đào đá mềm.

12. Quy tắc tính toán khối lượng công trình:

- Số lượng đào và vận chuyển được tính theo thể tích tự nhiên.
- Số lượng nổ mìn tạo mặt phẳng (tách lớp) được tính theo diện tích bề mặt mái dốc.
- Khối lượng công trình phủ khối nổ được tính theo số lớp phủ và phương thức kết hợp phủ cần thiết theo thiết kế khối nổ, tính trên 100 m².
- Việc đào rãnh nền đường được tính theo đường không chế đào được thiết kế.

III. Công tác đắp đất, đá

1. Việc chuẩn bị vật liệu đắp được thực hiện tập trung, việc chuẩn bị và đắp phải được sử dụng đồng bộ.

2. Hạng mục vận chuyển vật liệu đắp chỉ áp dụng cho việc vận chuyển vật liệu từ bãi tập kết tạm lớn đến mặt bằng thi công.

3. Việc trộn cải tạo vật lý vật liệu đắp chưa bao gồm hao phí vật liệu đắp; định mức đất cải tạo bằng xi măng, đất cải tạo bằng vôi đã bao gồm hao phí xi măng, vôi, chưa bao gồm hao phí đất; định mức đá dăm cấp phối, đá dăm ổn định xi măng đã bao gồm toàn bộ hao phí vật liệu.

4. Vật liệu đắp nền đường được lựa chọn theo yêu cầu tiêu chuẩn thiết kế để áp dụng định mức nghiền vật liệu đắp.

5. Hạng mục chuẩn bị đá dăm cấp phối được biên soạn theo đá dăm, nếu thiết kế sử dụng sỏi cuội cấp phối, có thể hoán đổi.

6. Hạng mục cày xới, san phẳng, đầm nén cho các đoạn đường không đào không đắp, áp dụng cho việc xử lý mặt đất tự nhiên ở những khu vực không cần xử lý nền móng.

7. Hạng mục đắp và đầm nén nền đường đã bao gồm nội dung tưới nước hoặc phơi khô trong điều kiện thông thường, định mức tưới nước nền đường áp dụng cho các khu vực đặc biệt thiếu nước, lượng nước tưới do thiết kế xác định.

8. Việc cải tạo đất và nghiền vật liệu đắp phải được sử dụng đồng bộ với hạng mục đào vận chuyển đất đá, hệ số quy đổi thực hiện theo bảng bên dưới

9. Đơn vị định mức công trình đất đá, đào và vận chuyển là khối đất đá tự nhiên, đắp là khối đất đá đầm nén. Khi khối lượng công trình được tính bằng thể tích đầm nén, mà áp dụng định mức có đơn vị đo lường là khối đất đá tự nhiên, thì định mức được áp dụng phải nhân với hệ số trong Bảng 4.

Bảng 4. Bảng hệ số quy đổi đất tự nhiên và đất đầm nén

Cấp tốc độ		Đất			Đá
		Đất toi	Đất thường	Đất cứng	
Tốc độ thiết kế > 200km/h	Khu gian	1,258	1,156	1,115	0,941
	Ga bãi	1,230	1,130	1,090	0,920
160km/h < Tốc độ thiết kế ≤ 200km/h	Khu gian	1,225	1,133	1,092	0,921
	Ga bãi	1,198	1,108	1,068	0,900
Tốc độ thiết kế ≤ 160km/h	Khu gian	1,125	1,064	1,023	0,859
	Ga bãi	1,100	1,040	1,000	0,840

Ghi chú: Hệ số trong bảng đã tính đến khối lượng đất đá cần để mở rộng hai bên theo yêu cầu thi công nền đường đắp. Khi đắp bằng vật liệu mua ngoài, trọng lượng vật liệu đắp được tính theo bảng 5.

Bảng 5. Bảng hệ số quy đổi đất toi với đất đầm nén

Vị trí áp dụng	Cấp tốc độ	Khối lượng riêng của vật liệu đắp nhóm A, B
Lớp dưới nền trên	Tốc độ thiết kế > 200km/h	2,233
Lớp đáy nền trên	Tốc độ thiết kế > 200km/h	2,305
	160km/h < Tốc độ thiết kế ≤ 200km/h	2,257

Ghi chú: Trong bảng này, vật liệu đắp nhóm A, B mua ngoài được tính theo khối lượng riêng biểu kiến 2,5t/m³.

Quy tắc đo lường khối lượng công trình:

1. Khối lượng công trình chuẩn bị vật liệu đắp, vận chuyển vật liệu đắp và lu lèn được tính theo thể tích đầm nén của mặt cắt thiết kế.

2. Việc nghiền vật liệu đắp được tính theo khối lượng thể tích đầm nén.

3. Khối lượng đất đá làm đường bảo vệ, phần dự phòng khối lượng lún được tính vào khối lượng đắp.

4. Sau khi dọn dẹp và lu lèn đáy nền đường, khối lượng đất đá đắp trả lại giữa nền đã xử lý và mặt đất tự nhiên được tính vào khối lượng đắp.

5. Khối lượng nước tưới nền đường được tính bằng "t" theo khối lượng thiết kế.

6. Khối lượng cày xới, san phẳng, đầm nén ở các đoạn không đào không đắp được tính theo diện tích thiết kế.

7. Khối lượng gọt mái dốc, hoàn thiện mép nền đường đắp được tính theo diện tích mái dốc thiết kế.

8. Khối lượng công trình đắp, đầm nén đoạn chuyển tiếp được tính theo thể tích đầm nén dựa trên mặt cắt đắp thiết kế, bao gồm cả khối lượng công trình phân bọc ngoài đoạn chuyển tiếp.

IV. Dọn dẹp mặt bằng, san phẳng và lu lèn đất (đá) thải.

1. Phát quang, dọn dẹp mặt bằng: là việc loại bỏ cây trồng, hệ thống rễ cây và lớp đất mặt trong phạm vi 30cm trở xuống so với mặt đất tự nhiên.

2. Định mức chặt cây: áp dụng cho cây có đường kính $\geq 10\text{cm}$ ở độ cao 1,3m so với mặt đất. Các trường hợp còn lại đều được tính vào công tác phát quang, dọn dẹp mặt bằng.

3. Việc vận chuyển phế thải: Chi phí vận chuyển các chất thải từ quá trình phát quang và đào gốc cây đến địa điểm xử lý được tính riêng theo các danh mục định mức liên quan.

4. Quy tắc đo bóc khối lượng:

- Phát quang, dọn dẹp mặt bằng được tính theo diện tích bề mặt xử lý thiết kế. Trường hợp thiết kế không yêu cầu phát quang thì tính vào khối lượng đào đất (đào phương). Khi chiều sâu thiết kế vượt quá 30cm, phần dưới 30cm sẽ được tính là khối lượng đào đất. Công nghệ bóc tách toàn bộ lớp cỏ và bụi rậm sẽ được tính toán riêng dựa trên thiết kế.

- Đào gốc cây: Tính theo số lượng cây (gốc) thực tế cần đào bỏ.

- San gạt, đầm nén bãi thải đất (đá): Tính theo thể tích tự nhiên (thể tích nguyên khai) của lượng đất đá đổ thải.

5. Đào và vận chuyển bùn: Khối lượng bơm thoát nước ở các ao bùn được tính theo thể tích nước sạch thực tế bơm ra.

CHƯƠNG 2: KẾT CẤU CHỐNG ĐỔ

I. Chương này bao gồm 11 mục: Cọc chống trượt; Tường chắn đất trọng lực; Tường chắn dạng cọc - bản; Tường chắn đất có neo; Tường chắn đất có cốt; Tường chắn đất dạng

công xôn, tường cánh; Đinh đất; Neo dự ứng lực; Khung giằng neo; Công trình phụ trợ tường chắn đất; Giàn giáo.

II. Định mức tường chắn áp dụng cho tường bảo vệ.

III. Định mức tường chắn đất bằng đinh đất không bao gồm lưới treo và bê tông phun, khi cần thiết cần tính riêng theo hạng mục định mức liên quan.

IV. Định mức neo dự ứng lực được biên soạn cho lỗ khoan đơn sâu dưới 30m, nếu chiều sâu thiết kế khác, cần phân tích và tính toán lại.

V. Quy tắc đo bóc khối lượng:

1. Thể tích kết cấu xây được tính theo thể tích thực tế theo thiết kế, không trừ phần thể tích chiếm chỗ của cốt thép, cáp dự ứng lực, các chi tiết chôn sẵn và lỗ chờ bơm vữa.

2. Đào lỗ cọc chống trượt: Toàn bộ việc đào hố cọc được tính theo tổng chiều sâu hố và áp dụng định mức tương ứng. Khối lượng bê tông thân cọc được tính bằng chiều dài từ đỉnh cọc đến đáy cọc nhân với diện tích mặt cắt ngang của cọc thiết kế, không bao gồm khối lượng bê tông ống vách (hệ khung bảo vệ thành hố đào). Bê tông ống vách được tính riêng theo định mức tương ứng.

3. Khối lượng neo, thanh neo tường chắn đất có cốt và neo được tính theo trọng lượng vật liệu chính (cốt thép hoặc cáp thép dự ứng lực), không tính phần khối lượng phụ kiện. Chiều dài tính toán là chiều dài thiết kế phần neo cắm vào đá; phần chiều dài neo lộ ra theo quy định và hao hụt trong quá trình gia công đã được tính trong định mức.

4. Khối lượng bơm nước trong hố cọc được tính theo thể tích đất ướt đào dưới mực nước ngầm thường xuyên.

5. Công tác đắp phía sau tường chắn được hiểu là phần đắp trong phạm vi 2 m phía sau tường chắn, được tính theo thể tích đầm chặt.

6. Khối lượng công trình giàn giáo kết cấu chống đỡ được tính theo diện tích tường chắn. Giàn giáo một hàng áp dụng cho mái dốc $< 8\text{m}$, $15^\circ \leq \text{độ dốc} \leq 30^\circ$; giàn giáo hai hàng áp dụng cho $8\text{m} < \text{mái dốc} < 16\text{m}$, $15^\circ \leq \text{độ dốc} \leq 30^\circ$; giàn giáo ba hàng áp dụng cho mái dốc $> 16\text{m}$, độ dốc $> 30^\circ$.

CHƯƠNG 3: XỬ LÝ NỀN MÓNG

I. Chương này bao gồm 8 mục: Lốp đệm và đào; Đầm nén đáy móng; San lấp nền móng; Thoát nước và cốt kết; Cọc gia cố đất xi măng; Cọc thay thế; Cọc đóng (cọc hạ); Cọc khoan nhồi và Kết cấu cọc – bản.

II. Định mức thi công cọc gia cố nền chưa bao gồm công tác thi công mũ cọc, bản móng (bè móng) và đào vận chuyển đất giữa các cọc. Khi phát sinh các công tác này, phải tính riêng theo các danh mục định mức liên quan.

III. Đối với định mức các loại cọc gia cố nền hỗn hợp, trường hợp loại vật liệu trộn vào thân cọc hoặc tỷ lệ phối trộn thực tế không phù hợp với định mức thì được phép thay đổi (chiết tính lại) theo yêu cầu của thiết kế.

IV. Trong định mức lớp đệm nền đất yếu, định mức lớp đệm đá hộc (đá dăm) cũng áp dụng cho công tác thi công đổ đá bằng máy để thay thế bùn yếu. Trường hợp thiết kế sử dụng các loại vật liệu hỗn hợp như cát sỏi, có thể thay đổi (chiết tính lại) vật liệu tương ứng.

V. Khi sử dụng định mức đầm xung kích và đầm mạnh, có thể căn cứ vào phương án xử lý của thiết kế để điều chỉnh bằng cách thêm hoặc bớt các danh mục định mức thành phần tương ứng.

VI. Định mức đắp cát, đá áp dụng cho công tác đắp nền móng công trình. Công tác đổ đá hộc áp dụng cho thi công thay bùn bằng phương pháp đổ đá thủ công, chưa bao gồm nội dung lu lèn bằng máy sau khi đổ.

VII. Định mức đắp gia tải trước bao gồm các nội dung công việc: trải vải địa kỹ thuật, chế tạo và lắp đặt bàn đo lún, san gạt đầm nén, dọn dẹp đáy bằng thủ công sau khi dỡ tải; riêng phần đào vận chuyển đất để đắp gia tải và đổ thải đất sau khi dỡ tải phải được tính riêng theo các danh mục định mức đào vận chuyển đất tương ứng.

VIII. Định mức gia cố nền móng trong quyển này chưa bao gồm phần khoan tạo lỗ không (không có thân cọc) phía trên đỉnh cọc. Khi phát sinh thực tế, khối lượng phần khoan không này phải được tính toán riêng, định mức hao phí được điều chỉnh như sau: hao phí nhân công và ca máy nhân với hệ số 0,5; đồng thời khấu trừ toàn bộ vật liệu thân cọc, máy trộn tập trung và máy đổ/bơm bê tông.

IX. Việc vận chuyển bê tông thân cọc từ trạm trộn đến điểm đổ đối với các loại: cọc bê tông xoắn (vít), cọc ống vách mỏng bê tông đổ tại chỗ và cọc CFG (cọc đất xi măng đá dăm) phải được tính riêng theo các danh mục định mức vận chuyển bê tông.

X. Định mức nổi cọc của cọc đúc sẵn được lập dựa trên phương pháp nổi hàn; trường hợp sử dụng nổi cơ học (nổi bằng đầu nổi chuyên dụng), cần phải phân tích và tính toán riêng:

1. Khối lượng công trình gia cố nền móng các loại đều được tính theo chiều dài từ đỉnh cọc đến đáy cọc theo thiết kế; nếu tính theo thể tích, tính theo chiều dài từ đỉnh cọc đến đáy cọc theo thiết kế nhân với diện tích mặt cắt ngang của cọc theo thiết kế. Các yếu tố như mở rộng lỗ, dự phòng không được tính.

2. Các loại gia cố nền móng nếu cần thí nghiệm cọc (thí nghiệm nén tĩnh/thử tải), tính theo tài liệu thiết kế.

3. Khối lượng đào đất giữa các cọc không khấu trừ thể tích thân cọc chiếm chỗ.

4. Khối lượng công trình đầm xung kích, đầm mạnh, đầm nặng và gia tải trước được tính theo diện tích xử lý thiết kế.

CHƯƠNG 4: GIA CỐ BỀ MẶT BẰNG (MÁI DỐC)

I. Chương này bao gồm 5 mục: Bê tông phun; Bảo vệ xanh; Bảo vệ nền đường cát bay; Lưới bảo vệ kim loại dẻo cường độ cao; Vật liệu địa kỹ thuật tổng hợp.

II. Quy cách đo bóc định mức công trình cây xanh: Đường kính thân (D1.3) là đường kính thân cây đo tại vị trí cách mặt đất 1,3m; Đường kính tán là đường kính nằm ngang của độ rộng cành lá; Chiều cao cây là chiều cao tính từ mặt đất đến đỉnh ngọn cây. Đối với cây bụi, quy cách được thể hiện bằng Đường kính tán/Chiều cao cây.

III. Định mức trồng cây chủ yếu dựa trên phương pháp hoàn thổ bằng đất nguyên trạng (đất tại chỗ); trường hợp cần thay đất, phải tính riêng theo định mức 'Thay đất trồng cây'. Nếu túi bầu/túi trồng cây theo thiết kế yêu cầu sử dụng đất mùn dinh dưỡng, có thể điều chỉnh loại vật liệu tương ứng."

IV. Trong định mức Phun hỗn hợp hạt giống (phun hỗn hợp sinh trưởng), trường hợp công thức phối trộn vật liệu nền theo thiết kế khác với định mức này thì được phép thay đổi (chiết tính lại) cho phù hợp.

V. Việc phân chia khu vực thông thường, khu vực khô hạn và khu vực lạnh trong Định mức này được thực hiện theo các quy định liên quan trong "Hướng dẫn xây dựng hành lang xanh công trình đường sắt. Khu vực thông thường là khu vực có lượng mưa trung bình hàng năm $> 600\text{mm}$, nhiệt độ trung bình tháng lạnh nhất $> -5^{\circ}\text{C}$; khu vực khô hạn là khu vực có lượng mưa trung bình hàng năm $\leq 600\text{mm}$; khu vực lạnh là khu vực có nhiệt độ trung bình tháng lạnh nhất $\leq -5^{\circ}\text{C}$.

VI. Định mức lưới bảo vệ chủ động và bị động chưa bao gồm công tác lắp dựng và tháo dỡ giàn giáo; phần giàn giáo phải được tính riêng theo khối lượng thiết kế và áp dụng các định mức liên quan.

VII. Khi quy cách, chủng loại của vật liệu địa kỹ thuật tổng hợp được sử dụng theo thiết kế khác với Định mức này thì được phép thay đổi (chiết tính lại) cho phù hợp.

VIII. Quy tắc đo bóc khối lượng:

1. Trọng lượng cốt thép được tính bằng chiều dài thép thiết kế nhân với trọng lượng đơn vị lý thuyết. Không được tính các phần cốt thép chồng lấn (đoạn nối chồng), vật liệu hàn, vật liệu buộc (dây thép buộc) và con kê vào khối lượng công tác.

2. Hạng mục gia cố bằng thực vật (trồng cỏ, trồng cây) được tính theo khối lượng thiết kế.

3. Số lượng thanh neo được tính theo chiều dài thiết kế.

4. Thể tích bê tông phun được tính bằng chiều dày phun theo thiết kế nhân với diện tích bề mặt thi công.

5. Số lượng vật liệu địa kỹ thuật được tính theo diện tích trải thực tế theo thiết kế. Trường hợp thiết kế đặc biệt yêu cầu phải gấp mép (cuộn ngược), phần gấp mép này sẽ được tính toán riêng và cộng dồn vào khối lượng công trình.

6. Công tác trải lưới địa kỹ thuật trên mái dốc nền đường được tính theo diện tích trải theo thiết kế; trong định mức này đã bao gồm cả công việc gieo hạt cỏ.

7. Khối lượng lưới bảo vệ kim loại cường độ cao được tính theo diện tích lát thiết kế.

8. Hệ thống tưới ẩm (tưới nhỏ giọt) cho cây xanh được tính theo chiều dài đường ống theo thiết kế.

CHƯƠNG 5: BẢO VỆ MÁI DỐC VÀ CHỐNG XÓI LỞ

I. Chương này bao gồm 4 mục: Chế tạo và vận chuyển cấu kiện nhỏ; Xây mái dốc; Gia cố vai nền đường và Chống xói lở.

II. Định mức chế tạo cấu kiện nhỏ phải được sử dụng đồng bộ với các danh mục định mức xây lắp (khi lắp đặt các cấu kiện này vào vị trí thiết kế).

III. Chiều cao mái dốc được tính bắt đầu từ chân khay (hoặc chân mái dốc) làm điểm gốc.

IV. Quy tắc đo bóc khối lượng:

1. Đối với công tác xây ốp toàn bộ mái dốc (hộ bạt) và tường ốp mái dốc (hộ tường): Khối lượng đào móng chỉ tính phần nằm dưới đường mặt đất tự nhiên (hoặc đường bề mặt nền đường). Đối với loại ốp mái dốc dạng khung vây (khung xương): Khối lượng đào rãnh mái dốc phải được tính riêng theo khối lượng đào rãnh trên bề mặt mái dốc thực tế.

2. Khối lượng đúc sẵn cầu kiện nhỏ được tính theo thể tích dựa trên kích thước hình học thiết kế; trong đó, khối lượng gạch bê tông rỗng được tính theo thể tích thực tế của phần bê tông.

3. Khối lượng xây lát (đá xây/gạch xây) được tính theo thể tích dựa trên kích thước hình học thiết kế.

CHƯƠNG 6: CÔNG TRÌNH THOÁT NƯỚC

I. Chương này bao gồm 3 mục: Đào rãnh; Rãnh thoát nước và Các công trình thoát nước ngầm.

II. Trường hợp quy cách và mã hiệu của ống PVC hoặc ống lọc mềm thấm nước theo thiết kế khác với Định mức này thì được phép thay đổi (chiết tính lại) cho phù hợp.

III. Quy tắc đo bóc khối lượng:

1. Khối lượng đào rãnh/mương: Được tính theo thể tích đào thực tế dựa trên bản vẽ thiết kế.

2. Khối lượng bơm nước khi đào hào kỹ thuật (mương mù) và rãnh đặt ống: Được tính theo thể tích đào đất ướt nằm dưới mực nước ngầm thường xuyên.

3. Số lượng ống thoát nước: Được tính theo chiều dài trục tâm đường ống dựa trên bản vẽ thiết kế.

4. Khối lượng lắp đặt ống lọc mềm thấm nước được tính theo chiều dài lắp đặt thực tế dựa trên thiết kế.

CHƯƠNG 7: XỬ LÝ HANG NGẦM

I. Chương này bao gồm: Khoan lỗ và Bơm vữa.

II. Trong định mức bơm vữa xử lý hang động ngầm, hỗn hợp vữa được lập dựa trên vữa xi măng cát; trường hợp thiết kế sử dụng các loại vữa khác, có thể thay đổi (chiết tính lại) cho phù hợp.

III. Định mức bơm vữa xử lý hang động ngầm và định mức tiêm kích thủy tinh lỏng gia cố bề mặt phải được sử dụng đồng bộ với các danh mục định mức khoan tạo lỗ xử lý hang động ngầm.

IV. Trong định mức xử lý hang động ngầm, chiều sâu khoan được lập dựa trên đơn giá cho lỗ khoan dưới 40m; trường hợp chiều sâu thiết kế khác biệt thì cần phân tích và tính toán riêng.

V. Hạng mục gia cố bề mặt bằng vữa xi măng - thủy tinh lỏng được biên soạn theo tỷ lệ nước/chất kết dính 1:1, tỷ lệ thể tích giữa xi măng và thủy tinh lỏng là 1:0,8; định mức

đã tính đến 5% hao hụt nước và 1% hao hụt xi măng. Trường hợp cấp phối vừa theo thiết kế khác với Định mức này thì được phép thay đổi theo cấp phối thực tế của thiết kế.

CHƯƠNG 8: HÀNG RÀO BẢO VỆ TUYẾN ĐƯỜNG

I. Chương này bao gồm Móng trụ; Hàng rào bảo vệ bê tông; Ché tạo và lắp đặt hàng rào bảo vệ bằng thép; Phụ kiện hàng rào bảo vệ tuyến đường.

II. Việc vận chuyển hàng rào bảo vệ bê tông áp dụng theo các danh mục định mức vận chuyển cấu kiện đúc sẵn loại nhỏ.

III. Công tác lắp dựng hàng rào bảo vệ được lập dựa trên độ dốc địa hình từ 0° đến 12° và từ 12° đến 36° , trường hợp độ dốc vượt quá 36° cần phân tích và tính toán riêng.

CHƯƠNG 9: CÁC CÔNG TRÌNH KHÁC

I. Chương này bao gồm: Đào bậc thang; Sửa chữa nền đường đất; Sửa chữa nền đường đá; Đắp sau mô và đoạn chuyển tiếp; Lắp đặt tấm lún, cọc dịch vị.

II. Quy tắc đo bóc khối lượng: Khối lượng đào bậc thang được tính theo diện tích hình chiếu của các bậc thang đào.

Chương 1: Công tác thi công đất đá, nền đường

1.1. Công tác đào và vận chuyển đất

1.1.1. Đào, xúc đất bằng máy, đổ tại chỗ

Nội dung công việc: Chuẩn bị, đào xúc đất bằng máy đào đổ tại chỗ

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-1	LY-2	LY-3
				Máy đào ≤1,0m³		
				Đất tơi	Đất thường	Đất cứng
			Đơn vị	100m³		
Đào, xúc đất bằng máy		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	0,132	0,157	0,189
		Máy thi công				
	9100010	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu ≤1,0m³	Ca máy	0,132	0,157	0,189

1.1.2. Đào, xúc đất đổ lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào một gầu, bánh xích

Nội dung công việc: Chuẩn bị, đào xúc đất bằng máy đào đổ lên phương tiện vận chuyển

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-4	LY-5	LY-6
				Máy đào ≤0,6m³		
				Đất tơi	Đất thường	Đất cứng
			Đơn vị	100m³		
Đào, xúc đất đổ lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào một gầu, bánh xích		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	0,245	0,282	0,324
		Máy thi công				
	9100006	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu ≤0,6m³	Ca máy	0,245	0,282	0,324

Nội dung công việc: Chuẩn bị, đào xúc đất bằng máy đào đổ lên phương tiện vận chuyển

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-7	LY-8	LY-9
				Máy đào ≤1,0m³		
				Đất toi	Đất thường	Đất cứng
			Đơn vị	100m³		
Đào, xúc đất đổ lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào một gầu, bánh xích		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	0,158	0,181	0,208
		Máy thi công				
	9100010	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu ≤1,0m³	Ca máy	0,158	0,181	0,208

Nội dung công việc: Chuẩn bị, đào xúc đất bằng máy đào đổ lên phương tiện vận chuyển

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-10	LY-11	LY-12
				Máy đào ≤2,0m³		
				Đất toi	Đất thường	Đất cứng
			Đơn vị	100m³		
Đào, xúc đất đổ lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào một gầu, bánh xích		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	0,084	0,096	0,105
		Máy thi công				
	9100020	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu ≤2,0m³	Ca máy	0,084	0,096	0,105

Nội dung công việc: Chuẩn bị, đào xúc đất bằng máy đào đổ lên phương tiện vận chuyển

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-13	LY-14	LY-15
				Máy đào $\leq 2,5m^3$		
				Đất toi	Đất thường	Đất cứng
			Đơn vị	100m ³		
Đào, xúc đất đổ lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào một gầu, bánh xích		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	0,067	0,080	0,087
		Máy thi công				
	9100025	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu $\leq 2,50m^3$	Ca máy	0,067	0,080	0,087

1.1.3. Đào, xúc đất, vận chuyển bằng máy đào một gầu, bánh hơi

Nội dung công việc: Chuẩn bị, đào xúc, vận chuyển đất bằng máy đào một gầu, bánh hơi trong phạm vi 20m.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				LY-16
				Đào, xúc, vận chuyển đất tươi
				Vận chuyển ≤20m
			Đơn vị	100m³
Đào, xúc đất, vận chuyển bằng máy đào một gầu, bánh hơi		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	0,130
		Máy thi công		
	9100405	Máy đào một gầu, bánh hơi - dung tích gầu ≤3m³	Ca máy	0,142

1.1.4. Đào, xúc đất đổ lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào một gầu, bánh hơi

Nội dung công việc: Chuẩn bị, đào xúc đất bằng máy đào đổ lên phương tiện vận chuyển

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				LY-17
				Máy đào≤3,0m³
				Đất toi
			Đơn vị	100m³
Đào, xúc đất đổ lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào một gầu, bánh hơi		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	0,126
		Máy thi công		
	9100405	Máy đào một gầu, bánh hơi - dung tích gầu ≤3m³	Ca máy	0,126

1.1.5. Đào san đất bằng máy ủi

Nội dung công việc:

- Đào san đất tạo mặt bằng bằng máy ủi trong phạm vi quy định (san, ủi, quay về), đảo đảm mặt bằng theo yêu cầu kỹ thuật. Cứ từ cự ly tiếp theo, tăng phạm vi đào san đất 10m thì tính thêm hao phí ca máy ủi (san, ủi, quay về)

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-18	LY-19
				Máy ủi ≤165kW	
				Đào san đất trong phạm vi ≤20m	Tăng phạm vi san đất 10m
			Đơn vị	100m ³	
Đào san đất bằng máy ủi		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	0,092	—
		Máy thi công			
	9100111	Máy ủi bánh xích ≤165kW	Ca máy	0,092	0,030

1.1.6. Vận chuyển đất bằng xe ô tô tự đổ

Nội dung công việc:

Vận chuyển đất từ máy đào đổ lên phương tiện, vận chuyển đến nơi đắp hoặc đổ đi bằng ô tô tự đổ trong phạm vi 1 km (vận chuyển, đổ và quay về không tải). Từ cự ly tiếp theo, cứ tăng 1 km thì tính thêm hao phí ca máy ô tô tự đổ (vận chuyển và quay về không tải).

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-20	LY-21
				Xe ô tô tự đổ ≤8t	
				Vận chuyển trong phạm vi ≤1km	Tăng cự ly 1km
			Đơn vị	100m ³	
Vận chuyển đất bằng xe ô tô tự đổ		Máy thi công			
	9103103	Xe ô tô tự đổ ≤8t	Ca máy	0,576	0,268

Nội dung công việc:

Vận chuyển đất từ máy đào đổ lên phương tiện, vận chuyển đến nơi đắp hoặc đổ đi bằng ô tô tự đổ trong phạm vi 1 km (vận chuyển, đổ và quay về không tải). Từ cự ly tiếp theo, cứ tăng 1 km thì tính thêm hao phí ca máy ô tô tự đổ (vận chuyển và quay về không tải).

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-22	LY-23
				Xe ô tô tự đổ ≤15t	
				Vận chuyển trong phạm vi ≤1km	Tăng cự ly 1km
			Đơn vị	100m³	
Vận chuyển đất bằng xe ô tô tự đổ		Máy thi công			
	9103106	Xe ô tô tự đổ ≤15t	Ca máy	0,336	0,144

Nội dung công việc:

Vận chuyển đất từ máy đào đổ lên phương tiện, vận chuyển đến nơi đắp hoặc đổ đi bằng ô tô tự đổ trong phạm vi 1 km (vận chuyển, đổ và quay về không tải). Từ cự ly tiếp theo, cứ tăng 1 km thì tính thêm hao phí ca máy ô tô tự đổ (vận chuyển và quay về không tải).

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-24	LY-25
				Xe ô tô tự đổ ≤25t	
				Vận chuyển trong phạm vi ≤1km	Tăng cự ly 1km
			Đơn vị	100m³	
Vận chuyển đất bằng xe ô tô tự đổ		Máy thi công			
	9103108	Xe ô tô tự đổ ≤25t	Ca máy	0,296	0,086

1.1.7. Đào và vận chuyển đất bằng thủ công

Nội dung công việc:

Đào và vận chuyển đất bằng thủ công trong phạm vi 20 m (vận chuyển, đổ và quay về). Từ cự ly tiếp theo, cứ tăng 10m thì tính thêm hao phí nhân công (vận chuyển và quay về).

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				LY-26	LY-27	LY-28	LY-29
				Đất toi		Đất thường	
				Vận chuyển trong phạm vi ≤20m	Tăng cự ly 10m	Vận chuyển trong phạm vi ≤20m	Tăng cự ly 10m
			Đơn vị	100m ³			
Đào và vận chuyển đất bằng thủ công		Nhân công					
	1	Nhân công	Công	15,174	2,304	21,874	2,595

Nội dung công việc:

Đào và vận chuyển đất bằng thủ công trong phạm vi 20 m (vận chuyển, đổ và quay về). Từ cự ly tiếp theo, cứ tăng 10m thì tính thêm hao phí nhân công (vận chuyển và quay về).

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-30	LY-31
				Đất cứng	
				Vận chuyển trong phạm vi $\leq 20\text{m}$	Tăng cự ly 10m
			Đơn vị	100m ³	
Đào và vận chuyển đất bằng thủ công		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	29,469	2,817

1.1.8. Đào đất thủ công, vận chuyển đất bằng xe hai bánh

Nội dung công việc:

- Vận chuyển $\leq 50\text{m}$, bao gồm đào, đập, bốc xếp, vận chuyển, đổ, quay về.
- Tăng vận chuyển 50m, bao gồm vận chuyển, quay về.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				LY-32	LY-33	LY-34	LY-35
				Đất toi		Đất thường	
				Vận chuyển trong phạm vi ≤50m	Tăng cự ly 50m	Vận chuyển trong phạm vi ≤50m	Tăng cự ly 50m
			Đơn vị	100m³			
Đào đất bằng thủ công, vận chuyển đất bằng xe hai bánh		Nhân công					
	1	Nhân công	Công	14,397	2,936	20,892	3,192

Nội dung công việc:

Đào, xúc đất bằng thủ công và vận chuyển đất bằng xe hai bánh trong phạm vi 50m (đào, xúc, vận chuyển, đổ và quay về). Từ cự ly tiếp theo, cứ tăng 50 m thì tính thêm hao phí nhân công (vận chuyển và quay).

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-36	LY-37
				Đất cứng	
				Vận chuyển trong phạm vi ≤50m	Tăng cự ly 50m
			Đơn vị	100m ³	
Đào đất bằng thủ công, vận chuyển đất bằng xe hai bánh		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	28,403	3,448

1.1.9. Đào đất thủ công, vận chuyển bằng xe tải nhỏ

Nội dung công việc:

Đào, xúc đất bằng thủ công và vận chuyển đất bằng xe tải nhỏ trong phạm vi 200m (đào, xúc, vận chuyển, đổ và quay về). Từ cự ly tiếp theo, cứ tăng 200 m thì tính thêm hao phí ca máy xe tải (vận chuyển và quay)

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				LY-38	LY-39	LY-40	LY-41
				Đất toi		Đất thường	
				Vận chuyển trong phạm vi ≤ 200m	Tăng cự ly 200m	Vận chuyển trong phạm vi ≤ 200m	Tăng cự ly 200m
			Đơn vị	100m ³			
Đào đất bằng thủ công, vận chuyển bằng xe tải nhỏ		Nhân công					
	1	Nhân công	Công	13,407	—	19,945	—
		Máy thi công					
	9103231	Xe tải nhỏ ≤1t	Ca máy	7,433	0,414	8,799	0,421

Nội dung công việc:

Đào, xúc đất bằng thủ công và vận chuyển đất bằng xe tải nhỏ trong phạm vi 200m (đào, xúc, vận chuyển, đổ và quay về). Từ cự ly tiếp theo, cứ tăng 200 m thì tính thêm hao phí ca máy xe tải (vận chuyển và quay).

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-42	LY-43
				Đất cứng	
				Vận chuyển trong phạm vi ≤ 200m	Tăng cự ly 200m
			Đơn vị	100m³	
Đào đất bằng thủ công, vận chuyển bằng xe tải nhỏ		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	27,293	—
		Máy thi công			
	9103231	Xe tải nhỏ ≤1t	Ca máy	12,639	0,436

1.2. Công tác đào và vận chuyển đá

1.2.1. Đào đá bằng máy

Nội dung công việc: Chuẩn bị, đào đá bằng máy, bạt mái taluy, sửa nền, 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	
				LY-44	LY-45
				Đào đá bằng máy đào gắn đầu búa thủy lực	
				Đá mềm	Đá á cứng
			Đơn vị	100m ³	
Đào đá bằng máy đào gắn đầu búa thủy lực		Vật liệu			
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	0,801	1,389
		Máy thi công			
	9100014	Máy đào một gầu, bánh xích ≤1,4m ³	Ca máy	0,225	0,275
	9100045	Máy đào bánh xích, gắn đầu búa thủy lực ≤200kW	Ca máy	0,985	1,965

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức LY-44, LY-45 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

1.2.2. Phá đá bằng khoan nổ mìn

Nội dung công việc: Chuẩn bị, di chuyển máy khoan vào vị trí, định vị lỗ khoan, khoan tạo lỗ, nạp thuốc, nạp mìn theo hộ chiều, cảnh giới, nổ mìn, kiểm tra bãi nổ, xử lý các lỗ mìn câm (nếu có) xử lý đá quá cỡ, xúc đá vào thùng cầu lên đổ đồng, bạt mái taluy, sửa nền đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-46	LY-47	LY-48
				Đá mềm (đổ bỏ hoặc phá nhỏ)	Đá á cứng (đổ bỏ hoặc phá nhỏ)	Đá cứng (đổ bỏ hoặc phá nhỏ)
			Đơn vị	100m ³		
Phá đá bằng khoan nổ mìn		Vật liệu				
	1190001	Thuốc nổ nhũ tương (Amônit)	kg	46,591	55,598	67,526
	1193201	Kíp nổ điện tử kỹ thuật số (Kíp điện vi sai)	cái	4,659	5,560	6,753
	5030093	Dây điện có vỏ bọc chống nhiễu PVC cách điện BVVP 2 lõi 1mm ²	m	35,000	39,875	46,375
	8999002	Vật liệu khác	%	3,760	4,538	5,218
		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	0,524	0,580	0,657
		Máy thi công				
	9100045	Máy đào bánh xích, gắn đầu búa thủy lực ≤200kW	Ca máy	0,012	0,014	0,017
	9100503	Máy khoan đá lộ thiên thủy lực kiểu bánh xích d≤152 (máy khoan xoay đập tự hành d≤152)	Ca máy	0,072	0,092	0,127

Nội dung công việc: Chuẩn bị, di chuyển máy khoan vào vị trí, định vị lỗ khoan, khoan tạo lỗ, nạp thuốc, nạp mìn theo hộ chiếu, cảnh giới, nổ mìn, kiểm tra bãi nổ, xử lý các lỗ mìn câm (nếu có) xử lý đá quá cỡ, xúc đá vào thùng cầu lên đồ đóng, bạt mái taluy, sửa nền đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-49	LY-50	LY-51
				Đá mềm (đổ bỏ hoặc phá nhỏ)	Đá á cứng (đổ bỏ hoặc phá nhỏ)	Đá cứng (đổ bỏ hoặc phá nhỏ)
			Đơn vị	100m ³		
Phá đá bằng khoan nổ mìn		Vật liệu				
	1190001	Thuốc nổ nhũ tương (Amônít)	kg	51,086	60,677	73,276
	1193201	Kíp nổ điện tử kỹ thuật số (Kíp điện vi sai)	cái	5,109	6,068	7,328
	5030093	Dây điện có vỏ bọc chống nhiễu PVC cách điện BVVP 2 lõi 1mm ²	m	46,375	54,250	64,000
	8999002	Vật liệu khác	%	4,508	5,581	6,621
		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	0,548	0,612	0,707
		Máy thi công				
	9100045	Máy đào bánh xích, gắn đầu búa thủy lực ≤200kW	Ca máy	0,027	0,034	0,039
	9100503	Máy khoan đá lộ thiên thủy lực kiểu bánh xích d≤152 (máy khoan xoay đập tự hành d≤152)	Ca máy	0,088	0,113	0,159

1.2.3. Phá đá bằng nổ mìn lỗ khoan nông

Nội dung công việc: Chuẩn bị, di chuyển máy khoan vào vị trí, định vị lỗ khoan, khoan tạo lỗ, nạp thuốc, nạp mìn theo hộ chiều, cảnh giới, nổ mìn, kiểm tra bãi nổ, xử lý các lỗ mìn câm (nếu có) xử lý đá quá cỡ, xúc đá vào thùng cầu lên đồ đông, bạt mái taluy, sửa nền đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-52	LY-53	LY-54
				Đá mềm (đổ bỏ hoặc phá nhỏ)	Đá á cứng (đổ bỏ hoặc phá nhỏ)	Đá cứng (đổ bỏ hoặc phá nhỏ)
			Đơn vị	100m ³		
Phá đá bằng nổ mìn lỗ khoan nông		Vật liệu				
	1190001	Thuốc nổ nhũ tương (Amônít)	kg	18,270	23,048	30,006
	1193201	Kíp nổ điện tử kỹ thuật số (Kíp điện vi sai)	cái	20,300	25,609	33,340
	5030093	Dây điện cách điện PVC có lớp chống nhiễu BVVP 2 lõi 1mm ² Nhựa PVC cứng	m	33,500	48,100	61,300
	8999002	Vật liệu khác	%	3,878	3,853	3,589
		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	3,387	4,701	5,995
		Máy thi công				
	9100521	Máy khoan đá khí nén	Ca máy	1,306	1,812	2,302
	9101055	Máy nén khí piston đốt trong ≤9m ³ /min	Ca máy	0,435	0,604	0,767

Nội dung công việc: Chuẩn bị, di chuyển máy khoan vào vị trí, định vị lỗ khoan, khoan tạo lỗ, nạp thuốc, nạp mìn theo hộ chiếu, cảnh giới, nổ mìn, kiểm tra bãi nổ, xử lý các lỗ mìn câm (nếu có) xử lý đá quá cỡ, xúc đá vào thùng cầu lên đồ đóng, bạt mái taluy, sửa nền đảm bảo yêu cầu kỹ thuật

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-55	LY-56	LY-57
				Đá mềm (dùng đắp trực tiếp)	Đá á cứng (dùng đắp trực tiếp)	Đá mềm (dùng đắp trực tiếp)
			Đơn vị	100m ³		
Phá đá bằng nổ mìn lỗ khoan nông		Vật liệu				
	1190001	Thuốc nổ nhũ tương (Amônit)	kg	20,450	26,181	34,743
	1193201	Kíp nổ điện tử kỹ thuật số (Kíp điện vi sai)	cái	22,722	29,090	38,604
	5030093	Dây điện cách điện PVC có lớp chống nhiễu BVVP 2 lõi 1mm²Nhựa PVC cứng	m	33,500	48,100	65,591
	8999002	Vật liệu khác	%	4,018	3,942	3,588
		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	4,163	5,827	7,008
		Máy thi công				
	9100521	Máy khoan đá khí nén	Ca máy	1,367	1,914	2,311
	9101055	Máy nén khí piston đột trong ≤9m³/min	Ca máy	0,456	0,638	0,771

1.2.4. Nổ mìn tạo phẳng (tách lớp)

Nội dung công việc: Chuẩn bị, di chuyển máy khoan vào vị trí, định vị lỗ khoan, khoan tạo lỗ, nạp thuốc, nạp mìn theo hộ chiều, cảnh giới, nổ mìn, kiểm tra bãi nổ, xử lý các lỗ mìn câm (nếu có) xử lý đá quá cỡ, xúc đá vào thùng cầu lên đổ đống, bạt mái taluy, sửa nền đảm bảo yêu cầu kỹ thuật

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-58	LY-59	LY-60
				Nổ mìn tạo mặt phẳng (tách lớp) đường kính lỗ khoan 70~120mm		
				Đá mềm	Đá á cứng	Đá cứng
			Đơn vị	100m ³		
Nổ mìn tạo mặt phẳng (tách lớp)		Vật liệu				
	1015331	Thép dụng cụ hợp kim rỗng	kg	0,660	0,780	0,990
	1148155	Ống tre φ80	m	26,000	26,000	26,000
	1190001	Thuốc nổ nhũ tương (Amônit)	kg	35,400	38,600	41,200
	1193201	Kíp nổ điện tử kỹ thuật số (Kíp điện vi sai)	cái	6,540	7,820	8,720
	1270417	Mũi khoan mở rộng lỗ φ102	cái	0,470	0,540	0,580
	5030093	Dây điện cách điện PVC có lớp chống nhiễu BVVP 2 lõi 1mm²Nhựa PVC cứng	m	8,175	9,775	10,900
	7047831	Vải cao su đen rộng 20 dài 20m	cuộn	5,000	5,500	6,000
	8999002	Vật liệu khác	%	4,779	4,321	4,035
		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	14,236	17,940	22,019
		Máy thi công				
	9100505	Máy khoan thủy lực kiểu đầu động lực ≤400Nm	Ca máy	3,379	4,386	5,240
	9101011	Máy nén khí piston điện động ≤20m³/min	Ca máy	1,349	1,758	2,100

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-58	LY-59	LY-60
				Nổ mìn tạo mặt phẳng (tách lớp) đường kính lỗ khoan 70~120mm		
				Đá mềm	Đá á cứng	Đá cứng
			Đơn vị	100m³		
	9199999	Máy khác	%	3,719	3,122	3,293

1.2.5. Phá đá bằng phương pháp nổ mìn tĩnh

Nội dung công việc: Chuẩn bị, di chuyển máy khoan vào vị trí, định vị lỗ khoan, khoan tạo lỗ, vệ sinh lỗ khoan, pha chế chất trương nở, nạp thuốc, phủ và giữ ẩm, thu hồi vật liệu phủ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-61	LY-62
				Đá á cứng	Đá cứng
			Đơn vị	100m ³	
Phá đá bằng phương pháp nổ mìn tĩnh		Vật liệu			
	1015331	Thép dụng cụ hợp kim rỗng	kg	3,900	5,070
	1178569	Chất trương nở phá đá nổ mìn tĩnh	kg	2.970,000	3.564,000
	1270001	Mũi khoan hợp kim $\phi 43$	cái	5,200	6,760
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	30,264	39,511
		Máy thi công			
	9100521	Máy khoan đá khí nén	Ca máy	33,685	43,892
	9101055	Máy nén khí piston đốt trong $\leq 9\text{m}^3/\text{min}$	Ca máy	11,229	14,630

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức LY-61, LY-62 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

Nội dung công việc: Phá đá bằng máy đào bánh xích, gắn đầu búa thủy lực, đập nhỏ, gom phế thải và dọn dẹp.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-63	LY-64
				Phá đá á cứng bằng máy	Phá đá cứng bằng máy
			Đơn vị	100m ³	
Phá đá bằng máy đào bánh xích, gắn đầu búa thủy lực		Vật liệu			
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	2,436	4,777
		Máy thi công			
	9100045	Máy đào bánh xích, gắn đầu búa thủy lực ≤200kW	Ca máy	1,779	3,433
	9199999	Máy khác	%	5,137	3,457

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức LY-63, LY-64 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

Nội dung công việc: Đục và đập vỡ đá bằng tay, loại bỏ và dọn dẹp.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-65	LY-66
				Phá đá á cứng thủ công	Phá đá cứng thủ công
			Đơn vị	100m ³	
Phá đá bằng thủ công		Vật liệu			
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	36,698	47,793

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức LY-65, LY-66 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

1.2.6. Nổ mìn có kiểm soát

Nội dung công việc: Bố trí lỗ khoan, khoan lỗ, hàn kín mạch theo điểm, nạp thuốc, nối mạng, cảnh giới, kích nổ, kiểm tra, phá nhỏ, thông tuyến theo điểm, sửa chữa mái dốc và mặt đáy.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-67	LY-68
				Loại A	
				Đá á cứng	Đá cứng
				Chiều sâu đào ≥8m	
			Đơn vị	100m³	
Nổ mìn có kiểm soát		Vật liệu			
	1015331	Thép dụng cụ hợp kim rỗng	kg	5,098	8,130
	1190001	Thuốc nổ nhũ tương (Amônít)	kg	32,880	43,043
	1193201	Kíp nổ điện tử kỹ thuật số (Kíp điện vi sai)	cái	171,429	242,535
	1225697	Đầu nối ống cao su cao áp D40	cái	1,392	1,635
	1225745	Ống cao su dẫn khí D51 6 lớp	m	1,207	1,785
	1225753	Ống cao su dẫn nước D22	m	1,974	2,903
	1270001	Mũi khoan hợp kim φ43	cái	6,802	10,170
	5030093	Dây điện cách điện PVC có lớp chống nhiễu BVVP 2 lõi 1mm²Nhựa PVC cứng	m	214,286	303,169
	8999002	Vật liệu khác	%	0,504	0,514
	8999006	Nước	Tấn	9,677	18,240
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	34,696	42,330
		Máy thi công			
	9100521	Máy khoan đá khí nén	Ca máy	8,500	12,216
9101006	Máy nén khí piston điện động ≤9m³/min	Ca máy	2,833	4,071	

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-67	LY-68
				Loại A	
				Đá á cứng	Đá cứng
				Chiều sâu đào $\geq 8\text{m}$	
			Đơn vị	100m ³	
	9199999	Máy khác	%	1,770	1,730

Nội dung công việc: Bố trí lỗ khoan, khoan lỗ, thông lỗ thổi rửa lỗ khoan, nạp thuốc, nối mạng, cảnh giới, kích nổ, kiểm tra, phá nhỏ, thông tuyến theo điêm, sửa chữa mái dốc và mặt đáy.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				LY-69	LY-70	LY-71	LY-72	LY-73	LY-74
				Loại B					
				Đá mềm		Đá á cứng		Đá cứng	
				Chiều sâu đào (m)					
				≤8	>8	≤8	>8	≤8	>8
			Đơn vị	100m ³					
Nổ mìn có kiểm soát		Vật liệu							
	1015331	Thép dụng cụ hợp kim rỗng	kg	2,076	2,076	3,250	3,250	4,804	4,804
	1190001	Thuốc nổ nhũ tương (Amônít)	kg	18,550	18,550	20,941	20,941	25,454	25,454
	1193201	Kíp nổ điện tử kỹ thuật số (Kíp điện vi sai)	cái	62,292	62,292	109,174	109,174	143,412	143,412
	1225697	Đầu nối ống cao su cao áp D40	cái	0,765	0,765	0,884	0,884	0,969	0,969
	1225745	Ống cao su dẫn khí D51 6 lớp	m	0,300	0,352	0,640	0,770	0,880	1,051
	1225753	Ống cao su dẫn nước D22	m	0,480	0,576	1,050	1,253	1,430	1,714
	1270001	Mũi khoan hợp kim φ43	cái	1,877	1,877	4,332	4,332	6,013	6,013
	5030093	Dây điện có vỏ bọc chống nhiễu PVC cách điện BVVP 2 lõi 1mm ²	m	77,865	77,865	136,467	136,467	179,265	179,265
	8999002	Vật liệu khác	%	0,465	0,465	0,505	0,504	0,515	0,515
	8999006	Nước	Tấn	2,825	2,825	6,162	6,162	8,425	8,425
		Nhân công							
	1	Nhân công	Công	24,048	25,733	30,510	33,562	37,348	41,429
		Máy thi công							
9100521	Máy khoan đá khí nén	Ca máy	2,835	2,835	6,037	6,037	8,392	8,392	

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				LY-69	LY-70	LY-71	LY-72	LY-73	LY-74
				Loại B					
				Đá mềm		Đá á cứng		Đá cứng	
				Chiều sâu đào (m)					
				≤8	>8	≤8	>8	≤8	>8
			Đơn vị	100m ³					
	9101006	Máy nén khí piston điện động ≤9m ³ /min	Ca máy	0,948	1,134	2,023	2,424	2,825	3,389
	9199999	Máy khác	%	1,555	1,320	1,529	1,295	1,534	1,298

Nội dung công việc: Bố trí lỗ khoan, khoan lỗ, thông lỗ thổi rửa lỗ khoan, nạp thuốc, nối dây, cảnh giới, kích nổ, kiểm tra, phá nhỏ, thông tuyến theo điểm, sửa chữa mái dốc và mặt đáy.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				LY-75	LY-76	LY-77	LY-78	LY-79	LY-80
				Loại C					
				Đá mềm		Đá á cứng		Đá cứng	
				Chiều sâu đào (m)					
				≤8	>8	≤8	>8	≤8	>8
			Đơn vị	100m ³					
Nổ mìn có kiểm soát		Vật liệu							
	1015331	Thép dụng cụ hợp kim rỗng	kg	1,474	1,474	2,308	2,308	3,411	3,411
	1190001	Thuốc nổ nhũ tương (Amônít)	kg	11,750	11,750	14,868	14,868	18,073	18,073
	1193201	Kíp nổ điện tử kỹ thuật số (Kíp điện vi sai)	cái	44,227	44,227	77,513	77,513	101,822	101,822
	1225697	Đầu nối ống cao su cao áp D40	cái	0,543	0,543	0,628	0,628	0,688	0,688
	1225745	Ống cao su dẫn khí D51 6 lớp	m	0,213	0,250	0,454	0,546	0,625	0,746
	1225753	Ống cao su dẫn nước D22	m	0,341	0,409	0,746	0,890	1,015	1,217
	1270001	Mũi khoan hợp kim φ43	cái	1,333	1,333	3,075	3,075	4,269	4,269
	5030093	Dây điện có vỏ bọc chống nhiễu PVC cách điện BVVP 2 lõi 1mm ²	m	55,283	55,283	96,891	96,891	127,278	127,278
	8999002	Vật liệu khác	%	0,474	0,474	0,505	0,504	0,515	0,515
	8999006	Nước	Tấn	2,006	2,006	4,375	4,375	5,982	5,982
		Nhân công							
	1	Nhân công	Công	17,074	18,271	21,662	23,829	26,517	29,438
		Máy thi công							
	9100521	Máy khoan đá khí nén	Ca máy	2,012	2,012	4,286	4,286	5,959	5,959
9101006	Máy nén khí piston điện động ≤9m ³ /min	Ca máy	0,673	0,804	1,436	1,720	2,005	2,407	

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				LY-75	LY-76	LY-77	LY-78	LY-79	LY-80
				Loại C					
				Đá mềm		Đá á cứng		Đá cứng	
				Chiều sâu đào (m)					
				≤8	>8	≤8	>8	≤8	>8
			Đơn vị	100m³					
	9199999	Máy khác	%	1,556	1,321	1,530	1,296	1,535	1,298

1.2.7. Phủ khối nổ

Nội dung công việc: Dọn dẹp đá nguy hiểm trên mái dốc, khoan lỗ, bơm vữa, lắp đặt neo, lắp đặt lưới bảo vệ mềm, tháo dỡ và sửa chữa sau khi bắn mìn.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				LY-81
				Phủ khối nổ bằng lưới bảo vệ mềm (một lớp)
			Đơn vị	100m ²
Phủ khối nổ		Vật liệu		
	1010339	Thép cốt có gân HRB500 18≤φ<28	kg	35,832
	1011821	Lưới bảo vệ chủ động	m ²	27,840
	1075401	Xi măng đông kết nhanh	kg	30,880
	8999002	Vật liệu khác	%	0,231
	8999006	Nước	Tấn	0,032
		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	2,151
		Máy thi công		
	9100521	Máy khoan đá khí nén	Ca máy	0,211
	9101004	Máy nén khí piston điện động ≤3m³/min	Ca máy	0,211

Nội dung công việc: Phủ bạt cao su, tháo dỡ và sửa chữa sau khi bắn mìn.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				LY-82
				Phủ khối nổ bằng Bạt cao su (một lớp)
			Đơn vị	100m²
Phủ khối nổ		Vật liệu		
	1028889	Bạt cao su	m²	12,559
	8999002	Vật liệu khác	%	0,883
		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	2,166

Nội dung công việc: Đóng bao cát, phủ sau khi nạp thuốc, thu hồi bao cát sau khi bắn mìn.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				LY-83
				Phủ khối nổ bằng bao cát (một lớp)
			Đơn vị	100m ²
Phủ khối nổ		Vật liệu		
	1038093	Bao dệt nhựa 450x700	cái	35,914
	8999002	Vật liệu khác	%	8,471
		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	1,692

Nội dung công việc: Lắp đặt lưới thép, tháo dỡ và sửa chữa sau khi bắn mìn.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				LY-84
				Phủ khối nổ bằng lưới thép (một lớp)
			Đơn vị	100m ²
Phủ khối nổ		Vật liệu		
	1010001	Thép tròn trơn HPB300 $\varphi < 10$	kg	162,8
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\varphi = 0,7 \sim 6$	kg	1,807
	8999002	Vật liệu khác	%	0,310
		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	2,503

1.2.8. Xử lý đá thải

Nội dung công việc:

- Không cần phá nhỏ, bao gồm cạy, gạt, dọn dẹp.
- Cần phá nhỏ, bao gồm cạy, gạt, khoan lỗ, nổ mìn phá nhỏ, dọn dẹp.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-85	LY-86
				Không cần phá nhỏ	Cần phá nhỏ
			Đơn vị	100m³	
Xử lý đá thải		Vật liệu			
	1015357	Thép dụng cụ đặc	kg	—	2,800
	1190001	Thuốc nổ nhũ tương (Amônit)	kg	—	17,600
	1193201	Kíp nổ điện tử kỹ thuật số (Kíp điện vi sai)	cái	—	62,000
	5030093	Dây điện có vỏ bọc chống nhiễu PVC cách điện BVVP 2 lõi 1mm²	m	—	77,500
	8999002	Vật liệu khác	%	—	0,434
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	8,892	15,669
		Máy thi công			
	9199999	Máy khác	—	—	—

Hướng dẫn áp dụng:

- Hao phí vật liệu khác tại định mức LY-85 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.
- Hao phí máy khác tại định mức LY-86 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

1.2.9. Đào, xúc đá bằng máy

Nội dung công việc: Vào vị trí, đào đá, bốc xếp.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-87	LY-88	LY-89
				Máy đào gầu ≤1,0m³	Máy đào gầu ≤2,0m³	Máy đào gầu ≤2,5m³
			Đơn vị	100m³		
Đào, xúc đá bằng máy		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	0,311	0,130	0,107
		Máy thi công				
	9100010	Máy đào một gầu, bánh xích ≤1,0m³	Ca máy	0,311	—	—
	9100020	Máy đào một gầu, bánh xích ≤2,0m³	Ca máy	—	0,130	—
	9100025	Máy đào một gầu, bánh xích ≤2,5m³	Ca máy	—	—	0,107

1.2.10. Đào, xúc, vận chuyển đá bằng máy đào một gầu, bánh hơi

Nội dung công việc:

Đào, xúc, vận chuyển đá bằng máy đào một gầu, bánh hơi trong phạm vi 10m (đào, xúc, vận chuyển, quay về). Cứ từ cự ly tiếp theo, tăng phạm vi đào xúc, vận chuyển đá 10m thì tính thêm hao phí ca máy ủi (vận chuyển, quay về).

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-90	LY-91
				Máy đào ≤3,0m³	
				Vận chuyển trong phạm vi ≤10m	Tăng cự ly 10m
			Đơn vị	100m³	
Đào, xúc, vận chuyển đá bằng máy đào một gầu, bánh hơi		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	0,162	—
		Máy thi công			
	9100405	Máy đào một gầu, bánh hơi ≤3m³	Ca máy	0,162	0,014

1.2.11. Đào, xúc đá bằng máy đào một gầu, bánh hơi

Nội dung công việc: Đào, xúc đá bằng máy đào một gầu, bánh hơi đổ lên phương tiện vận chuyển.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				LY-92
				Máy đào ≤3,0m³
			Đơn vị	100m³
Đào, xúc đá bằng máy đào một gầu, bánh hơi		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	0,158
		Máy thi công		
	9100405	Máy đào một gầu, bánh hơi ≤3m³	Ca máy	0,158

1.2.12. Vận chuyển đá bằng xe ô tô tự đổ

Nội dung công việc:

Vận chuyển đá từ máy đào đổ lên phương tiện, vận chuyển đến nơi đắp hoặc đổ đi bằng ô tô tự đổ trong phạm vi 1 km (vận chuyển, đổ và quay về không tải). Từ cự ly tiếp theo, cứ tăng 1 km thì tính thêm hao phí ca máy ô tô tự đổ (vận chuyển và quay về không tải).

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-93	LY-94
				Xe ô tô tự đổ ≤8t	
				Vận chuyển trong phạm vi ≤1km	Tăng cự ly 1km
			Đơn vị	100m³	
Vận chuyển đá bằng xe ô tô tự đổ		Máy thi công			
	9103103	Xe ô tô tự đổ ≤8t	Ca máy	0,981	0,387

Nội dung công việc:

Vận chuyển đá từ máy đào đổ lên phương tiện, vận chuyển đến nơi đắp hoặc đổ đi bằng ô tô tự đổ trong phạm vi 1 km (vận chuyển, đổ và quay về không tải). Từ cự ly tiếp theo, cứ tăng 1 km thì tính thêm hao phí ca máy ô tô tự đổ (vận chuyển và quay về không tải).

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-95	LY-96
				Xe ô tô tự đổ ≤15t	
				Vận chuyển trong phạm vi ≤1km	Tăng cự ly 1km
			Đơn vị	100m³	
Vận chuyển đá bằng xe ô tô tự đổ		Máy thi công			
	9103106	Xe ô tô tự đổ ≤15t	Ca máy	0,581	0,191

Nội dung công việc:

Vận chuyển đá từ máy đào đổ lên phương tiện, vận chuyển đến nơi đắp hoặc đổ đi bằng ô tô tự đổ trong phạm vi 1 km (vận chuyển, đổ và quay về không tải). Từ cự ly tiếp theo, cứ tăng 1 km thì tính thêm hao phí ca máy ô tô tự đổ (vận chuyển và quay về không tải).

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-97	LY-98
				Xe ô tô tự đổ ≤25t	
				Vận chuyển trong phạm vi ≤1km	Tăng cự ly 1km
			Đơn vị	100m³	
Vận chuyển đá bằng xe ô tô tự đổ		Máy thi công			
	9103108	Xe ô tô tự đổ ≤25t	Ca máy	0,450	0,123

1.2.13. Vận chuyển đá bằng thủ công

Nội dung công việc:

- Đào, xúc và vận chuyển đá bằng thủ công trong phạm vi 20 m (vận chuyển, đổ và quay về). Từ cự ly tiếp theo, cứ tăng 10m thì tính thêm hao phí nhân công (vận chuyển và quay về).

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				LY-99	LY-100	LY-101	LY-102	LY-103	LY-104
				Đá mềm		Đá á cứng		Đá cứng	
				Vận chuyển ≤20m	Tăng vận chuyển 10m	Vận chuyển ≤20m	Tăng vận chuyển 10m	Vận chuyển ≤20m	Tăng vận chuyển 10m
			Đơn vị	100m ³					
Vận chuyển đá bằng thủ công		Nhân công							
	1	Nhân công	Công	16,693	3,277	18,519	3,934	20,030	3,977

1.2.14. Đào, xúc đá bằng thủ công, vận chuyển bằng xe hai bánh

Nội dung công việc:

Đào, xúc bằng thủ công và vận chuyển đá bằng xe hai bánh trong phạm vi 50 m (vận chuyển, đổ và quay về). Từ cự ly tiếp theo, cứ tăng 50 m thì tính thêm hao phí nhân công (vận chuyển và quay về).

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				LY-105	LY-106	LY-107	LY-108	LY-109	LY-110
				Đá mềm		Đá á cứng		Đá cứng	
				Vận chuyển ≤50m	Tăng vận chuyển 50m	Vận chuyển ≤50m	Tăng vận chuyển 50m	Vận chuyển ≤50m	Tăng vận chuyển 50m
			Đơn vị	100m ³					
Đào, xúc đá bằng thủ công, vận chuyển bằng xe hai bánh		Nhân công							
	1	Nhân công	Công	15,737	4,404	17,231	4,609	18,366	4,728

1.3. Công tác đắp

1.3.1. Chuẩn bị vật liệu đắp

Nội dung công việc: Chuẩn bị vật liệu đắp, san, ủi bằng máy ủi, vận chuyển vật liệu đắp bằng máy đào, cấp liệu, trộn, xuất liệu, chất đồng tại bãi đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				LY-111
				Trộn vật liệu đắp (phương pháp trộn tại chỗ)
			Đơn vị	Khối đầm nén 100m³
Chuẩn bị vật liệu đắp		Vật liệu		
	8999006	Nước	Tấn	3,000
		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	0,299
		Máy thi công		
	9100111	Máy ủi, bánh xích ≤165kW	Ca máy	0,196
	9100333	Trạm trộn đất ổn định ≤300t/h	Ca máy	0,122
	9100405	Máy xúc một gầu, bánh hơi ≤3m³	Ca máy	0,245
	9103203	Xe tưới nước ≤10000L	Ca máy	0,061

Nội dung công việc: Chuẩn bị đất, cấp phối 5% hàm lượng xi măng, san, vận chuyển, trộn bằng máy máy đào, xuất liệu, chất đồng tại bãi đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật. Cứ tăng, giảm 1% hàm lượng xi măng thì tăng giảm vật liệu xi măng và nhân công theo quy định định mức.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-112	LY-113
				Đất gia cố xi măng (phương pháp trộn tại chỗ)	
				Hàm lượng xi măng 5%	Tăng giảm 1% hàm lượng xi măng
			Đơn vị	Khối đầm nén 100m³	
Chuẩn bị vật liệu đắp		Vật liệu			
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	8.122,000	1.688,705
	8999006	Nước	Tấn	3,000	—
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	1,046	0,252
		Máy thi công			
	9100111	Máy ủi, bánh xích ≤165kW	Ca máy	0,196	—
	9100333	Trạm trộn đất ổn định ≤300t/h	Ca máy	0,122	—
	9100405	Máy đào một gầu, bánh hơi ≤3m³	Ca máy	0,245	—
	9103203	Xe tưới nước ≤10000L	Ca máy	0,061	—

Nội dung công việc: Chuẩn bị đất, cấp phối 5% hàm lượng vôi, san, vận chuyển, trộn bằng máy máy đào, xuất liệu, chất đống tại bãi đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật. Cứ tăng, giảm 1% hàm lượng vôi thì tăng giảm vật liệu vôi và nhân công theo quy định định mức.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-114	LY-115
				Đất gia cố bằng vôi (phương pháp trộn tại chỗ)	
				Hàm lượng vôi 5%	Tăng giảm 1% hàm lượng vôi
			Đơn vị	Khối đầm nén 100m³	
Chuẩn bị vật liệu đắp		Vật liệu			
	1090371	Vôi tôi	kg	8.310,727	1.727,973
	8999006	Nước	Tấn	3,000	—
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	1,070	0,257
		Máy thi công			
	9100111	Máy ủi, bánh xích ≤165kW	Ca máy	0,196	—
	9100333	Trạm trộn đất ổn định ≤300t/h	Ca máy	0,122	—
	9100405	Máy đào một gầu, bánh hơi ≤3m³	Ca máy	0,245	—
	9103203	Xe tưới nước ≤10000L	Ca máy	0,060	—

Nội dung công việc: Cấp liệu bằng máy xúc lật, nghiền, sàng, trộn, chất đống đảm bảo yêu cầu kỹ thuật

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				LY-116	LY-117	LY-118	LY-119
				Nghiền vật liệu đắp			
				Đường kính hạt ≤150	Đường kính hạt ≤100	Đường kính hạt ≤75	Đường kính hạt ≤60
			Đơn vị	Khối đầm nén 100m³			
Chuẩn bị vật liệu đắp		Nhân công					
	1	Nhân công	Công	0,779	1,182	1,167	1,451
		Máy thi công					
	9100405	Máy đào một gầu, bánh hơi ≤3m³	Ca máy	0,194	0,236	0,290	0,290
	9103701	Băng tải ≤10m	Ca máy	0,150	0,236	0,225	0,290
	9103703	Băng tải ≤20m	Ca máy	0,299	0,236	0,448	0,290
	9107003	Máy nghiền hàm ≤750x1060	Ca máy	0,150	0,236	0,225	0,290
	9107031	Sàng rung lệch tâm	Ca máy	0,150	0,236	0,225	0,290

Nội dung công việc: Đẩy bằng máy ủi, vận chuyển vật liệu bằng máy xúc lật, cấp liệu, trộn, xuất liệu, chất đống.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				LY-120
				Cấp phối đá dăm (phương pháp trộn tại chỗ)
			Đơn vị	Khối lượng nén 100m³
Chuẩn bị vật liệu đắp		Vật liệu		
	1085617	Đá dăm (dùng để đắp)	m³	106,932
	1089881	Bột đá	m³	48,042
	8999006	Nước	Tấn	11,600
		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	1,260
		Máy thi công		
	9100111	Máy ủi, bánh xích ≤165kW	Ca máy	0,195
	9100333	Trạm trộn đất ổn định ≤300t/h	Ca máy	0,210
	9100405	Máy đào một gầu, bánh hơi ≤3m³	Ca máy	0,420

Nội dung công việc: Chuẩn bị đá dăm, cấp phối 5% hàm lượng xi măng, vận chuyển, trộn bằng máy máy đào, xuất liệu, chất đồng tại bãi đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật. Cứ tăng, giảm 1% hàm lượng xi măng thì tăng giảm vật liệu xi măng và nhân công theo quy định định mức.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-121	LY-122
				Đá dăm gia cố xi măng	
				Hàm lượng xi măng 5%	Tăng giảm 1% hàm lượng xi măng
			Đơn vị	Khối đầm nén 100m³	
Chuẩn bị vật liệu đắp		Vật liệu			
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	12.506,550	2.501,310
	1085617	Đá dăm (dùng để đắp)	m³	104,800	—
	1089881	Bột đá	m³	46,800	—
	8999006	Nước	Tấn	16,120	—
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	1,260	0,252
		Máy thi công			
	9100111	Máy ủi, bánh xích ≤165kW	Ca máy	0,195	—
	9100333	Trạm trộn đất ổn định ≤300t/h	Ca máy	0,210	—
	9100405	Máy đào một gầu, bánh hơi ≤3m³	Ca máy	0,420	—

1.3.2. Vận chuyển vật liệu đắp bằng ô tô tự đổ

Nội dung công việc: Xúc vật liệu đắp bằng máy đào đổ lên phương tiện vận chuyển, vận chuyển đến nơi đắp hoặc đổ đi bằng ô tô tự đổ trong phạm vi 1 km (vận chuyển, đổ và quay về không tải). Từ cự ly tiếp theo, cứ tăng 1 km thì tính thêm hao phí ca máy ô tô tự đổ (vận chuyển và quay về không tải).

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-123	LY-124
				Cấp phối đá dăm	
				Vận chuyển trong phạm vi ≤1km	Tăng cự ly 1km
			Đơn vị	Khối đầm nén 100m³	
Vận chuyển vật liệu đắp bằng ô tô tự đổ		Máy thi công			
	9100405	Máy đào một gầu, bánh hơi ≤3m³	Ca máy	0,139	—
	9103106	Xe ô tô tự đổ ≤15t	Ca máy	0,302	0,187

Nội dung công việc:

Xúc vật liệu đắp bằng máy đào đổ lên phương tiện vận chuyển, vận chuyển đến nơi đắp hoặc đổ đi bằng ô tô tự đổ trong phạm vi 1 km (vận chuyển, đổ và quay về không tải). Từ cự ly tiếp theo, cứ tăng 1 km thì tính thêm hao phí ca máy ô tô tự đổ (vận chuyển và quay về không tải).

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-125	LY-126
				Đất gia cố	
				Vận chuyển trong phạm vi $\leq 1\text{km}$	Tăng cự ly 1km
			Đơn vị	Khối đầm nén 100m^3	
Vận chuyển vật liệu đắp bằng ô tô tự đổ		Máy thi công			
	9100405	Máy đào một gầu, bánh hơi $\leq 3\text{m}^3$	Ca máy	0,131	—
	9103106	Xe ô tô tự đổ $\leq 15\text{t}$	Ca máy	0,288	0,178

1.3.3. Đắp và đầm lèn

Nội dung công việc: Máy ủi đẩy, vận chuyển, san phẳng, máy xới làm tơi, máy san gạt tinh, máy lu đầm lèn.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				LY-127
				Làm tơi, san phẳng, đầm lèn đoạn đường không đào không đắp
			Đơn vị	100m²
Đắp và đầm lèn		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	0,064
		Máy thi công		
	9100108	Máy ủi bánh xích $\leq 135\text{kW}$	Ca máy	0,064
	9100255	Máy lu rung tự hành $\leq 25\text{t}$	Ca máy	0,036
	9100302	Máy san $\leq 120\text{kW}$	Ca máy	0,033
	9100327	Máy xới $\leq 75\text{kW}$	Ca máy	0,040

Nội dung công việc: Nhân công phối hợp với máy móc dọn dẹp lớp móng dưới, san phẳng, san tinh, đầm tĩnh, đầm rung.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				LY-128	LY-129	LY-130	LY-131
				Tốc độ thiết kế ≤160km/h			
				Dưới lớp nền		Lớp đáy nền đường	Lớp mặt nền đường
				Đắp đất	Đắp đá		
			Đơn vị	Đầm lèn 100m³			
Đắp và đầm lèn		Vật liệu					
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—	—
		Nhân công					
	1	Nhân công	Công	0,599	0,608	0,455	0,763
		Máy thi công					
	9100010	Máy xúc đào bánh xích gầu nghịch thủy lực ≤1,0m³	Ca máy	0,013	0,013	0,013	0,013
	9100105	Máy ủi bánh xích ≤105kW	Ca máy	0,131	—	0,131	0,131
	9100108	Máy ủi bánh xích ≤135kW	Ca máy	—	0,123	—	—
	9100255	Máy lu rung tự hành ≤25t	Ca máy	0,150	0,161	0,115	0,115
	9100302	Máy san ≤120kW	Ca máy	0,031	—	0,015	0,019
	9100405	Máy xúc lật bánh lốp ≤3m³	Ca máy	—	—	0,022	0,008
	9199999	Máy khác	%	4,642	4,463	5,227	5,418

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức LY-128, LY-129, LY-130, LY-131 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

Nội dung công việc: Nhân công phối hợp với máy móc dọn dẹp lớp móng dưới, san phẳng, san tinh, đầm tĩnh, đầm rung.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				LY-132	LY-133	LY-134	LY-135
				160km/h < Tốc độ thiết kế ≤ 200km/h			
				Dưới lớp nền		Lớp đáy nền đường	Lớp mặt nền đường
				Đắp đất	Đắp đá		
			Đơn vị	Đầm lèn 100m ³			
Đắp và đầm lèn		Vật liệu					
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—	—
		Nhân công					
	1	Nhân công	Công	0,599	0,586	0,540	0,497
		Máy thi công					
	9100010	Máy xúc đào bánh xích gầu nghịch thủy lực ≤1,0m ³	Ca máy	0,013	0,013	0,013	0,013
	9100105	Máy ủi bánh xích ≤105kW	Ca máy	0,145	0,145	0,145	0,145
	9100255	Máy lu rung tự hành ≤25t	Ca máy	0,154	0,162	0,136	0,136
	9100302	Máy san ≤120kW	Ca máy	0,035	0,017	0,017	0,022
	9100405	Máy xúc lật bánh lốp ≤3m ³	Ca máy	—	0,009	0,025	0,009
	9199999	Máy khác	%	4,390	4,324	4,565	4,727

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức LY-132, LY-133, LY-134, LY-135 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

Nội dung công việc: Nhân công phối hợp với máy móc dọn dẹp lớp móng dưới, san phẳng, san tinh, đầm tĩnh, đầm rung.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				LY-136	LY-137	LY-138	LY-139
				Tốc độ thiết kế $\geq 200\text{km/h}$			
				Dưới lớp nền		Lớp đáy nền đường	Lớp mặt nền đường
			Đơn vị	Đắp đất	Đắp đá		
			Đơn vị	Đầm lèn 100m^3			
Đắp và đầm lèn		Vật liệu					
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—	—
		Nhân công					
	1	Nhân công	Công	0,599	0,586	0,540	0,497
		Máy thi công					
	9100010	Máy xúc đào bánh xích gầu nghịch thủy lực $\leq 1,0\text{m}^3$	Ca máy	0,013	0,013	0,013	0,013
	9100105	Máy ủi bánh xích $\leq 105\text{kW}$	Ca máy	0,145	0,145	0,145	0,145
	9100255	Máy lu rung tự hành $\leq 25\text{t}$	Ca máy	0,157	0,180	0,150	0,150
	9100302	Máy san $\leq 120\text{kW}$	Ca máy	0,038	0,017	0,017	0,022
	9100405	Máy xúc lật bánh lốp $\leq 3\text{m}^3$	Ca máy	—	0,009	0,025	0,009
	9199999	Máy khác	%	4,314	4,054	4,329	4,474

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức LY-136, LY-137, LY-138, LY-139 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

Nội dung công việc: Rải vật liệu, máy san san gạt, đầm lèn, đầm chặt.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				LY-140	LY-141	LY-142	LY-143
				Đoạn chuyển tiếp nền- cầu, nền-cống		Đoạn chuyển tiếp nền-hầm, nền đắp và nền đào đá cứng	
				Cấp phối đá dăm	Đá dăm gia cố xi măng	Cấp phối đá dăm	Đá dăm gia cố xi măng
			Đơn vị	Đầm lèn 100m ³			
Đắp và đầm lèn		Vật liệu					
	1040201	Vải địa kỹ thuật 200g/m ²	m ²	—	3,000	—	3,000
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—	—
		Nhân công					
	1	Nhân công	Công	6,437	9,011	5,794	8,110
		Máy thi công					
	9100255	Máy lu rung tự hành ≤25t	Ca máy	0,429	0,601	0,429	0,601
	9100302	Máy san ≤120kW	Ca máy	0,429	0,601	0,429	0,601
	9100317	Máy đầm động cơ đốt trong ≤7kW (đầm cóc)	Ca máy	0,858	1,202	0,429	0,601
	9100405	Máy xúc lật bánh lốp ≤3m ³	Ca máy	0,162	0,162	0,081	0,081

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức LY-140, LY-141, LY-142, LY-143 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

1.3.4. Tưới nước, hoàn thiện mái dốc

Nội dung công việc:

- Cự ly vận chuyển $\leq 1\text{km}$, bao gồm lấy nước, vận chuyển nước, tưới đều theo từng lớp.
- Vận chuyển thêm 1km, bao gồm vận chuyển và chạy không tải về.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-144	LY-145
				Cự ly lấy nước $\leq 1\text{km}$	Vận chuyển thêm 1km
			Đơn vị	10t	
Tưới nước, hoàn thiện mái dốc		Vật liệu			
	8999006	Nước	Tấn	10,500	—
		Máy thi công			
	9103203	Xe tưới nước $\leq 10000\text{L}$	Ca máy	0,155	0,012

1.4. Dọn dẹp mặt bằng, san phẳng và đầm lèn đất (đá) thải

1.4.1. Dọn dẹp lớp đất mặt

Nội dung công việc: Dọn dẹp hoa màu, rễ cây và lớp đất mặt trong phạm vi 30cm tính từ mặt đất tự nhiên, gom thành đồng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				LY-146
				Dọn dẹp bề mặt bằng máy ủi
				Chiều dày: 100~300mm
			Đơn vị	100m²
Dọn dẹp lớp đất mặt		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	0,257
		Máy thi công		
	9100108	Máy ủi bánh xích ≤135kW	Ca máy	0,064

1.4.2. Đào gốc cây

Nội dung công việc: Đào đất, dọn gốc, vận chuyển ra ngoài phạm vi nền đường.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				LY-147
				Đào gốc cây
			Đơn vị	100 cây
Đào gốc cây		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	1,054
		Máy thi công		
	9100010	Máy xúc đào bánh xích gầu nghịch thủy lực $\leq 1,0\text{m}^3$	Ca máy	0,527
	9100405	Máy xúc lật bánh lốp $\leq 3\text{m}^3$	Ca máy	0,176

1.4.3. San phẳng và đầm lèn đất thải tại bãi thải

Nội dung công việc: San gạt và đầm lèn theo từng lớp, hoàn thiện mái dốc, mặt bằng, mái dốc ngang và mái dốc dọc.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				LY-148
				San phẳng và đầm lèn đất thải tại bãi thải
			Đơn vị	100m³
San phẳng và đầm lèn đất thải tại bãi thải		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	0,140
		Máy thi công		
	9100010	Máy xúc đào bánh xích gầu nghịch thủy lực $\leq 1,0\text{m}^3$	Ca máy	0,011
	9100111	Máy ủi bánh xích $\leq 165\text{kW}$	Ca máy	0,105
	9100255	Máy lu rung tự hành $\leq 25\text{t}$	Ca máy	0,084

1.4.4. San phẳng và đầm lèn đá thải tại bãi thải

Nội dung công việc: Xếp đá thủ công sau tường, trên mái dốc; san gạt và đầm lèn đá thải theo từng lớp; hoàn thiện mái dốc, mặt bằng, mái dốc ngang và mái dốc dọc.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				LY-149
				San phẳng và đầm lèn đá thải tại bãi thải
			Đơn vị	100m³
San phẳng và đầm lèn đá thải tại bãi thải		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	0,161
		Máy thi công		
	9100010	Máy xúc đào bánh xích gầu nghịch thủy lực $\leq 1,0\text{m}^3$	Ca máy	0,011
	9100111	Máy ủi bánh xích $\leq 165\text{kW}$	Ca máy	0,129
	9100255	Máy lu rung tự hành $\leq 25\text{t}$	Ca máy	0,098

1.4.5. Đào và vận chuyển bùn

Nội dung công việc: Lắp đặt và tháo dỡ máy bơm, đào rãnh thoát nước, bơm nước và giám sát.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				LY-150
				Bơm và thoát nước ao bùn
			Đơn vị	100m³
Đào và vận chuyển bùn		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	0,525
		Máy thi công		
	9105371	Máy bơm nước thải $\leq 90\text{m}^3/\text{h}-26\text{m}$	Ca máy	0,263

Nội dung công việc: Vào vị trí, đào, xúc lên xe.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				LY-151
				Đào và xúc bằng máy xúc
			Đơn vị	100m³
Đào và vận chuyển bùn		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	1,114
		Máy thi công		
	9100010	Máy xúc đào bánh xích gầu nghịch thủy lực $\leq 1,0\text{m}^3$	Ca máy	0,384

Nội dung công việc:

- Cự ly vận chuyển $\leq 1\text{km}$, bao gồm chờ đợi, phối hợp xúc lên xe, vận chuyển và chạy không tải về.
- Vận chuyển thêm 1km, bao gồm vận chuyển và chạy không tải về.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-152	LY-153
				Vận chuyển bằng xe ben	
				Cự ly vận chuyển $\leq 1\text{km}$	Vận chuyển thêm 1km
			Đơn vị	100m ³	
Đào và vận chuyển bùn		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	0,153	—
		Máy thi công			
	9103121	Xe ben có mui bạt $\leq 12\text{t}$	Ca máy	1,003	0,181

Chương 2: Kết cấu chống đỡ

2.1. Cọc chống trượt

Nội dung công việc: Định vị, vạch tuyến; đào, vận chuyển; chất đồng ven hố; thông gió cho hố sâu trên 10m; chống đỡ tạm và bảo vệ, cảnh giới.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				LY-154	LY-155	LY-156	LY-157
				Đào đất hố cọc			
				Độ sâu hố			
				≤10m	≤20m	≤30m	>30m
			Đơn vị	10m ³			
Cọc chống trượt		Vật liệu					
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\varphi=0,7\sim6$	kg	0,010	0,010	0,010	0,010
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,001	0,001	0,001	0,001
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,004	0,004	0,004	0,004
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	1,000	1,000	1,000	1,000
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—	—
		Nhân công					
	1	Nhân công	Công	4,768	5,195	5,926	6,641
		Máy thi công					
	9102623	Tời kéo một tang tốc độ chậm $\leq 30\text{kN}/150\text{m}$	Ca máy	2,263	2,828	2,930	3,444
	9107631	Máy thổi khí $\leq 8\text{m}^3/\text{min}$	Ca máy	—	1,626	2,161	2,832

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức LY-154, LY-155, LY-156, LY-157 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

Nội dung công việc: Định vị, vạch tuyến; đào, vận chuyển; chất đồng ven hố; thông gió cho hố sâu trên 10m; chống đỡ tạm và bảo vệ, cảnh giới.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				LY-158	LY-159	LY-160	LY-161
				Đào đá hố cọc			
				Độ sâu hố			
				≤10m	≤20m	≤30m	>30m
			Đơn vị	10m³			
Cọc chống trượt		Vật liệu					
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\phi=0,7\sim6$	kg	0,010	0,010	0,010	0,010
	1015331	Thép dụng cụ hợp kim, ròng	kg	1,300	1,300	1,300	1,300
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,002	0,002	0,002	0,002
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,004	0,004	0,004	0,004
	1190001	Thuốc nổ nhũ tương (Amônít)	kg	7,200	7,200	7,200	7,200
	1193201	Kíp nổ điện tử kỹ thuật số (Kíp điện vi sai)	Cái	9,000	9,000	9,000	9,000
	1270001	Mũi khoan hợp kim $\phi 43$	Cái	0,370	0,370	0,370	0,370
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	1,010	1,010	1,010	1,010
	5030093	Dây điện có vỏ bọc chống nhiễu PVC cách điện BVVP 2 lõi 1mm ²	m	11,250	11,250	11,250	11,250
	8999002	Vật liệu khác	%	2,401	2,651	2,933	3,244
		Nhân công					
	1	Nhân công	Công	7,092	7,826	7,977	9,924
		Máy thi công					
	9100521	Máy khoan đá dạng chân khí	Ca máy	1,629	1,806	1,986	2,270
	9100525	Búa khoan khí nén $\leq 10\text{kg}$	Ca máy	0,849	0,849	0,849	0,849
	9101006	Máy nén khí piston chạy điện $\leq 9\text{m}^3/\text{min}$	Ca máy	0,815	0,903	0,994	1,135

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				LY-158	LY-159	LY-160	LY-161
				Đào đá hố cọc			
				Độ sâu hố			
				≤10m	≤20m	≤30m	>30m
			Đơn vị	10m³			
	9102623	Tời kéo một tang tốc độ chậm ≤30kN/150m	Ca máy	2,514	3,206	3,751	4,578
	9107631	Máy thổi khí ≤8m ³ /min	Ca máy	—	1,842	2,843	3,871

Nội dung công việc: Lắp đặt và tháo dỡ đường ống, bơm nước.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				LY-162
				Bơm nước khi đào hố cọc
			Đơn vị	10m³ đất ẩm
Cọc chống trượt		Vật liệu		
	8999002	Vật liệu khác	—	—
		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	0,128
		Máy thi công		
	9105371	Máy bơm nước thải $\leq 90\text{m}^3/\text{h}$ - 26m	Ca máy	0,213

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức LY-162 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

Nội dung công việc:

- Bê tông tường vây, bao gồm chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn và thanh chống; đổ, đầm, bảo dưỡng bê tông.
- Bê tông thân cọc, bao gồm đổ, đầm, bảo dưỡng bê tông.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-163	LY-164
				Bê tông tường vây	Bê tông thân cọc
			Đơn vị	10m³	
Cọc chống trượt		Vật liệu			
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	(10,200)
	1067701	Đinh thép	kg	10,200	—
	1290181	Ván khuôn thép tổ hợp	kg	21,350	—
	1290361	Thanh chống thép tổ hợp	kg	2,280	—
	1290541	Phụ kiện thép tổ hợp	kg	3,320	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,932	0,874
	8999006	Nước	Tấn	1,500	1,500
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	13,352	2,155
		Máy thi công			
	9104061	Đầm dùi bê tông	Ca máy	0,230	0,111
	9104123	Bơm vận chuyển bê tông $\leq 60\text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	—	0,171

Nội dung công việc:

- Cốt thép thân cọc, cốt thép tường vây hồ cọc, bao gồm chế tạo và lắp đặt cốt thép.
- Ống siêu âm, bao gồm chế tạo ống siêu âm và lắp đặt cùng lồng cốt thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-165	LY-166	LY-167
				Cốt thép thân cọc	Cốt thép tường vây hồ cọc	Ống siêu âm thân cọc
			Đơn vị	Tấn		
Cọc chống trượt		Vật liệu				
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi < 10$	kg	128,000	138,000	—
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi \geq 10$	kg	886,500	873,000	—
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\varphi = 0,7 \sim 6$	kg	5,410	5,950	2,500
	1012965	Thép hình Q235-A	kg	—	—	65,000
	1220353	Ống thép hàn	kg	—	—	1.030,000
	1250001	Que hàn thép	kg	4,030	—	3,400
	8999002	Vật liệu khác	%	0,107	0,007	—
		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	2,795	4,471	1,939
		Máy thi công				
	9102106	Cần cẩu ô tô $\leq 25t$	Ca máy	0,104	—	—
	9106002	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 32kVA$	Ca máy	0,419	0,469	0,367
	9107401	Máy duỗi cốt thép $d \leq 14$	Ca máy	0,128	0,384	—
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,119	0,119	—
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,162	0,162	—
	9199999	Máy khác	—	—	—	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí máy khác tại định mức LY-167 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

2.2. Tường chắn đất trọng lực

Nội dung công việc:

- Bê tông đá học, bao gồm lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn, đổ bê tông, đầm, bảo dưỡng, rửa đá và chôn đá học, lắp đặt ống thoát nước.
- Bê tông, bao gồm lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn, đổ bê tông, đầm, bảo dưỡng, lắp đặt ống thoát nước.
- Cốt thép, bao gồm chế tạo và lắp đặt cốt thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-168	LY-169	LY-170
				Bê tông đá học	Bê tông	Cốt thép
			Đơn vị	10m³		Tấn
Tường chắn đất trọng lực		Vật liệu				
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(8,670)	(10,200)	—
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi \geq 10$	kg	—	—	1.030,000
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\varphi = 0,7 \sim 6$	kg	2,100	2,100	5,100
	1085201	Đá học	m ³	2,220	—	—
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,040	0,040	—
	1163121	Dầu máy	kg	2,584	2,584	—
	1225473	Ống nhựa cứng PVC $\varphi 100$	m	1,971	1,971	—
	1250001	Que hàn thép	kg	—	—	5,400
	1290181	Ván khuôn thép tổ hợp	kg	35,750	35,750	—
	1290361	Thanh chống thép tổ hợp	kg	16,928	16,928	—
	1290541	Phụ kiện thép tổ hợp	kg	15,465	15,465	—
	1296841	Thanh giằng thép	kg	55,866	55,866	—
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	1,700	1,700	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,462	0,430	0,007
	8999006	Nước	Tấn	3,500	3,500	—
		Nhân công				

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-168	LY-169	LY-170
				Bê tông đá hộc	Bê tông	Cốt thép
			Đơn vị	10m³		Tấn
	1	Nhân công	Công	5,005	4,152	5,889
		Máy thi công				
	9102106	Cần cẩu ô tô $\leq 25t$	Ca máy	0,084	0,097	—
	9104061	Đầm dùi bê tông	Ca máy	0,248	0,248	—
	9104125	Bơm vận chuyển bê tông $\leq 75m^3/h$	Ca máy	0,051	0,051	—
	9106003	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	—	—	0,555
	9107401	Máy duỗi cốt thép $d \leq 14$	Ca máy	—	—	0,700
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	—	0,119
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	—	0,162
	9107661	Máy đánh bóng	Ca máy	0,220	0,220	—

Nội dung công việc: Lựa chọn và rửa đá học, xếp thử, xây đá học, bảo dưỡng, lắp đặt lỗ thoát nước.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-171	LY-172
				Tường chắn đất bằng vữa đá học	
				M7,5	M10
			Đơn vị	10m³	
Tường chắn đất trọng lực		Vật liệu			
	HT-911	Vữa xi măng M7,5, 42,5	m ³	(3,300)	—
	HT-915	Vữa xi măng M10, 42,5	m ³	—	(3,300)
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\varphi=0,7\sim 6$	kg	1,700	1,700
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	841,500	907,500
	1080313	Cát vừa (dùng cho xây)	m ³	3,861	3,828
	1085201	Đá học	m ³	11,700	11,700
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,010	0,010
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,010	0,010
	1225473	Ống nhựa cứng PVC $\varphi 100$	m	1,970	1,970
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	0,300	0,300
	8999002	Vật liệu khác	%	0,207	0,204
	8999006	Nước	Tấn	2,353	2,353
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	8,239	8,239
		Máy thi công			
	9100405	Máy xúc lật bánh lốp $\leq 3\text{m}^3$	Ca máy	0,040	0,040
	9104223	Máy trộn vữa $\leq 400\text{L}$	Ca máy	0,090	0,090

2.3. Tường chắn đất dạng cọc - bản

Nội dung công việc:

- Bê tông phần ngầm, bao gồm đổ, đầm, bảo dưỡng bê tông.
- Bê tông phần trên mặt đất (phương pháp đào trước, đóng cọc sau), bao gồm lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn, đổ, đầm, bảo dưỡng bê tông.
- Bê tông phần trên mặt đất (phương pháp đóng cọc trước, đào sau), bao gồm lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn, lắp đặt và tháo dỡ tấm bao, đổ, đầm, bảo dưỡng bê tông.
- Cốt thép, bao gồm chế tạo và lắp đặt cốt thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				LY-173	LY-174	LY-175	LY-176
				Đổ bê tông cốt thép cọc			
				Bê tông phần ngầm	Bê tông phần trên mặt đất (đào trước, cọc sau)	Bê tông phần trên mặt đất (cọc trước, đào sau)	Cốt thép
			Đơn vị	10m ³			Tấn
Tường chắn đất dạng cọc - bản		Vật liệu					
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	(10,661)	(10,661)	—
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	—	—	—	1.030,000
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\phi = 0,7 \sim 6$	kg	—	—	—	5,607
	1012965	Thép hình Q235-A	kg	—	36,000	24,000	—
	1140001	Gỗ tròn	m ³	—	0,114	0,114	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	—	0,053	0,053	—
	1250001	Que hàn thép	kg	—	—	—	4,407
	1290181	Ván khuôn thép tổ hợp	kg	—	29,000	19,330	—
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	—	32,900	21,930	—
	4030265	Tấm Bao li	m ²	—	—	6,603	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,510	0,492	0,487	0,007

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				LY-173	LY-174	LY-175	LY-176
				Đổ bê tông cốt thép cọc			
				Bê tông phần ngầm	Bê tông phần trên mặt đất (đào trước, cọc sau)	Bê tông phần trên mặt đất (cọc trước, đào sau)	Cốt thép
			Đơn vị	10m³			Tấn
	8999006	Nước	Tấn	4,000	6,000	4,000	—
		Nhân công					
	1	Nhân công	Công	1,717	9,960	9,960	6,372
		Máy thi công					
	9102106	Cần cẩu ô tô $\leq 25t$	Ca máy	—	0,581	0,581	—
	9104061	Đầm dùi bê tông	Ca máy	0,688	0,512	0,512	—
	9104123	Bơm vận chuyển bê tông $\leq 60m^3/h$	Ca máy	0,301	0,375	0,375	—
	9106003	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	—	—	—	0,419
	9107401	Máy duỗi cốt thép $d \leq 14$	Ca máy	—	—	—	0,128
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	—	—	0,119
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	—	—	0,162
	9107511	Máy cưa đĩa $d \leq 500$	Ca máy	—	0,103	0,103	—
	9107521	Máy bào cuốn một mặt $B \leq 600$	Ca máy	—	0,025	0,025	—

Nội dung công việc:

- Bê tông đúc sẵn tấm chắn đất, bao gồm lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn, đổ bê tông, đầm, bảo dưỡng, xếp thành phẩm.
- Cốt thép đúc sẵn tấm chắn đất, bao gồm chế tạo và lắp đặt cốt thép.
- Lắp đặt tấm chắn đất, bao gồm cầu lắp và định vị.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-177	LY-178	LY-179
				Đúc sẵn tấm chắn đất tại công trường		Lắp đặt tấm chắn đất
				Bê tông	Cốt thép	
			Đơn vị	10m ³	Tấn	10m ³
Tường chắn đất dạng cọc - bản		Vật liệu				
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	—	—
	CL-11	Tấm chắn đất	m ³	—	—	(10,000)
	1010053	Cốt thép có gờ HRB400 $\varphi < 18, \geq 28$	kg	—	1.024,750	—
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\varphi = 0,7 \sim 6$	kg	—	4,660	—
	1012965	Thép hình Q235-A	kg	29,000	—	—
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,017	—	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,068	—	—
	1175645	Chất tháo khuôn	kg	1,114	—	—
	1250001	Que hàn thép	kg	—	1,640	—
	1290181	Ván khuôn thép tổ hợp	kg	35,473	—	—
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	32,900	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	1,163	0,007	—
	8999006	Nước	Tấn	2,614	—	—
		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	8,876	6,042	4,316
		Máy thi công				
	9102106	Cần cẩu ô tô $\leq 25t$	Ca máy	—	—	0,320

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-177	LY-178	LY-179
				Đúc sẵn tấm chắn đất tại công trường		Lắp đặt tấm chắn đất
				Bê tông	Cốt thép	
			Đơn vị	10m³	Tấn	10m³
	9102506	Xe nâng động cơ đốt trong $\leq 6t$	Ca máy	0,564	—	—
	9104301	Bàn đầm bê tông $\leq 1,5m \times 6m$	Ca máy	0,281	—	—
	9106003	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	—	0,171	—
	9107401	Máy uốn cốt thép $d \leq 14$	Ca máy	—	0,700	—
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	0,119	—
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	0,162	—
	9107511	Máy cưa đĩa $d \leq 500$	Ca máy	0,141	—	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức LY-179 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

2.4. Tường chắn đất có neo

Nội dung công việc:

- Bê tông đúc sẵn cho trụ chống và tấm tường, bao gồm lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn, đổ bê tông, đầm, bảo dưỡng, xếp thành phẩm.
- Cốt thép đúc sẵn cho trụ chống và tấm tường, bao gồm chế tạo và lắp đặt cốt thép.
- Lắp đặt trụ chống và tấm tường, bao gồm cầu lắp và định vị.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-180	LY-181	LY-182
				Đúc sẵn trụ chống, tấm tường tại công trường		Lắp đặt trụ chống, tấm tường
				Bê tông	Cốt thép	
			Đơn vị	10m ³	Tấn	10m ³
Tường chắn đất có neo		Vật liệu				
	CL-12	Cầu kiện đúc sẵn trụ chống, tấm tường	m ³	—	—	(10,000)
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi < 10$	kg	—	355,250	—
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi \geq 10$	kg	—	669,500	—
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\varphi = 0,7 \sim 6$	kg	—	4,660	—
	1012965	Thép hình Q235-A	kg	27,000	—	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,068	—	—
	1250001	Que hàn thép	kg	—	1,640	—
	1290181	Ván khuôn thép tổ hợp	kg	33,000	—	—
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	11,900	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	2,480	0,007	—
	8999006	Nước	Tấn	9,000	—	—
		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	8,867	5,720	3,541
		Máy thi công				

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-180	LY-181	LY-182
				Đúc sẵn trụ chống, tấm tường tại công trường		Lắp đặt trụ chống, tấm tường
				Bê tông	Cốt thép	
			Đơn vị	10m³	Tấn	10m³
	9102106	Cần cẩu ô tô $\leq 25t$	Ca máy	—	—	0,320
	9102503	Xe nâng động cơ đốt trong $\leq 3t$	Ca máy	1,103	—	—
	9104303	Bàn đầm bê tông $\leq 2,4m \times 6,2m$	Ca máy	0,552	—	—
	9106003	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	—	0,171	—
	9107401	Máy duỗi cốt thép $d \leq 14$	Ca máy	—	0,700	—
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	0,119	—
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	0,162	—
	9107511	Máy cưa đĩa $d \leq 500$	Ca máy	0,344	—	—
	9107521	Máy bào cuốn một mặt $B \leq 600$	Ca máy	0,072	—	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức LY-182 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

Nội dung công việc:

Khoan lỗ, bơm vữa, bao gồm dọn dẹp bề mặt mái dốc, định vị, khoan lỗ, chuẩn bị vữa, bơm vữa.

Neo, bao gồm chế tạo và lắp đặt neo, cố định, xử lý đầu neo.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-183	LY-184	LY-185
				Khoan lỗ, Bơm vữa		Neo
				Đất	Đá	
			Đơn vị	100m		Tấn
Tường chắn đất có neo		Vật liệu				
	HT-26	Bê tông thường C20, đá dăm 25	m ³	—	—	(0,180)
	HT-931	Vữa xi măng M30, 42,5	m ³	(1,700)	(1,700)	—
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi \geq 10$	kg	—	—	22,616
	1010079	Cốt thép có gờ HRB400 $18 \leq \varphi < 28$	kg	—	—	1.051,576
	1013433	Thép tấm Q345q $\delta = 6 \sim 10$	kg	—	—	38,570
	1068751	Vòng đệm thép thông thường	kg	—	—	33,460
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	753,100	753,100	93,600
	1080313	Cát vừa và thô (dùng cho xây)	m ³	1,768	1,768	0,104
	1086449	Đá dăm ≤ 25 (dùng cho xây)	m ³	—	—	0,139
	1093701	Tro bay cấp II	Tấn	—	—	0,012
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,100	0,100	—
	1174931	Phụ gia giảm nước	kg	—	—	0,585
	1175611	Chất chống gỉ 704	kg	—	—	3,000
	1250001	Que hàn thép	kg	—	—	2,930
	1270417	Mũi khoan doa $\varphi 102$	Cái	0,080	0,320	—
	1273433	Luỡi hợp kim	kg	5,000	5,000	—
	8999002	Vật liệu khác	%	2,521	4,748	0,244
	8999006	Nước	Tấn	4,000	4,000	0,034

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-183	LY-184	LY-185
				Khoan lỗ, Bơm vữa		Neo
				Đất	Đá	
			Đơn vị	100m		Tấn
		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	7,350	36,981	10,854
		Máy thi công				
	9100403	Máy xúc lật bánh lốp $\leq 2m^3$	Ca máy	—	—	0,001
	9100505	Máy khoan thủy lực đầu động lực $\leq 400Nm$	Ca máy	2,641	7,101	—
	9101011	Máy nén khí piston chạy điện $\leq 20m^3/min$	Ca máy	2,049	5,462	—
	9102106	Cần cẩu ô tô $\leq 25t$	Ca máy	—	—	0,035
	9104020	Trạm trộn bê tông $\leq 100m^3/h$	Ca máy	—	—	0,001
	9104151	Máy bơm vữa khí nén $\leq 3m^3/h$	Ca máy	1,451	1,451	—
	9104223	Máy trộn vữa $\leq 400L$	Ca máy	0,06	0,06	—
	9106003	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	—	—	0,299
	9107401	Máy duỗi cốt thép $d \leq 14$	Ca máy	—	—	0,700
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	—	0,119
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	—	0,162

2.5. Tường chắn đất có cốt

Nội dung công việc:

- Bê tông móng đổ tại chỗ, bao gồm lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn, đổ, đầm, bảo dưỡng bê tông.
- Bê tông đúc sẵn tấm tường, bao gồm lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn, đổ bê tông, đầm, bảo dưỡng, xếp thành phẩm.
- Cốt thép đúc sẵn tấm tường, bao gồm chế tạo và lắp đặt cốt thép.
- Lắp đặt tấm tường, bao gồm cầu lắp và định vị, trộn vữa, trét mạch, bảo dưỡng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				LY-186	LY-187	LY-188	LY-189
				Bê tông móng đổ tại chỗ	Đúc sẵn tấm tường tại công trường		Lắp đặt tấm tường
				Bê tông		Cốt thép	
			Đơn vị	10m ³		Tấn	10m ³
Tường chắn đất có cốt		Vật liệu					
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	(10,100)	—	—
	HT-915	Vữa xi măng M10, 42,5	m ³	—	—	—	(0,850)
	CL-16	Tấm tường chắn đất có cốt	m ³	—	—	—	(10,000)
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi < 10$	kg	—	—	355,250	—
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi \geq 10$	kg	—	—	669,500	—
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\varphi = 0,7 \sim 6$	kg	—	—	4,660	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	—	—	—	233,750
	1080313	Cát vừa và thô (dùng cho xây)	m ³	—	—	—	0,986
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,004	0,071	—	—
	1250001	Que hàn thép	kg	—	—	1,640	—
	1290181	Ván khuôn thép tổ hợp	kg	33,000	37,000	—	—
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	12,700	12,000	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,237	1,203	0,007	—
	8999006	Nước	Tấn	4,000	8,000	—	0,179

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				LY-186	LY-187	LY-188	LY-189
				Bê tông móng đổ tại chỗ	Đúc sẵn tấm tường tại công trường		Lắp đặt tấm tường
				Bê tông		Cốt thép	
			Đơn vị	10m ³		Tấn	10m ³
		Nhân công					
	1	Nhân công	Công	3,893	25,689	5,916	9,453
		Máy thi công					
	9102106	Cần cẩu ô tô ≤25t	Ca máy	0,009	—	—	0,320
	9102506	Xe nâng động cơ đốt trong ≤6t	Ca máy	—	0,797	—	—
	9104061	Đầm dùi bê tông	Ca máy	0,398	—	—	—
	9104065	Đầm bàn bê tông	Ca máy	—	0,398	—	—
	9104223	Máy trộn vữa ≤400L	Ca máy	—	—	—	0,051
	9106003	Máy hàn hồ quang xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	—	—	0,171	—
	9107401	Máy duỗi cốt thép d≤14	Ca máy	—	—	0,700	—
	9107411	Máy cắt cốt thép d≤40	Ca máy	—	—	0,119	—
	9107431	Máy uốn cốt thép d≤40	Ca máy	—	—	0,162	—
	9107511	Máy cưa đĩa d≤500	Ca máy	—	0,307	—	—
	9107521	Máy bào cuộn một mặt B≤600	Ca máy	—	0,068	—	—

Nội dung công việc: Lắp đặt.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-190	LY-191
				Cốt đai	
				Cốt đai dạng băng dệt polypropylene	Cốt đai dạng băng composite thép-nhựa
			Đơn vị	1000m	Tấn
Tường chắn đất có cốt		Vật liệu			
	1035594	Băng cốt đai composite thép-nhựa	Tấn	—	1,030
	1043201	Vải địa kỹ thuật không dệt polypropylene 200g/m ²	m ²	21,000	—
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	2,780	11,121

2.6. Tường chắn đất dạng công xôn, tường cánh

Nội dung công việc:

- Bê tông thân tường, bao gồm lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn, đổ, đầm, bảo dưỡng bê tông.
- Cốt thép, bao gồm chế tạo và lắp đặt cốt thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-192	LY-193
				Bê tông thân tường	Cốt thép
			Đơn vị	10m³	Tấn
Tường chắn đất dạng công xôn, tường cánh		Vật liệu			
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	—
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	—	1.030,000
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\phi = 0,7 \sim 6$	kg	—	5,100
	1040601	Vải địa kỹ thuật 400g/m ²	m ²	0,130	—
	1086137	Đá dăm ≤ 40 (dùng cho xây)	m ³	2,745	—
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,040	—
	1225473	Ống nhựa cứng PVC $\phi 100$	m	1,282	—
	1250001	Que hàn thép	kg	—	5,400
	1290181	Ván khuôn thép tổ hợp	kg	18,066	—
	1290361	Thanh chống thép tổ hợp	kg	6,112	—
	1290541	Phụ kiện thép tổ hợp	kg	4,670	—
	1296841	Thanh giằng thép	kg	52,230	—
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	1,700	—
	8999002	Vật liệu khác	%	3,921	0,007
	8999006	Nước	Tấn	6,000	—
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	14,465	2,753

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-192	LY-193
				Bê tông thân tường	Cốt thép
			Đơn vị	10m³	Tấn
		Máy thi công			
	9100402	Máy xúc lật bánh lốp $\leq 1,5\text{m}^3$	Ca máy	0,023	—
	9102106	Cần cẩu ô tô $\leq 25\text{t}$	Ca máy	0,002	—
	9104061	Đầm dùi bê tông	Ca máy	0,027	—
	9104123	Bơm vận chuyển bê tông $\leq 60\text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	0,027	—
	9106003	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	—	0,555
	9107401	Máy duỗi cốt thép $d \leq 14$	Ca máy	—	0,700
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	0,119
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	0,162

2.7. Đinh đất

Nội dung công việc: Khoan lỗ, chế tạo và lắp đặt đinh đất, trộn vữa, bơm vữa, bịt miệng lỗ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				LY-194
				Đinh đất
			Đơn vị	100m
Đinh đất		Vật liệu		
	1010079	Cốt thép có gờ HRB400 $18 \leq \phi < 28$	kg	308,207
	1013407	Thép tấm Q235-A $\delta = 7 \sim 40$	kg	58,870
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	302,841
	1080313	Cát vừa và thô (dùng cho xây)	m ³	0,383
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,080
	1270001	Mũi khoan hợp kim $\phi 43$	Cái	3,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,196
	8999006	Nước	Tấn	4,000
		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	10,932
		Máy thi công		
	9100521	Máy khoan đá dạng chân khí	Ca máy	2,817
	9101011	Máy nén khí piston chạy điện $\leq 20 \text{m}^3/\text{min}$	Ca máy	0,564
	9104151	Máy bơm vữa khí nén $\leq 3 \text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	0,239
	9104223	Máy trộn vữa $\leq 400 \text{L}$	Ca máy	0,042
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,026

2.8. Neo dự ứng lực

Nội dung công việc:

- Khoan lỗ và bơm vữa, bao gồm dọn dẹp bề mặt mái dốc, định vị, khoan lỗ, chuẩn bị vữa, bơm vữa.
- Chế tạo, lắp đặt và kéo căng neo, bao gồm chế tạo, lắp đặt và kéo căng neo.
- Neo và tấm đệm, bao gồm chế tạo neo và tấm đệm, cố định, xử lý chống gỉ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				LY-195	LY-196	LY-197	LY-198
				Khoan lỗ, Bơm vữa		Chế tạo, lắp đặt và kéo căng neo	Neo, Tấm đệm
				Đất	Đá		
			Đơn vị	100m		Tấn	10 cái
Neo dự ứng lực		Vật liệu					
	HT-931	Vữa xi măng M30, 42,5	m ³	(2,650)	(2,650)	—	—
	HT-6184	Bê tông C30 không bơm T1, 100 năm; T2, 60 năm, 30 năm, đá dăm 25	m ³	—	—	—	(0,430)
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi < 10$	kg	—	—	51,500	271,500
	1011405	Tao cáp dự ứng lực	kg	—	—	1.066,000	—
	1013407	Thép tấm Q235-A $\delta = 7 \sim 40$	kg	—	—	—	98,280
	1015149	Khung định vị	Cái	—	—	151,400	—
	1035713	Nắp dẫn hướng	Cái	—	—	18,120	—
	1052481	Vải bố	m ²	—	—	—	13,000
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	1.173,950	1.173,950	—	100,190
	1080313	Cát vừa và thô (dùng cho xây)	m ³	2,756	2,756	—	0,245
	1086449	Đá dăm ≤ 25 (dùng cho xây)	m ³	—	—	—	0,335

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				LY-195	LY-196	LY-197	LY-198
				Khoan lỗ, Bơm vữa		Chế tạo, lắp đặt và kéo căng neo	Neo, Tẩm đệm
				Đất	Đá		
			Đơn vị	100m		Tấn	10 cái
	1093701	Tro bay cấp II	Tấn	—	—	—	0,031
	1094441	Bột xỉ	kg	—	—	—	23,220
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,100	0,100	—	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	—	—	—	0,050
	1172857	Nhựa đường xây dựng	kg	—	—	—	19,000
	1174965	Phụ gia giảm nước gốc polycarboxylate, hàm lượng rắn 20%	kg	—	—	—	1,234
	1175033	Phụ gia đông cứng nhanh dạng bột	Tấn	0,020	0,020	—	—
	1188485	Sơn chống gỉ Phenolic F53	kg	—	—	—	1,000
	1220665	Ống gen kim loại	kg	—	—	36,900	—
	1223921	Ống nhựa PVC mềm D5×1	m	—	—	233,900	—
	1250741	Que hàn nhôm	kg	—	—	8,710	—
	1270625	Mũi khoan chìm d150	Cái	0,100	0,400	—	—
	1280001	Bộ neo cụm (QM, OVM, HVM)	Lỗ neo	—	—	62,160	—
	1290181	Ván khuôn thép tổ hợp	kg	—	—	—	0,777
	1290361	Thanh chống thép tổ hợp	kg	—	—	—	0,263
	1290541	Phụ kiện thép tổ hợp	kg	—	—	—	0,201
	1296841	Thanh giằng thép	kg	—	—	—	2,246
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	0,557	0,557	19,330	12,700
	8999002	Vật liệu khác	%	6,563	11,351	0,568	0,708

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				LY-195	LY-196	LY-197	LY-198
				Khoan lỗ, Bơm vữa		Chế tạo, lắp đặt và kéo căng neo	Neo, Tấm đệm
				Đất	Đá		
			Đơn vị	100m		Tấn	10 cái
	8999006	Nước	Tấn	0,557	0,557	—	0,077
		Nhân công					
	1	Nhân công	Công	7,145	31,935	13,990	8,112
		Máy thi công					
	9100403	Máy xúc lật bánh lốp $\leq 2\text{m}^3$	Ca máy	—	—	—	0,002
	9100505	Máy khoan thủy lực đầu động lực $\leq 400\text{Nm}$	Ca máy	3,925	12,332	—	—
	9101011	Máy nén khí piston chạy điện $\leq 20\text{m}^3/\text{min}$	Ca máy	3,157	9,559	—	—
	9102106	Cần cẩu ô tô $\leq 25\text{t}$	Ca máy	—	—	—	0,013
	9104020	Trạm trộn bê tông $\leq 100\text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	—	—	—	0,002
	9104151	Máy bơm vữa khí nén $\leq 3\text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	2,484	2,484	—	—
	9104223	Máy trộn vữa $\leq 400\text{L}$	Ca máy	2,484	2,484	—	—
	9104401	Thiết bị kéo thủy lực cốt thép dự ứng lực $\leq 650\text{kN}$	Ca máy	—	—	3,115	—
	9105541	Bơm dầu cao áp $\leq 63\text{MPa}$	Ca máy	—	—	3,115	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				LY-195	LY-196	LY-197	LY-198
				Khoan lỗ, Bơm vữa		Chế tạo, lắp đặt và kéo căng neo	Neo, Tấm đệm
				Đất	Đá		
			Đơn vị	100m		Tấn	10 cái
	9106002	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 32\text{kVA}$	Ca máy	—	—	0,588	0,289
	9107245	Máy cắt bán tự động $h \leq 100$	Ca máy	—	—	0,145	0,331
	9107401	Máy duỗi cốt thép $d \leq 14$	Ca máy	—	—	5,955	0,329
	9199999	Máy khác	%	—	—	1,771	5,660

2.9. Khung giằng neo

Nội dung công việc: Lắp đặt sàn thao tác, lắp đặt máy khoan, khoan lỗ, vệ sinh lỗ, di dời, chuẩn bị và bơm vữa.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-199	LY-200
				Tạo lỗ và bơm vữa neo giằng (φ70mm)	
				Lớp đất	Lớp đá
			Đơn vị	100m	
Khung giằng neo		Vật liệu			
	1012965	Thép hình Q235-A	kg	—	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	575,900	575,900
	1080313	Cát vừa và thô (dùng cho xây)	m ³	1,352	1,352
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,025	0,100
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	—	—
	1220417	Ống thép hàn DN65×3,75	m	—	—
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	12,600	12,600
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—
	8999006	Nước	Tấn	0,273	0,273
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	8,128	23,439
		Máy thi công			
	9100501	Máy khoan điện bánh xích d≤150	Ca máy	0,374	1,775
	9101006	Máy nén khí piston chạy điện ≤9m ³ /min	Ca máy	0,374	1,775
	9104117	Máy trộn vữa xi măng ≤2×400L	Ca máy	0,289	0,289
	9104143	Bơm vữa thủy lực ≤140L/min	Ca máy	0,289	0,289
	9199999	Máy khác	%	—	13,906

Hướng dẫn áp dụng:

- Hao phí vật liệu khác tại định mức LY-199, LY-200 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.
- Hao phí máy khác tại định mức LY-199 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

Nội dung công việc:

- Bê tông lớp đệm khung giằng neo, bao gồm dọn dẹp bề mặt mái dốc, đào rãnh, đổ, đầm và bảo dưỡng bê tông.
- Bê tông khung giằng neo, bao gồm lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn, đổ, đầm và bảo dưỡng bê tông.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-201	LY-202
				Khung giằng neo	
				Bê tông lớp đệm	Bê tông đầm
			Đơn vị	10m³	
Khung giằng neo		Vật liệu			
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	(10,200)
	1012965	Thép hình Q235-A	kg	—	15,000
	1051737	Vải không dệt	m ²	—	0,005
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	—	0,012
	1224729	Ống cấp nước nhựa cứng polyvinyl clorua (UPVC) D32	m	—	0,005
	1293421	Khuôn nhựa đặt làm	kg	—	20,630
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	—	24,600
	8999002	Vật liệu khác	%	—	0,824
	8999006	Nước	Tấn	8,330	8,330
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	17,780	24,809
		Máy thi công			
	9104061	Đầm dùi bê tông	Ca máy	0,970	1,034
	9104123	Bơm vận chuyển bê tông ≤60m ³ /h	Ca máy	0,317	0,317
	9199999	Máy khác	%	6,139	6,128

Nội dung công việc:

- Thanh neo, bao gồm chế tạo, hàn, chế tạo khung định vị, lắp đặt thanh neo.
- Cốt thép dầm khung giằng neo, bao gồm chế tạo và lắp đặt cốt thép

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-203	LY-204
				Thanh neo	Cốt thép dầm khung giằng neo
			Đơn vị	Tấn	
Khung giằng neo		Vật liệu			
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi \geq 10$	kg	25,400	128,000
	1010079	Cốt thép có gờ HRB400 $18 \leq \varphi < 28$	kg	1.004,250	900,000
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\varphi = 0,7 \sim 6$	kg	—	4,600
	1220353	Ống thép hàn	kg	25,881	—
	1250001	Que hàn thép	kg	2,900	4,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,921	—
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	7,759	4,267
		Máy thi công			
	9106002	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 32\text{kVA}$	Ca máy	0,299	1,527
	9107401	Máy duỗi cốt thép $d \leq 14$	Ca máy	0,700	0,700
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,119	0,119
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,162	0,162

2.10. Công trình phụ trợ tường chắn đất

Nội dung công việc:

- Cột lan can bằng bê tông cốt thép, cột thép góc, bao gồm chế tạo và lắp đặt cột, lan can, sơn.
- Lan can kiểu thanh đứng bằng thép không gỉ, bao gồm chế tạo, lắp đặt và chống ăn mòn.
- Đá mũ tường bê tông, bao gồm lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn, đúc sẵn, xây và bảo dưỡng đá mũ bê tông.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				LY-205	LY-206	LY-207	LY-208
				Lan can tường chắn đất			
				Cột bê tông cốt thép	Cột thép góc	Lan can kiểu thanh đứng inox	Đá mũ bê tông
			Đơn vị	100 mét dài		10m	10m ³
Công trình phụ trợ tường chắn đất		Vật liệu					
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	—	—	—	(10,200)
	HT-26	Bê tông thường C20, đá dăm 25	m ³	(0,730)	—	—	—
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi < 10$	kg	220,679	—	—	—
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi \geq 10$	kg	503,880	502,860	—	—
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\varphi = 0,7 \sim 6$	kg	1,100	—	—	1,600
	1012887	Thép góc Q235-A	kg	702,780	1.355,111	—	—
	1013407	Thép tấm Q235-A $\delta = 7 \sim 40$	kg	37,296	—	—	—
	1013979	Vật liệu thép không gỉ	kg	—	—	15,030	—
	1017177	Thanh Wolfram	kg	—	—	0,570	—
	1062151	Bu lông thường có mũ	kg	138,154	103,520	—	—
	1067701	Đinh thép	kg	0,100	—	—	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	379,600	—	—	—
	1080313	Cát vừa và thô (dùng cho xây)	m ³	0,846	—	—	—
	1086449	Đá dăm ≤ 25 (dùng cho xây)	m ³	1,124	—	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				LY-205	LY-206	LY-207	LY-208
				Lan can tường chắn đất			
				Cột bê tông cốt thép	Cột thép góc	Lan can kiểu thanh đứng inox	Đá mũ bê tông
			Đơn vị	100 mét dài		10m	10m³
	1093701	Tro bay cấp II	Tấn	0,047	—	—	—
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,010	0,010	—	0,011
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,052	—	—	0,008
	1172585	Khí Argon, hàm lượng $\geq 99,9\%$	m ³	—	—	3,570	—
	1174115	Keo nhựa Epoxy HN-301	kg	—	—	1,500	—
	1174931	Phụ gia giảm nước	kg	2,373	—	—	—
	1183865	Dầu bóng Y00-1	kg	0,600	1,000	—	—
	1183949	Sơn Phenolic	kg	0,200	0,300	—	—
	1188485	Sơn chống gỉ Phenolic F53	kg	6,300	10,400	—	—
	1221233	Ống thép không gỉ	kg	—	—	51,890	—
	1246533	Mặt bích thép không gỉ DN50	Cái	—	—	23,080	—
	1250001	Que hàn thép	kg	13,500	26,200	—	—
	1290181	Ván khuôn thép tổ hợp	kg	1,247	—	—	54,400
	1290361	Thanh chống thép tổ hợp	kg	0,422	—	—	24,300
	1290541	Phụ kiện thép tổ hợp	kg	0,323	—	—	13,900
	6054285	Ống nối ren trong 100~150	Cây	—	102,000	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,226	—	—	2,796
	8999006	Nước	Tấn	3,033	—	—	8,000
		Nhân công					
	1	Nhân công	Công	22,536	16,759	2,637	25,031

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				LY-205	LY-206	LY-207	LY-208
				Lan can tường chắn đất			
				Cột bê tông cốt thép	Cột thép góc	Lan can kiểu thanh đứng inox	Đá mũ bê tông
			Đơn vị	100 mét dài		10m	10m³
		Máy thi công					
	9102106	Cần cẩu ô tô $\leq 25t$	Ca máy	0,023	—	—	0,326
	9102506	Xe nâng động cơ đốt trong $\leq 6t$	Ca máy	0,041	—	—	1,103
	9104303	Bàn đầm bê tông $\leq 2,4m \times 6,2m$	Ca máy	0,020	—	—	0,050
	9106003	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	1,621	3,149	0,105	—
	9107161	Máy cắt ống $d \leq 150$	Ca máy	—	—	0,596	—
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,086	1,082	—	—
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,118	—	—	—
	9107511	Máy cưa đĩa $d \leq 500$	Ca máy	0,011	—	—	0,143
	9107521	Máy bào cuộn một mặt $B \leq 600$	Ca máy	0,004	—	—	0,042

Nội dung công việc: Rải vật liệu cho lớp lọc ngược và sau lưng tường, san gạt, đầm lèn.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				LY-209
				Đắp lấp và đầm lèn sau lưng tường chắn
			Đơn vị	10m³
Công trình phụ trợ tường chắn đất		Vật liệu		
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(0,060)
	1038212	Bao dệt nhựa 500 x 800	Cái	46,615
	1092221	Vật liệu lọc sỏi	m ³	10,200
	8999002	Vật liệu khác	%	2,228
	8999006	Nước	Tấn	0,101
		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	3,078
		Máy thi công		
	9100317	Máy đầm động cơ đốt trong ≤7kW (đầm cóc)	Ca máy	0,773
	9100405	Máy xúc lật bánh lốp ≤3m ³	Ca máy	0,025
	9103232	Xe vận chuyển nhỏ ≤1,5t	Ca máy	0,060

Nội dung công việc:

- Quét nhựa đường, bao gồm đun nhựa đường, quét hai lớp nhựa đường.
- Mát tít nhựa đường - sợi đay, bao gồm đun nhựa đường, tẩm sợi đay, chèn lấp khe nối.
- Tẩm gỗ tẩm nhựa đường, bao gồm đun nhựa đường, tẩm tẩm gỗ, chèn lấp khe nối.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-210	LY-211	LY-212
				Quét nhựa đường hai lớp	Mát tít nhựa đường - sợi đay $\leq 3\text{cm}$	Tẩm gỗ tẩm nhựa đường $\leq 3\text{cm}$
			Đơn vị	10m ²		
Công trình phụ trợ tường chắn đất		Vật liệu				
	1050373	Sợi đay	kg	—	137,000	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	—	—	0,262
	1160721	Củi	kg	—	30,000	29,000
	1172891	Nhựa đường than đá mềm số 8	kg	37,700	315,000	29,100
	8999002	Vật liệu khác	%	0,259	0,027	0,156
		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	0,419	2,637	1,237

2.11. Giàn giáo

Nội dung công việc: Lắp dựng và tháo dỡ giàn giáo.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-213	LY-214	LY-215
				Giàn giáo		
				Một hàng	Hai hàng	Ba hàng
			Đơn vị	100m²		
Giàn giáo		Vật liệu				
	1220049	Ống thép không gỉ D32×3	m	—	0,041	0,092
	1220089	Ống thép không gỉ D42×4	m	3,765	9,601	13,286
	8999006	Nước	Tấn	—	0,273	0,273
		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	7,558	11,550	12,798
		Máy thi công				
	9100501	Máy khoan điện bánh xích d≤150	Ca máy	—	0,374	1,775
	9101006	Máy nén khí piston chạy điện ≤9m ³ /min	Ca máy	—	0,374	1,775
	9104117	Máy trộn vữa xi măng ≤2×400L	Ca máy	—	0,289	0,289
	9104143	Bơm vữa thủy lực ≤140L/min	Ca máy	—	0,289	0,289
	9199999	Máy khác	%	—	—	13,906

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí Máy khác tại định mức LY-214 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

Chương 3: Xử lý nền móng

3.1. Lớp đệm và đào

3.1.1. Lớp đệm nền đất yếu

Nội dung công việc: Vạch tuyến, san gạt, đầm lèn.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-216	LY-217	LY-218
				Lớp đệm đá hộc	Lớp đệm đá dăm	Lớp đệm cát (sỏi)
			Đơn vị	100m³		
Lớp đệm và đào		Vật liệu				
	1080001	Cát sỏi	m ³	—	—	130,000
	1085201	Đá hộc	m ³	117,000	—	—
	1086137	Đá dăm ≤40 (dùng cho đắp)	m ³	—	120,000	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,075	0,051	0,122
		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	1,463	1,557	0,840
		Máy thi công				
	9100102	Máy ủi bánh xích ≤75kW	Ca máy	0,145	0,214	0,081
	9100238	Máy lu rung tự hành ≤8t	Ca máy	—	—	0,105
	9100245	Máy lu rung tự hành ≤15t	Ca máy	0,281	0,276	—

Nội dung công việc: Lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn, đổ, đầm, bảo dưỡng bê tông.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				LY-219
				Lớp đệm bê tông đổ tại chỗ
			Đơn vị	10m³
Lớp đệm và đào		Vật liệu		
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)
	1012965	Thép hình Q235-A	kg	4,500
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	7,380
	8999002	Vật liệu khác	%	0,879
		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	2,362
		Máy thi công		
	9199999	Máy khác	—	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí Máy khác tại định mức LY-219 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

3.1.2. Đào đất giữa các cọc

Nội dung công việc: Định vị, vạch tuyến; đào theo từng đoạn, từng lớp; chất đống.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				LY-220
				Đào đất giữa các cọc
			Đơn vị	100m³
Lớp đệm và đào		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	1,843
		Máy thi công		
	9100000	Máy xúc đào bánh xích gầu nghịch thủy lực $\leq 0,025\text{m}^3$	Ca máy	1,843
	9103231	Xe vận chuyển nhỏ $\leq 1\text{t}$	Ca máy	0,307

3.2. Đầm nén đáy móng

3.2.1. Đầm rơi tự do

Nội dung công việc: Máy móc vào vị trí, đầm, đo đạc và thiết lập điểm đầm, ghi chép quan trắc, san phẳng hồ đầm, di dời.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				LY-221	LY-222	LY-223	LY-224	LY-225	LY-226
				Năng lượng đầm trong khoảng 1000kNm		Năng lượng đầm trong khoảng 2000kNm		Năng lượng đầm trong khoảng 3000kNm	
				Số lượt đầm					
				5 lượt	Tăng/giảm 2 lượt	5 lượt	Tăng/giảm 2 lượt	5 lượt	Tăng/giảm 2 lượt
			Đơn vị	100m ²					
Đầm nén đáy móng		Nhân công							
	1	Nhân công	Công	6,239	1,001	7,062	1,112	9,608	1,557
		Máy thi công							
	9100102	Máy ủi bánh xích ≤75kW	Ca máy	0,799	0,123	1,068	0,161	1,267	0,200
	9105261	Máy đầm rơi tự do ≤1200kNm	Ca máy	0,799	0,123	—	—	—	—
	9105262	Máy đầm rơi tự do ≤2000kNm	Ca máy	—	—	1,068	0,161	—	—
	9105263	Máy đầm rơi tự do ≤3000kNm	Ca máy	—	—	—	—	1,267	0,200

3.2.2. Đầm lèn

Nội dung công việc:

- Đầm xung kích, bao gồm đầm xung kích, san phẳng.
- Tăng giảm 1 lượt, bao gồm đầm xung kích.
- Đầm lèn loại nặng, bao gồm máy móc vào vị trí, san phẳng đất, máy lu tiên, lù, đầm lèn lặp đi lặp lại.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-227	LY-228	LY-229
				Đầm xung kích		Đầm lèn loại nặng
				20 lượt	Tăng/giảm 1 lượt	
			Đơn vị	1000m ²		
Đầm nén đáy móng		Vật liệu				
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—
		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	1,245	0,056	1,079
		Máy thi công				
	9100108	Máy ủi bánh xích ≤135kW	Ca máy	0,119	—	0,142
	9100255	Máy lu rung tự hành ≤25t	Ca máy	—	—	0,647
	9100281	Máy lu xung kích ≤25t	Ca máy	0,457	0,022	—
	9100302	Máy san ≤120kW	Ca máy	0,019	—	0,042
	9199999	Máy khác	%	0,634	—	0,710

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức LY-227, LY-229 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

3.3. San lấp nền móng

Nội dung công việc:

- San lấp, bao gồm san gạt, san phẳng.
- Đổ đá hộc, bao gồm đổ, san phẳng.
- Đầm đất, bao gồm san gạt, đầm chặt, san phẳng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				LY-230	LY-231	LY-232	LY-233	LY-234	LY-235
				San lấp thủ công				Đổ đá hộc	Đầm đất thông thường
				Cát	Sỏi cuội	Đá dăm	Đá hộc		
			Đơn vị	10m ³					
Đắp nền móng		Vật liệu							
	1080209	Cát vừa và thô (dùng cho đắp)	m ³	10,497	—	—	—	—	—
	1085201	Đá hộc	m ³	—	—	—	10,250	10,860	—
	1085617	Đá dăm (dùng cho đắp)	m ³	—	—	10,300	—	—	—
	1088321	Sỏi cuội ≤40 (dùng cho đắp)	m ³	—	10,300	—	—	—	—
		Nhân công							
	1	Nhân công	Công	1,952	2,252	2,219	2,403	1,195	2,447

Nội dung công việc: San gạt, đầm chặt, san phẳng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				LY-236	LY-237	LY-238	LY-239	LY-240	LY-241
				San gạt thủ công					
				Đất sét	Cát	Sỏi cuội	Đá dăm	Cát sỏi cuội	Cát sỏi
			Đơn vị	10m ³					
Đắp nền móng		Vật liệu							
	1080209	Cát vừa và thô (dùng cho đắp)	m ³	—	11,115	—	—	—	—
	1085617	Đá dăm (dùng cho đắp)	m ³	—	—	—	11,210	—	—
	1088321	Sỏi cuội ≤40 (dùng cho đắp)	m ³	—	—	11,160	—	—	—
	1088425	Cát (sỏi) cuội cấp phối tự nhiên	m ³	—	—	—	—	12,500	12,500
	1098141	Đất sét	m ³	10,500	—	—	—	—	—
		Nhân công							
	1	Nhân công	Công	2,686	2,380	2,774	2,748	2,786	2,752

Nội dung công việc: Trộn, san gạt, đầm chặt, san phẳng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				LY-242
				San gạt
				Đất cải tạo
			Đơn vị	10m³
Đắp nền móng		Vật liệu		
	8999002	Vật liệu khác	—	—
		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	0,836
		Máy thi công		
	9100208	Máy lu tĩnh ≤8t	Ca máy	0,419

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức LY-242 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

3.4. Thoát nước và cổ kết

3.4.1. Giếng cát bao (phương pháp thi công phun nước)

Nội dung công việc:

- Thi công giếng cát bằng máy phun nước áp lực cao, bao gồm lắp đặt và tháo dỡ đường ray, đào rãnh thoát nước, định vị, khoan lỗ, rửa lỗ, đổ cát, di dời cọc, di dời máy.
- Giếng cát đóng bao di chuyển kiểu giàn công, bao gồm lắp đặt và tháo dỡ đường ray, đóng bao cát, định vị, đóng ống thép, hạ bao cát, rút ống thép, di dời ống cọc và bổ sung cát.
- Giếng cát đóng bao di chuyển kiểu bánh xích, bao gồm đóng bao cát, định vị, đóng ống thép, hạ bao cát, rút ống thép, di dời máy và bổ sung cát.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-243	LY-244	LY-245
				Giếng cát phun nước	Giếng cát đóng bao	
					Kiểu giàn công	Kiểu bánh xích
			Đơn vị	100m	1000m	
Giếng cát đóng bao (phun nước)		Vật liệu				
	1038331	Bao dệt nhựa rộng 500	m	—	1.087,000	1.087,000
	1080209	Cát vừa và thô (dùng cho đắp)	m ³	10,301	4,473	4,473
	3010361	Ray thép ≤50kg	Tấn	—	0,040	—
	3030001	Tà vệt gỗ ngắn	m ³	—	0,033	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,543	0,303	0,343
		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	5,600	6,283	3,670
		Máy thi công				
	9102651	Tời kéo một tang tốc độ nhanh ≤10kN/50m	Ca máy	0,708	—	—
	9105202	Máy thi công giếng cát rung hạ kiểu giàn công	Ca máy	—	1,801	—
	9105204	Máy thi công giếng cát rung hạ kiểu bánh xích (hai ống)	Ca máy	—	—	1,442

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-243	LY-244	LY-245
				Giếng cát phun nước	Giếng cát đóng bao	
					Kiểu giàn cổng	Kiểu bánh xích
			Đơn vị	100m	1000m	
	9105206	Máy thi công giếng cát phun nước	Ca máy	0,708	—	—
	9105342	Bơm nước sạch ly tâm đa cấp $\leq 32\text{m}^3/\text{h} \cdot 125\text{m}$	Ca máy	0,708	—	—

3.4.2. Bức thăm

Nội dung công việc:

- Kiểu bánh xích, bao gồm định vị, đặt bức thăm, đóng rút ống thép, cắt bức thăm và di dời máy.
- Kiểu giàn công, bao gồm lắp đặt và tháo dỡ đường ray, định vị, đặt bức thăm, đóng rút ống thép, cắt bức thăm và di dời máy.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-246	LY-247
				Kiểu bánh xích	Kiểu giàn công
			Đơn vị	1000m	
Bức thăm nhựa		Vật liệu			
	1216291	Bức thăm 100x4	m	1.100,000	1.100,000
	3010361	Ray thép ≤50kg	Tấn	—	0,040
	3030001	Tà vệt gỗ ngắn	m ³	—	0,033
	8999002	Vật liệu khác	%	1,647	9,355
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	2,988	6,230
		Máy thi công			
	9105202	Máy thi công giếng cát rung hạ kiểu giàn công	Ca máy	—	1,178
	9105204	Máy thi công giếng cát rung hạ kiểu bánh xích (hai ống)	Ca máy	0,981	—

3.4.3. Cốt kết chân không

Nội dung công việc: Lắp đặt và tháo dỡ hệ thống thoát nước, rải lớp đệm cát và màng mỏng, thi công rãnh bịt kín, lắp đặt và tháo dỡ thiết bị hút chân không, hút chân không, bơm nước, quan trắc, ghi chép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-248	LY-249
				Cốt kết chân không	
				Thời gian cốt kết	
				3 tháng	Tăng/giảm 0,5 tháng
			Đơn vị	100m ² diện tích xử lý	
Cốt kết chân không		Vật liệu			
	1012965	Thép hình Q235-A	kg	13,500	—
	1040201	Vải địa kỹ thuật 200g/m ²	m ²	110,000	—
	1045601	Màng chống thấm HDPE $\delta=1$	m ²	330,000	—
	1080209	Cát vừa và thô (dùng cho đắp)	m ³	60,000	—
	1222193	Ống mềm thấm nước D=50~80	m	100,000	—
	1269201	Bao rơm 600x900	Cái	16,000	—
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	2,000	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,210	—
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	25,822	1,112
		Máy thi công			
	9105322	Bơm nước sạch ly tâm một cấp $\leq 12,5\text{m}^3/\text{h}-32\text{m}$	Ca máy	23,444	4,686
	9105521	Bơm chân không vòng nước $\leq 204\text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	23,444	4,686
	9199999	Máy khác	%	0,018	0,089

3.4.4. Gia tải trước

Nội dung công việc: Rải vải địa kỹ thuật, chế tạo và lắp đặt bàn đo lún, san phẳng và đầm lèn, dọn dẹp mặt bằng thủ công sau khi dỡ tải.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				LY-250
				Gia tải trước
			Đơn vị	100m³
Gia tải trước		Vật liệu		
	1012965	Thép hình Q235-A	kg	9,675
	1038212	Bao dệt nhựa 500 x 800	Cái	50,589
	1040201	Vải địa kỹ thuật 200g/m ²	m ²	56,865
	8999002	Vật liệu khác	%	1,673
		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	2,867
		Máy thi công		
	9100102	Máy ủi bánh xích ≤75kW	Ca máy	0,121

3.5. Cọc gia cố đất xi măng

3.5.1. Cọc trộn xi măng

Nội dung công việc:

- Hàm lượng xi măng 55kg/m, bao gồm máy đóng cọc vào vị trí, khoan phun vữa và trộn, trộn và nâng, lắp lại quá trình khoan phun vữa và trộn, lắp lại quá trình trộn và nâng, hoàn thành cọc, di dời, xử lý đầu cọc.
- Tăng/giảm 5kg/m, bao gồm tăng/giảm lượng xi măng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-251	LY-252
				Hàm lượng xi măng	
				55kg/m	Tăng/giảm 5kg/m
			Đơn vị	100m	
Cọc trộn xi măng		Vật liệu			
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	5.603,885	509,444
	8999002	Vật liệu khác	%	2,481	—
	8999006	Nước	Tấn	3,000	0,300
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	4,801	—
		Máy thi công			
	9105241	Tổ máy thi công cọc phun vữa trộn (một trục)	Ca máy	0,960	—

Nội dung công việc: Pha trộn dung dịch (xi măng), định vị máy khoan cọc, khoan và trộn (đất với xi măng), khoan và trộn thu hẹp đường kính, phun dung dịch kết hợp trộn và nâng cần, trộn và nâng cần mở rộng đường kính, trộn lại khu vực mở rộng đầu cọc, hoàn thành cọc, di chuyển máy khoan, xử lý đầu cọc.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				LY-253
				Cọc trộn xi măng dạng đinh
				Hàm lượng xi măng 16%
			Đơn vị	10m³
Cọc trộn xi măng		Vật liệu		
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	2.903,540
	8999002	Vật liệu khác	%	1,235
	8999006	Nước	Tấn	1,600
		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	2,694
		Máy thi công		
	9104521	Máy cắt mặt đường	Ca máy	0,040
	9105235	Máy thi công cọc xi măng dạng đinh d≤500	Ca máy	0,348
	9199999	Máy khác	%	0,832

Nội dung công việc: Trộn vữa, máy đóng cọc vào vị trí, khoan tiền, nâng và phun vữa (bột), hoàn thành cọc, xử lý đầu cọc.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-254	LY-255
				Cọc trộn xi măng hai hướng	
				Đường kính cọc φ50cm	Đường kính cọc φ60cm
				Hàm lượng xi măng 70kg/m	
			Đơn vị	100m	
Cọc trộn xi măng		Vật liệu			
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	7.370,320	7.370,320
	8999002	Vật liệu khác	%	1,236	1,307
	8999006	Nước	Tấn	4,054	4,054
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	4,548	4,963
		Máy thi công			
	9104521	Máy cắt mặt đường	Ca máy	0,161	0,232
	9105247	Tổ máy thi công cọc trộn hai hướng d≤800	Ca máy	0,488	0,517
	9199999	Máy khác	%	3,843	3,785

3.5.2. Cọc trộn vữa xi măng cát

Nội dung công việc:

- Hàm lượng xi măng 55kg/m, bao gồm trộn vữa, máy đóng cọc vào vị trí, khoan phun vữa và trộn, trộn và nâng, lắp lại quá trình khoan phun vữa và trộn, lắp lại quá trình trộn và nâng, hoàn thành cọc, di dời, xử lý đầu cọc.

- Tăng/giảm 5kg/m, bao gồm tăng/giảm lượng hỗn hợp.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-256	LY-257
				Hàm lượng xi măng (tỷ lệ cát tro 0,6:1)	
				55kg/m	Tăng/giảm 5kg/m
			Đơn vị	100m	
Cọc trộn vữa xi măng cát		Vật liệu			
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	5.603,885	509,434
	1080105	Cát mịn	m ³	2,420	0,220
	8999002	Vật liệu khác	%	2,336	—
	8999006	Nước	Tấn	4,000	0,340
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	5,761	—
		Máy thi công			
	9105241	Tổ máy thi công cọc phun vữa trộn (một trục)	Ca máy	0,960	—
	9199999	Máy khác	%	4,548	—

3.5.3. Cọc phun xoáy

Nội dung công việc: Máy đóng cọc vào vị trí, khoan lỗ, trộn vữa xi măng, phun, nâng, dọn dẹp bùn, hoàn thành cọc, di dời, xử lý đầu cọc.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-258	LY-259	LY-260
				Cọc phun xoáy		
				Hàm lượng xi măng 45%		
				φ50cm	φ60cm	φ80cm
			Đơn vị	100m		
Cọc phun xoáy		Vật liệu				
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	15.154,892	21.823,045	38.796,524
	8999002	Vật liệu khác	%	0,319	0,365	0,365
	8999006	Nước	Tấn	19,701	28,260	50,240
		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	7,404	13,131	15,598
		Máy thi công				
	9101006	Máy nén khí piston chạy điện $\leq 9\text{m}^3/\text{min}$	Ca máy	—	—	3,602
	9104117	Máy trộn vữa xi măng $\leq 2 \times 400\text{L}$	Ca máy	2,469	3,092	3,602
	9105251	Tổ máy thi công cọc phun xoáy (một ống)	Ca máy	2,469	3,092	—
	9105252	Tổ máy thi công cọc phun xoáy (hai ống)	Ca máy	—	—	3,602

Nội dung công việc: Máy đóng cọc vào vị trí, khoan lỗ, trộn vữa xi măng, phun, nâng, dọn dẹp bùn, hoàn thành cọc, di dời, xử lý đầu cọc.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-261	LY-262	LY-263
				Cọc phun xoáy		
				Hàm lượng xi măng 45%		
				φ100cm	φ150cm	φ200cm
			Đơn vị	100m		
Cọc phun xoáy		Vật liệu				
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	60.619,568	143.066,250	254.340,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,365	0,348	0,348
	8999006	Nước	Tấn	78,500	185,986	330,642
		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	20,852	28,498	39,337
		Máy thi công				
	9101006	Máy nén khí piston chạy điện $\leq 9\text{m}^3/\text{min}$	Ca máy	3,617	4,221	5,360
	9104117	Máy trộn vữa xi măng $\leq 2 \times 400\text{L}$	Ca máy	3,617	4,221	5,360
	9105252	Tổ máy thi công cọc phun xoáy (hai ống)	Ca máy	3,617	—	—
	9105253	Tổ máy thi công cọc phun xoáy (ba ống)	Ca máy	—	4,221	5,360
	9105351	Bơm nước sạch ly tâm đa cấp $\leq 155\text{m}^3/\text{h}-150\text{m}$	Ca máy	—	4,221	5,360

3.5.4. Cọc xi măng – đất phun khô

Nội dung công việc:

- Hàm lượng xi măng 45kg/m, bao gồm dọn dẹp đá và tạp chất, di chuyển máy khoan, định vị, điều chỉnh giàn khoan, khoan tiến, nâng và phun xi măng, nâng khoan không phun xi măng, nạp liệu vào xilo, xử lý đầu cọc.
- Tăng/giảm 5kg/m, bao gồm tăng/giảm lượng xi măng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-264	LY-265
				Hàm lượng xi măng	
				45kg/m	Tăng/giảm 5kg/m
			Đơn vị	100m	
Cọc phun bột		Vật liệu			
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	4.811,400	534,600
	8999002	Vật liệu khác	%	1,465	—
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	4,594	—
		Máy thi công			
	9105231	Máy thi công cọc phun bột trộn $d \leq 0,5m$	Ca máy	1,007	—

3.6. Cọc thay thế

3.6.1. Cọc CFG

Nội dung công việc:

- Hệ số mở rộng lỗ khoan 20%, bao gồm máy khoan vào vị trí, căn chỉnh, khoan lỗ, đổ bê tông, rút khoan, di dời, xử lý đầu cọc.
- Tăng/giảm 1%, bao gồm tăng/giảm lượng hỗn hợp.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				LY-266	LY-267	LY-268	LY-269
				Đường kính cọc $\varnothing 40\text{cm}$		Đường kính cọc $\varnothing 50\text{cm}$	
				Hệ số mở rộng lỗ khoan			
				20%	Tăng/giảm 1%	20%	Tăng/giảm 1%
			Đơn vị	100m			
Cọc CFG		Vật liệu					
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(15,890)	(0,132)	(24,840)	(0,207)
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—	—
		Nhân công					
	1	Nhân công	Công	5,758	—	6,066	—
		Máy thi công					
	9100403	Máy xúc lật bánh lốp $\leq 2\text{m}^3$	Ca máy	0,076	0,001	0,119	0,001
	9104206	Bơm vận chuyển bê tông $\leq 60\text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	0,500	—	0,519	—
	9104521	Máy cắt mặt đường	Ca máy	0,107	—	0,111	—
	9105143	Máy khoan xoắn ruột gà bánh xích $d\leq 0,6\text{m}$	Ca máy	0,500	—	0,519	—
	9199999	Máy khác	%	0,773	—	0,888	—

Hướng dẫn áp dụng:

- Hao phí vật liệu khác tại định mức LY-266, LY-268 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.
- Hao phí máy khác tại định mức LY-267, LY-269 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

Nội dung công việc:

- Bê tông đổ tại chỗ, bao gồm lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn, đổ, đầm và bảo dưỡng bê tông.
- Bê tông đúc sẵn, bao gồm lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn, đổ, đầm, bảo dưỡng bê tông, xếp thành phẩm.
- Lắp đặt mũ cọc, bao gồm cầu lắp mũ cọc.
- Cốt thép, bao gồm chế tạo và lắp đặt cốt thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				LY-270	LY-271	LY-272	LY-273
				Mũ cọc			
				Bê tông đổ tại chỗ	Bê tông đúc sẵn	Cốt thép	Lắp đặt
			Đơn vị	10m ³		Tấn	10m ³
Cọc CFG		Vật liệu					
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	(10,200)	—	—
	CL-13	Cầu kiện mũ cọc bê tông	m ³	—	—	—	(10,000)
	1010053	Cốt thép có gờ HRB400 $\varphi < 18, \geq 28$	kg	—	—	1.030,000	—
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\varphi = 0,7 \sim 6$	kg	—	—	6,400	—
	1250001	Que hàn thép	kg	—	—	1,650	—
	1290181	Ván khuôn thép tổ hợp	kg	34,540	34,540	—	—
	1290541	Phụ kiện thép tổ hợp	kg	0,800	0,800	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,184	0,184	—	—
	8999006	Nước	Tấn	10,370	10,370	—	—
		Nhân công					
	1	Nhân công	Công	11,065	8,164	6,546	2,235
		Máy thi công					
	9102158	Cần cẩu tự hành tải trọng $\leq 8t$	Ca máy	—	—	—	0,135
	9102303	Cổng trục $\leq 10t-22m, h \leq 12m$	Ca máy	—	—	0,103	—
	9102503	Xe nâng động cơ đốt trong $\leq 3t$	Ca máy	—	0,328	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				LY-270	LY-271	LY-272	LY-273
				Mũ cọc			
				Bê tông đổ tại chỗ	Bê tông đúc sẵn	Cốt thép	Lắp đặt
			Đơn vị	10m³		Tấn	10m³
	9104061	Đầm dùi bê tông	Ca máy	0,171	—	—	—
	9104123	Bơm vận chuyển bê tông $\leq 60\text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	0,085	—	—	—
	9104303	Bàn đầm bê tông $\leq 2,4\text{m} \times 6,2\text{m}$	Ca máy	—	0,192	—	—
	9106003	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	—	—	0,299	—
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	—	0,291	—
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	—	0,300	—
	9199999	Máy khác	%	9,355	—	—	8,713

Nội dung công việc:

- Bê tông, bao gồm chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn, đổ, đầm và bảo dưỡng bê tông.
- Cốt thép, bao gồm chế tạo và lắp đặt cốt thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-274	LY-275
				Bản móng	
				Bê tông	Cốt thép
			Đơn vị	10m ³	Tấn
Cọc CFG		Vật liệu			
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	—
	1010053	Cốt thép có gờ HRB400 $\varphi < 18, \geq 28$	kg	—	1.030,000
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\varphi = 0,7 \sim 6$	kg	—	5,100
	1250001	Que hàn thép	kg	—	1,650
	1290181	Ván khuôn thép tổ hợp	kg	4,890	—
	1290541	Phụ kiện thép tổ hợp	kg	1,930	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,254	—
	8999006	Nước	Tấn	5,450	—
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	6,584	3,714
		Máy thi công			
	9104061	Đầm dùi bê tông	Ca máy	0,090	—
	9104123	Bơm vận chuyển bê tông $\leq 60\text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	0,045	—
	9106003	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	—	0,171
	9107401	Máy duỗi cốt thép $d \leq 14$	Ca máy	—	0,119
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	0,162
	9199999	Máy khác	%	13,962	—

3.6.2. Cọc vít

Nội dung công việc:

- Hệ số mở rộng lỗ khoan 20%, bao gồm máy đóng cọc vào vị trí, khoan lỗ, nâng rút máy khoan, đổ bê tông, hoàn thành cọc, di dời móng cọc, xử lý đầu cọc.

- Tăng/giảm 1%, bao gồm đổ bê tông.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				LY-276	LY-277	LY-278	LY-279
				Đường kính cọc $\phi 40\text{cm}$		Đường kính cọc $\phi 50\text{cm}$	
				Hệ số mở rộng lỗ khoan		Hệ số mở rộng lỗ khoan	
				20%	Tăng/giảm 1%	20%	Tăng/giảm 1%
			Đơn vị	100m			
Cọc vít		Vật liệu					
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(15,830)	(0,132)	(24,728)	(0,206)
	8999002	Vật liệu khác	%	0,367	—	0,269	—
	8999006	Nước	Tấn	0,396	0,003	0,601	0,005
		Nhân công					
	1	Nhân công	Công	9,372	0,003	9,967	0,004
		Máy thi công					
	9104206	Bơm vận chuyển bê tông $\leq 60\text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	0,108	0,001	0,164	0,002
	9104521	Máy cắt mặt đường	Ca máy	0,094	—	0,147	—
	9105055	Máy khoan vít bánh xích $d \leq 800$	Ca máy	1,426	—	1,472	—
	9199999	Máy khác	%	0,464	—	0,477	—

3.6.3. Cọc đất xi măng

Nội dung công việc:

- Hệ số mở rộng lỗ khoan 10%, bao gồm vào vị trí, đóng cọc tạo lỗ, đắp đất xi măng từng lớp, di dời máy, đục bỏ đầu cọc.
- Tăng/giảm 1%, bao gồm đắp đất xi măng từng lớp.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-280	LY-281
				Đường kính cọc d40cm	
				Hệ số mở rộng lỗ khoan 10%	Hệ số mở rộng lỗ khoan tăng/giảm 1%
				Xi măng:Đất	
				15:85	
			Đơn vị	100m	
Cọc đất xi măng		Vật liệu			
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	4.080,697	37,096
	1098141	Đất sét	m ³	12,821	0,117
	8999002	Vật liệu khác	%	0,661	—
	8999006	Nước	Tấn	0,440	0,010
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	4,604	—
		Máy thi công			
	9100333	Trạm trộn đất ổn định ≤300t/h	Ca máy	0,012	—
	9100379	Máy nghiền đất 4t/h	Ca máy	0,683	—
	9100403	Máy xúc lật bánh lốp ≤2m ³	Ca máy	0,022	—
	9103201	Xe tưới nước ≤5000L	Ca máy	0,015	—
	9105002	Máy đóng cọc diesel kiểu đường ray ≤1,8t	Ca máy	0,281	—
	9105272	Máy đầm chặt ép ≤2t	Ca máy	0,835	0,009

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-280	LY-281
				Đường kính cọc d40cm	
				Hệ số mở rộng lỗ khoan 10%	Hệ số mở rộng lỗ khoan tăng/giảm 1%
				Xi măng:Đất	
				15:85	
			Đơn vị	100m	
	9199999	Máy khác	%	0,580	11,511

3.6.4. Cọc đất xi măng mở rộng

Nội dung công việc:

- Hệ số mở rộng lỗ khoan 30%, bao gồm đo đạc và định vị, bố trí vật liệu đắp, máy thi công vào vị trí, khoan lỗ, đắp trong lỗ, đầm từng lớp thân cọc, di dời máy thi công, v.v.
- Tăng/giảm 1%, bao gồm đắp trong lỗ, đầm từng lớp thân cọc.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-282	LY-283
				Đường kính cọc $\phi 60\text{cm}$	
				Hệ số mở rộng lỗ khoan 30%	Hệ số mở rộng lỗ khoan tăng/giảm 1%
				Xi măng:Đất	
				15:85	
			Đơn vị	100m	
Cọc đất xi măng mở rộng		Vật liệu			
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	10.929,834	84,063
	1098141	Đất sét	m ³	34,341	0,264
	8999002	Vật liệu khác	%	0,661	0,001
	8999006	Nước	Tấn	1,160	0,020
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	5,505	—
		Máy thi công			
	9100333	Trạm trộn đất ổn định $\leq 300\text{t/h}$	Ca máy	0,030	—
	9100379	Máy nghiền đất 4t/h	Ca máy	1,820	—
	9100403	Máy xúc lật bánh lốp $\leq 2\text{m}^3$	Ca máy	0,060	—
	9103201	Xe tưới nước $\leq 5000\text{L}$	Ca máy	0,041	—
	9105141	Máy khoan xoắn ruột gà bánh xích $d \leq 0,4\text{m}$	Ca máy	0,306	—
	9105272	Máy đầm chặt ép $\leq 2\text{t}$	Ca máy	3,234	0,033

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-282	LY-283
				Đường kính cọc $\phi 60\text{cm}$	
				Hệ số mở rộng lỗ khoan 30%	Hệ số mở rộng lỗ khoan tăng/giảm 1%
				Xi măng:Đất	
				15:85	
			Đơn vị	100m	
	9199999	Máy khác	%	0,104	1,545

3.6.5. Cọc cát

Nội dung công việc:

- Cọc cát nổ mìn, bao gồm thổi rửa hố thủ công, nổ mìn, bảo vệ hố, lấp lại cát.
- Cọc cát đầm chặt, bao gồm máy đóng cọc vào vị trí, đóng và rút ống thép, thêm nước và cát vào trong ống, cần cầu, di dời máy đóng cọc.
- Cọc cát hạ bằng búa rung, bao gồm máy đóng cọc vào vị trí, đóng và rút ống thép, đổ cát, bổ sung cát, di dời móng cọc.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-284	LY-285	LY-286
				Cọc cát nổ mìn	Cọc cát đầm chặt	Cọc cát hạ bằng búa rung
				φ40cm		
			Đơn vị	10m	10m ³	
Cọc cát		Vật liệu				
	1037974	Bao nhựa chống ẩm	Cái	10,000	—	—
	1080209	Cát vừa và thô (dùng cho đắp)	m ³	6,867	12,979	13,244
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,040	—	0,010
	1148457	Tre φ60 L≥6m	Cây	10,400	—	—
	1190001	Thuốc nổ nhũ tương (Amônit)	kg	6,000	—	—
	1192801	Kíp nổ điện tử kỹ thuật số (Kíp điện vi sai) (dây dẫn 5m)	Kíp	2,000	—	—
	1220001	Ống thép không gỉ	kg	—	1,000	0,300
	5030093	Dây điện có vỏ bọc chống nhiễu PVC cách điện BVVP 2 lõi 1mm ²	m	16,170	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,457	1,277	0,824
	8999006	Nước	Tấn	—	14,000	14,000
		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	5,638	3,155	4,532
		Máy thi công				
	9100401	Máy xúc lật bánh lốp ≤1m ³	Ca máy	—	0,726	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-284	LY-285	LY-286
				Cọc cát nổ mìn	Cọc cát đầm chặt	Cọc cát hạ bằng búa rung
				φ40cm		
			Đơn vị	10m	10m ³	
	9102221	Cần cẩu bánh xích ≤10t	Ca máy	—	0,700	—
	9102651	Tời kéo một tang tốc độ nhanh ≤10kN/50m	Ca máy	0,188	—	—
	9105022	Máy đóng cọc rung hạ ≤400kN	Ca máy	—	—	0,674
	9105211	Búa rung ≤285kN	Ca máy	—	0,700	—

3.6.6. Cọc đá dăm

Nội dung công việc: Vào vị trí, hạ ống cọc, nạp liệu, ép hạ ống cọc, rút ống, di dời.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-287	LY-288	LY-289
				Cọc đá dăm		
				φ30cm	φ50cm	φ80cm
			Đơn vị	100m		
Cọc đá dăm		Vật liệu				
	1085617	Đá dăm (dùng cho đắp)	m ³	9,370	26,040	66,650
	8999002	Vật liệu khác	%	3,007	3,007	3,007
		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	1,543	2,789	4,984
		Máy thi công				
	9100405	Máy xúc lật bánh lốp ≤3m ³	Ca máy	0,035	0,098	0,252
	9105022	Máy đóng cọc rung hạ ≤400kN	Ca máy	0,386	0,614	1,288

3.6.7. Cọc vôi đất đầm chặt (Cọc vôi gia cố nền)

Nội dung công việc: Định vị, đào lỗ cọc thủ công, phối liệu, đổ và đầm lèn vật liệu, san phẳng lớp đất sét phủ trên cùng, đầm lèn bằng máy lu.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-290	LY-291
				Cọc vôi đất đầm chặt	
				φ10cm	φ30cm
			Đơn vị	100m	
Cọc vôi đất đầm chặt		Vật liệu			
	1080209	Cát vừa và thô (dùng cho đắp)	m ³	0,388	3,493
	1090371	Vôi tôi	kg	606,491	5.458,419
	1098141	Đất sét	m ³	0,207	1,858
	8999002	Vật liệu khác	%	0,482	0,482
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	6,206	9,707
		Máy thi công			
	9102651	Tời kéo một tang tốc độ nhanh ≤10kN/50m	Ca máy	—	3,235

3.6.8. Cọc vữa bao vải

Nội dung công việc: Máy đóng cọc vào vị trí, khoan lỗ, chế tạo bao vải, buộc, vận chuyển bao vải, nhân công phối hợp với máy móc hạ bao vải, di dời thiết bị, nối ống bơm vữa, chuẩn bị vữa, bơm vữa, rút ống bơm vữa.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				LY-292
				Cọc vữa bao vải $\phi 40\text{cm}$
			Đơn vị	100m
Cọc vữa bao vải		Vật liệu		
	1038450	Bao sợi nhựa 230g/m ²	m ²	163,280
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	4.210,900
	1093701	Tro bay cấp II	Tấn	3,432
	1099251	Bentonite	kg	226,000
	8999002	Vật liệu khác	%	4,760
		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	14,280
		Máy thi công		
	9100509	Máy khoan thăm dò địa chất, chiều sâu $\leq 100\text{m}$	Ca máy	3,570
	9104117	Máy trộn vữa xi măng $\leq 2 \times 400\text{L}$	Ca máy	0,393
	9104143	Bơm vữa thủy lực $\leq 140\text{L}/\text{min}$	Ca máy	0,196
	9199999	Máy khác	%	5,849

3.7. Cọc đóng (cọc hạ), cọc khoan nhồi

3.7.1. Cọc đúc sẵn

Nội dung công việc:

- Ép tĩnh cọc ống, bao gồm máy đóng cọc vào vị trí, cầu cọc vào vị trí, điều chỉnh độ thẳng đứng, ép hạ đoạn cọc, nổi cọc, di dời máy, xử lý đầu cọc.
- Hạ cọc ống bằng phương pháp rung, bao gồm máy đóng cọc vào vị trí, cầu cọc vào vị trí, điều chỉnh độ thẳng đứng, hạ rung đoạn cọc, nổi cọc, di dời máy, xử lý đầu cọc.
- Hạ cọc ống bằng phương pháp đóng, bao gồm máy đóng cọc vào vị trí, cầu cọc vào vị trí, điều chỉnh độ thẳng đứng, đóng đoạn cọc, nổi cọc, di dời máy, xử lý đầu cọc.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				LY-293	LY-294	LY-295	LY-296	LY-297	LY-298
				Ép tĩnh cọc ống		Hạ cọc ống bằng phương pháp rung		Hạ cọc ống bằng phương pháp đóng	
				Đường kính cọc $\phi 40\text{cm}$					
				Chiều dài cọc					
				≤ 15	> 15	≤ 15	> 15	≤ 15	> 15
			Đơn vị	100m					
Cọc đúc sẵn		Vật liệu							
	1130001	Cọc ống bê tông cốt thép d400 $\delta=80$	m	102,340	102,340	102,340	102,340	102,340	102,340
	1130865	Mũi cọc d400	Cái	8,330	3,330	7,690	3,074	8,330	4,080
	1250001	Que hàn thép	kg	0,210	2,400	0,210	2,400	0,210	2,400
	8999002	Vật liệu khác	%	0,645	1,398	0,912	1,968	0,979	2,096
		Nhân công							
	1	Nhân công	Công	1,151	1,617	0,736	1,026	2,042	2,864
		Máy thi công							
	9102104	Cần cẩu ô tô $\leq 16\text{t}$	Ca máy	0,011	0,011	0,022	0,022	0,016	0,016
	9105015	Búa rung thủy lực, lực kích thích $\leq 1315\text{kN}$	Ca máy	—	—	0,672	1,042	—	—
	9105031	Máy ép cọc tĩnh thủy lực $\leq 900\text{kN}$	Ca máy	0,300	0,442	—	—	0,477	0,704

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				LY-293	LY-294	LY-295	LY-296	LY-297	LY-298
				Ép tĩnh cọc ống		Hạ cọc ống bằng phương pháp rung		Hạ cọc ống bằng phương pháp đóng	
				Đường kính cọc $\phi 40\text{cm}$					
				Chiều dài cọc					
				≤ 15	> 15	≤ 15	> 15	≤ 15	> 15
			Đơn vị	100m					
	9106002	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 32\text{kVA}$	Ca máy	0,300	0,442	0,672	1,042	0,477	0,704
	9199999	Máy khác	%	1,257	1,266	0,447	0,434	2,042	2,052

3.7.2. Cọc ống bê tông thành mỏng đổ tại chỗ

Nội dung công việc:

- Hệ số mở rộng lỗ khoan 20%, bao gồm máy đóng cọc vào vị trí, hạ rung ống cọc (ống vách), đổ bê tông, rung và rút ống để tạo cọc, di dời máy, xử lý đầu cọc.

- Tăng/giảm 1%, bao gồm đổ bê tông.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-299	LY-300
				Đường kính cọc d100cm, bề dày tường 12cm	
				Hệ số mở rộng lỗ khoan 20%	Hệ số mở rộng lỗ khoan tăng/giảm 1%
			Đơn vị	100m	
Cọc ống bê tông tường mỏng đổ tại chỗ		Vật liệu			
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(41,340)	(0,345)
	1012055	Dây thép	kg	30,900	—
	1015513	Dụng cụ tạo lỗ bằng thép mangan	kg	6,900	—
	1015539	Mũi cọc ϕ 1m	Cái	3,450	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,132	—
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	14,220	0,017
		Máy thi công			
	9104521	Máy cắt mặt đường	Ca máy	0,078	—
	9105255	Máy thi công cọc ống bê tông tường mỏng $d \leq 1000$	Ca máy	1,707	0,001
	9199999	Máy khác	%	0,190	—

3.8. Kết cấu cọc - bản

Nội dung công việc:

- Đổ bê tông đầm dõ, bản kết cấu, bao gồm lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn, đổ, đầm và bảo dưỡng bê tông.
- Cốt thép, bao gồm chế tạo và lắp đặt cốt thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				LY-301	LY-302	LY-303	LY-304
				Đầm dõ		Bản kết cấu	
				Bê tông	Cốt thép	Bê tông	Cốt thép
			Đơn vị	10m ³	Tấn	10m ³	Tấn
Kết cấu cọc - bản		Vật liệu					
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	—	(10,200)	—
	1010053	Cốt thép có gờ HRB400 $\varphi < 18, \geq 28$	kg	—	993,798	—	200,667
	1010079	Cốt thép có gờ HRB400 $18 \leq \varphi < 28$	kg	—	56,202	—	849,333
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\varphi = 0,7 \sim 6$	kg	—	3,000	—	2,300
	1016787	Dây thép mạ kẽm-thiếc	kg	—	—	3,876	—
	1163121	Dầu máy	kg	1,690	—	0,510	—
	1175645	Chất tháo khuôn	kg	2,110	—	0,640	—
	1214811	Nỉ dẻo chống thấm	m ²	20,665	—	—	—
	1221321	Ống thép không gỉ D76×2	m	—	1,773	—	—
	1250001	Que hàn thép	kg	—	3,200	—	2,900
	1269601	Bao rom	m ²	—	—	38,700	—
	1290181	Ván khuôn thép tổ hợp	kg	23,400	—	7,040	—
	1290361	Thanh chống thép tổ hợp	kg	12,250	—	3,690	—
	1290541	Phụ kiện thép tổ hợp	kg	10,120	—	3,050	—
	1296841	Thanh giằng thép	kg	36,560	—	11,000	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,122	—	0,041	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				LY-301	LY-302	LY-303	LY-304
				Dầm đỡ		Bản kết cấu	
				Bê tông	Cốt thép	Bê tông	Cốt thép
			Đơn vị	10m³	Tấn	10m³	Tấn
	8999006	Nước	Tấn	2,560	—	0,770	—
		Nhân công					
	1	Nhân công	Công	5,395	3,425	3,115	1,801
		Máy thi công					
	9102106	Cần cẩu ô tô $\leq 25t$	Ca máy	0,191	0,085	0,147	0,085
	9104061	Đầm dùi bê tông	Ca máy	0,383	—	0,295	—
	9106002	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 32kVA$	Ca máy	—	1,527	—	1,527
	9107401	Máy duỗi cốt thép $d \leq 14$	Ca máy	—	0,128	—	0,256
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	0,119	—	0,119
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	0,162	—	0,111
	9107661	Máy đánh bóng	Ca máy	0,144	—	0,043	—
	9199999	Máy khác	%	14,392	3,881	5,623	3,519

Chương 4: Gia cố bề mặt phẳng (mái dốc)

4.1. Bê tông phun

Nội dung công việc:

- Neo vữa, bao gồm lắp dựng và tháo dỡ giàn giáo, định vị, khoan lỗ, trộn và bơm vữa, chế tạo và lắp đặt neo.
- Bê tông phun, bao gồm rửa mặt đá, lắp dựng và tháo dỡ giàn giáo, lắp đặt lỗ thoát nước, phun bê tông, thu hồi vật liệu bắn thừa, bảo dưỡng, xử lý sự cố đường ống.
- Treo lưới thép, bao gồm chế tạo và lắp đặt lưới thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-305	LY-306	LY-307
			Đơn vị	Neo vữa	Bê tông phun	Treo lưới thép
				100m	10m ³	Tấn
Bê tông phun		Vật liệu				
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	—	(12,240)	—
	HT-915	Vữa xi măng M10, 42,5	m ³	(0,348)	—	—
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi < 10$	kg	—	—	1.015,000
	1010079	Cốt thép có gờ HRB400 $18 \leq \varphi < 28$	kg	308,207	—	—
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\varphi = 0,7 \sim 6$	kg	—	—	2,000
	1013433	Thép tấm Q345q $\delta = 6 \sim 10$	kg	58,870	—	—
	1015331	Thép dụng cụ hợp kim, rỗng	kg	5,000	—	—
	1067251	Đai ốc nở M20	Cái	34,000	—	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	95,700	—	—
	1080313	Cát vừa và thô (dùng cho xây)	m ³	0,404	—	—
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,100	—	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,061	—	—
	1220353	Ống thép hàn	kg	—	7,000	—
	1225665	Ống cao su cao áp D38	m	—	1,400	—
	1250001	Que hàn thép	kg	—	—	2,060

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-305	LY-306	LY-307
				Neo vữa	Bê tông phun	Treo lưới thép
			Đơn vị	100m	10m ³	Tấn
	1270001	Mũi khoan hợp kim $\phi 43$	Cái	3,000	—	—
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	—	2,350	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,204	1,846	0,307
	8999006	Nước	Tấn	5,000	10,000	—
		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	5,347	7,502	4,972
		Máy thi công				
	9100521	Máy khoan đá dạng chân khí	Ca máy	1,863	—	—
	9101011	Máy nén khí piston chạy điện $\leq 20\text{m}^3/\text{min}$	Ca máy	0,811	—	—
	9101055	Máy nén khí piston chạy dầu $\leq 9\text{m}^3/\text{min}$	Ca máy	—	1,067	—
	9102304	Cổng trục $\leq 20\text{t}-22\text{m}$, $h \leq 12\text{m}$	Ca máy	—	—	0,103
	9102651	Tời kéo một tang tốc độ nhanh $\leq 10\text{kN}/50\text{m}$	Ca máy	—	1,067	—
	9104103	Máy phun bê tông ướt $\leq 7\text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	—	1,067	—
	9104151	Máy bơm vữa khí nén $\leq 3\text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	0,284	—	—
	9104223	Máy trộn vữa $\leq 400\text{L}$	Ca máy	0,009	—	—
	9106003	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	—	—	0,299
	9107401	Máy duỗi cốt thép $d \leq 14$	Ca máy	—	—	0,213
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,023	—	0,248
	9199999	Máy khác	%	—	1,154	—

4.2. Bảo vệ xanh

4.2.1. Trãi thảm cỏ

Nội dung công việc: Xới đất, san lấp mặt bằng, dọn dẹp mảnh vụn, trải thảm cỏ, tưới nước.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-308	LY-309
				Trãi cỏ	
				Trãi kín	Trãi thưa
			Đơn vị	100m²	
Trãi thảm cỏ		Vật liệu			
	1149665	Cọc tre $\varnothing 5 \times 40$	Trăm cái	4,200	—
	1262801	Thảm cỏ	m ²	104,000	33,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,064	0,216
	8999006	Nước	Tấn	5,000	5,000
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	1,458	1,464
		Máy thi công			
	9103203	Xe tưới nước $\leq 10000L$	Ca máy	0,085	0,085

4.2.2. Gieo hạt cỏ

Nội dung công việc: Xới đất, san lấp mặt bằng, dọn dẹp mảnh vụn, gieo hạt cỏ, tưới nước.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				LY-310
				Gieo hạt cỏ
				Gieo thủ công
			Đơn vị	100m²
Gieo hạt cỏ		Vật liệu		
	1263601	Hạt cỏ hỗn hợp	kg	2,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,340
	8999006	Nước	Tấn	2,000
		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	0,453
		Máy thi công		
	9103203	Xe tưới nước ≤10000L	Ca máy	0,035

4.2.3. Phun gieo trồng cỏ

Nội dung công việc: Dọn dẹp mái dốc, trộn vật liệu, đắp đất, phun gieo, trải vải không dệt, tưới nước.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				LY-311	LY-312	LY-313	LY-314	LY-315	LY-316
				Mái dốc đất nền đường			Mái dốc đất đào		
				Khu vực thông thường	Khu vực khô hạn	Khu vực lạnh	Khu vực thông thường	Khu vực khô hạn	Khu vực lạnh
			Đơn vị	100m ²					
Phun gieo trồng cỏ		Vật liệu							
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\varphi=0,7\sim 6$	kg	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
	1050745	Sợi xenlulo	kg	24,000	33,800	28,200	27,360	38,530	32,150
	1051737	Vải không dệt	m ²	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
	1174421	Chất kết dính	kg	0,200	0,300	0,250	0,400	0,500	0,450
	1175101	Chất giữ nước	kg	0,100	0,500	0,310	0,200	1,040	0,620
	1176801	Phân bón phức hợp	kg	10,000	10,000	10,000	15,000	15,000	15,000
	1176869	Bột màu	kg	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
	1263601	Hạt cỏ hỗn hợp	kg	2,500	3,300	2,900	2,800	3,500	3,200
	8999002	Vật liệu khác	%	0,052	0,048	0,049	0,054	0,051	0,050
	8999006	Nước	Tấn	10,000	13,800	12,000	11,300	15,500	13,500
		Nhân công							
	1	Nhân công	Công	0,564	0,746	0,636	0,673	0,893	0,760
		Máy thi công							
	9100375	Máy phun gieo trồng cỏ thủy lực $\leq 4000L$	Ca máy	0,015	0,020	0,019	0,015	0,020	0,019
	9103006	Xe tải $\leq 6t$	Ca máy	0,015	0,020	0,019	0,015	0,020	0,019
	9103203	Xe tưới nước $\leq 10000L$	Ca máy	0,150	0,194	0,173	0,170	0,217	0,195

4.2.4. Phun trộn trồng cây

Nội dung công việc:

- Neo: bao gồm dọn dẹp mái dốc, lắp dựng và tháo dỡ giàn giáo, khoan lỗ, bơm vữa, chế tạo và lắp đặt neo.
- Phun trộn trồng cây: bao gồm treo lưới thép, trộn vật liệu, phun vật liệu nền, trải vải không dệt, tưới nước.
- Tăng/giảm 1cm: bao gồm trộn vật liệu, phun vật liệu nền.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-317	LY-318	LY-319
				Neo	Phun trộn trồng cây	
					Độ dày	
					10cm	Tăng/giảm 1cm
			Đơn vị	Tấn	100m ²	
Phun trộn trồng cây		Vật liệu				
	1010027	Thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	1015,000	—	—
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\phi = 0,7 \sim 6$	kg	—	1,800	—
	1012367	Lưới thép mạ kẽm $\phi 0,5 \ 10 \times 10$	m ²	—	110,000	—
	1015331	Thép hợp kim dụng cụ rồng	kg	3,640	—	—
	1051737	Vải không dệt	m ²	—	120,000	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	478,840	403,920	40,392
	1080313	Cát vừa (dùng cho xây)	m ³	1,619	0,265	0,029
	1097771	Đất trồng	m ³	—	6,500	0,650
	1098881	Đất dinh dưỡng	m ³	—	3,500	0,350
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,200	—	—
	1175101	Chất giữ nước	kg	—	2,000	0,200
	1176801	Phân bón phức hợp	kg	—	10,000	1,000
	1263601	Hạt cỏ hỗn hợp	kg	—	5,700	0,570
	1270001	Mũi khoan hợp kim $\phi 43$	Cái	10,000	—	—
	1297741	Cây chống giàn giáo gỗ sam	m ³	0,400	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-317	LY-318	LY-319
				Neo	Phun trộn trồng cây	
					Độ dày	
					10cm	Tăng/giảm 1cm
			Đơn vị	Tấn	100m ²	
	8999002	Vật liệu khác	%	0,796	0,599	0,587
	8999006	Nước	Tấn	12,000	24,080	—
		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	31,260	14,791	0,492
		Máy thi công				
	9100375	Máy phun gieo trồng cỏ thủy lực ≤4000L	Ca máy	—	0,204	0,068
	9100521	Máy khoan đá kiểu chân khí	Ca máy	12,704	—	—
	9101055	Máy nén khí kiểu piston động cơ đốt trong ≤9m ³ /min	Ca máy	4,444	—	—
	9103006	Xe tải ≤6t	Ca máy	—	0,204	0,085
	9103203	Xe tưới nước ≤10000L	Ca máy	0,204	0,512	—
	9104103	Máy phun ướt bê tông ≤7m ³ /h	Ca máy	—	0,683	—
	9104221	Máy trộn vữa ≤200L	Ca máy	0,064	0,054	0,005
	9105323	Bơm nước sạch ly tâm một cấp ≤12,5m ³ /h-50m	Ca máy	—	0,768	—
	9199999	Máy khác	%	0,975	—	—

4.2.5. Trồng hoa và cây cỏ

Nội dung công việc: Xới đất, san lấp mặt bằng, dọn dẹp mảnh vụn, bón phân, trồng cây, tưới nước.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-320	LY-321	LY-322
				Bồn hoa lộ thiên		Hoa và cây cỏ theo mùa trong bồn hoa
				Cây thân thảo	Cây thân gỗ	
			Đơn vị	100m ²		
Trồng hoa và cây cỏ		Vật liệu				
	1176767	Phân hữu cơ	m ³	1,200	0,600	3,500
	1261601	Cây thân thảo	Cây	2.500,000	—	—
	1262001	Cây thân gỗ	Cây	—	630,000	—
	1262401	Hoa và cây cỏ theo mùa	Cây	—	—	7.000,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,123	0,231	0,321
	8999006	Nước	Tấn	5,000	5,000	5,000
		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	4,440	3,325	6,664
		Máy thi công				
	9103203	Xe tưới nước ≤10000L	Ca máy	0,085	0,085	0,085

4.2.6. Trồng cây gỗ

Nội dung công việc: Xới đất, san lấp mặt bằng, dọn dẹp mảnh vụn, bón phân, trồng cây, tưới nước.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-323	LY-324
				Cây gỗ	
				Cây rụng lá rễ trần	Cây thường xanh có bầu đất
			Đơn vị	100 cây	
Trồng cây gỗ		Vật liệu			
	1176767	Phân hữu cơ	m ³	0,300	0,400
	1267201	Cây gỗ rụng lá	Cây	101,500	—
	1267601	Cây gỗ thường xanh có bầu đất	Cây	—	101,500
	8999002	Vật liệu khác	%	0,207	0,131
	8999006	Nước	Tấn	5,000	5,000
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	2,586	4,776
		Máy thi công			
	9103203	Xe tưới nước ≤10000L	Ca máy	0,085	0,085

4.2.7. Trồng cây bụi

Nội dung công việc: Xới đất, san lấp mặt bằng, dọn dẹp mảnh vụn, bón phân, trồng cây, tưới nước.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-325	LY-326	LY-327
				Cây bụi nhỏ	Cây bụi có hoa	
					Rễ trần	Có bầu đất
			Đơn vị	100 cây		
Trồng cây bụi		Vật liệu				
	1176767	Phân hữu cơ	m ³	—	0,300	0,300
	1264001	Cây bụi có hoa rễ trần	Cây	—	101,500	—
	1264401	Cây bụi có hoa có bầu đất	Cây	—	—	101,500
	1264801	Cây bụi nhỏ	Cây	101,500	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	4,865	0,127	0,131
	8999006	Nước	Tấn	1,500	2,500	2,500
		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	0,287	0,441	0,441
		Máy thi công				
	9103203	Xe tưới nước ≤10000L	Ca máy	0,026	0,042	0,042

4.2.8. Trồng cây giống trong bầu, cỏ hương bài, túi trồng cây

Nội dung công việc:

- Trồng cây: bao gồm xới đất, san lấp mặt bằng, dọn dẹp mảnh vụn, đào hố, bón phân, trồng cây, tưới nước.
- Trãi: bao gồm san phẳng mặt dốc, dọn dẹp mảnh vụn, trải, nới, cố định, tưới nước.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-328	LY-329	LY-330
				Trồng cỏ hương bài	Trồng cây giống trong bầu	Trãi túi trồng cây
			Đơn vị	100 cây	100 hốc	100m²
Trồng cây giống trong bầu, cỏ hương bài, túi trồng cây		Vật liệu				
	1098881	Đất dinh dưỡng	m ³	—	0,110	—
	1149665	Cọc tre φ5 x 40	Trăm cái	—	—	1,100
	1176767	Phân hữu cơ	m ³	0,050	—	—
	1260401	Cỏ hương bài	100 cây	1,251	—	—
	1260801	Cây giống trong bầu	Hốc	—	112,000	—
	1261201	Túi trồng cây	m ²	—	—	105,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,665	0,586	0,035
	8999006	Nước	Tấn	0,200	5,000	7,000
		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	0,277	3,873	1,272
		Máy thi công				
	9103020	Xe tải ≤20t	Ca máy	—	—	0,091
	9103203	Xe tưới nước ≤10000L	Ca máy	0,004	0,085	0,119

4.2.9. Trồng hàng rào xanh

Nội dung công việc: Xới đất, san lấp mặt bằng, dọn dẹp mảnh vụn, bón phân, trồng cây, tưới nước.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				LY-331	LY-332	LY-333	LY-334
				Hàng rào xanh			
				Hàng đơn		Hàng đôi	
				Chiều cao cây			
				≤0,6m	>0,6m	≤0,6m	>0,6m
			Đơn vị	100m			
Trồng hàng rào xanh		Vật liệu					
	1176767	Phân hữu cơ	m ³	0,300	0,400	0,500	0,700
	1265201	Cây hàng rào xanh, chiều cao cây ≤0,6m	Cây	510,000	—	1.020,000	—
	1265601	Cây hàng rào xanh, chiều cao cây >0,6m	Cây	—	408,000	—	816,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,060	0,062	0,060	0,041
	8999006	Nước	Tấn	1,600	2,000	2,000	2,400
		Nhân công					
	1	Nhân công	Công	2,267	2,833	3,078	3,861
		Máy thi công					
	9103203	Xe tưới nước ≤10000L	Ca máy	0,027	0,035	0,035	0,041

4.2.10. Trồng cây leo

Nội dung công việc: Xới đất, san lấp mặt bằng, dọn dẹp mảnh vụn, bón phân, trồng cây, tưới nước.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-335	LY-336
				Cây leo	
				3 năm tuổi	4 năm tuổi
			Đơn vị	100 cây	
Trồng cây leo		Vật liệu			
	1176767	Phân hữu cơ	m ³	0,250	0,250
	1266001	Cây leo 3 năm tuổi	Cây	102,000	—
	1266401	Cây leo 4 năm tuổi	Cây	—	102,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,747	0,597
	8999006	Nước	Tấn	1,100	1,200
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	1,933	2,312
		Máy thi công			
	9103203	Xe tưới nước ≤10000L	Ca máy	0,019	0,020

4.2.11. Chăm sóc cây bụi

Nội dung công việc: Xới đất, làm cỏ, dọn dẹp mảnh vụn, bón thúc, cắt tỉa tạo hình, phòng trừ sâu bệnh, tưới nước.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-337	LY-338
				Chăm sóc cây bụi	
				Cây bụi nhỏ	Cây bụi có hoa
			Đơn vị	100 hốc	
Chăm sóc cây bụi		Vật liệu			
	1176767	Phân hữu cơ	m ³	—	0,750
	1176835	Thuốc bảo vệ thực vật	kg	—	0,500
	8999002	Vật liệu khác	%	—	9,148
	8999006	Nước	Tấn	5,200	20,000
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	0,191	5,263
		Máy thi công			
	9103203	Xe tưới nước ≤10000L	Ca máy	0,088	0,087

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức LY-337 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

4.2.12. Chăm sóc cây gỗ

Nội dung công việc: Xới đất, làm cỏ, dọn dẹp mảnh vụn, bón thúc, cắt tỉa tạo hình, phòng trừ sâu bệnh, tưới nước.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-339	LY-340
				Chăm sóc cây gỗ	
				Cây gỗ rụng lá	Cây gỗ thường xanh
			Đơn vị	100 cây	
Chăm sóc cây gỗ		Vật liệu			
	1176767	Phân hữu cơ	m ³	0,500	0,500
	1176835	Thuốc bảo vệ thực vật	kg	0,450	0,500
	8999002	Vật liệu khác	%	12,262	—
	8999006	Nước	Tấn	35,000	40,000
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	12,012	12,012
		Máy thi công			
	9103203	Xe tưới nước ≤10000L	Ca máy	0,597	0,683

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức LY-340 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

4.2.13. Chăm sóc bồn hoa

Nội dung công việc: Xới đất, làm cỏ, dọn dẹp mảnh vụn, bón thúc, cắt tỉa tạo hình, phòng trừ sâu bệnh, tưới nước.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-341	LY-342
				Chăm sóc bồn hoa	
				Cây thân thảo	Cây thân gỗ
			Đơn vị	100m²	
Chăm sóc bồn hoa		Vật liệu			
	1176767	Phân hữu cơ	m ³	0,400	0,500
	1176835	Thuốc bảo vệ thực vật	kg	1,000	1,000
	8999002	Vật liệu khác	%	7,754	7,218
	8999006	Nước	Tấn	37,500	37,500
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	8,252	10,643
		Máy thi công			
	9103203	Xe tưới nước ≤10000L	Ca máy	0,640	0,640

4.2.14. Chăm sóc hàng rào xanh

Nội dung công việc: Xới đất, làm cỏ, dọn dẹp mảnh vụn, bón thúc, cắt tỉa tạo hình, phòng trừ sâu bệnh, tưới nước.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-343	LY-344
				Chăm sóc hàng rào xanh	
				Hàng đơn	Hàng đôi
			Đơn vị	100m	
Chăm sóc hàng rào xanh		Vật liệu			
	1176767	Phân hữu cơ	m ³	0,300	0,500
	1176835	Thuốc bảo vệ thực vật	kg	0,300	0,500
	8999002	Vật liệu khác	%	13,700	11,928
	8999006	Nước	Tấn	10,500	14,500
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	9,492	14,378
		Máy thi công			
	9103203	Xe tưới nước ≤10000L	Ca máy	0,180	0,248

4.2.15. Chăm sóc thảm cỏ

Nội dung công việc: Dọn dẹp mảnh vụn, phòng trừ sâu bệnh, tưới nước.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				LY-345	LY-346	LY-347	LY-348
				Chăm sóc thảm cỏ			
				Khu vực thông thường		Khu vực khô hạn	Khu vực lạnh
				Lượng mưa trung bình năm			
>900	≤900						
			Đơn vị	100m²			
Chăm sóc thảm cỏ		Vật liệu					
	1176835	Thuốc bảo vệ thực vật	kg	0,500	0,500	0,500	0,500
	8999002	Vật liệu khác	%	6,182	3,864	5,620	5,150
	8999006	Nước	Tấn	5,000	20,000	35,000	25,000
		Nhân công					
	1	Nhân công	Công	1,126	3,393	6,216	4,519
		Máy thi công					
	9103203	Xe tưới nước ≤10000L	Ca máy	0,085	0,342	0,597	0,427

4.2.16. Tưới nhỏ giọt

Nội dung công việc:

- Lắp đặt ống cấp nước bằng nhựa: bao gồm cắt ống, nối ống, lắp đặt đường ống, thử áp lực nước.
- Lắp đặt vòi phun và ống đứng: bao gồm lắp đặt, chạy thử, thử áp lực nước.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				LY-349	LY-350	LY-351	LY-352	LY-353	LY-354
				Lắp đặt ống cấp nước bằng nhựa				Lắp đặt vòi phun	Lắp đặt ống đứng
				Đường kính ngoài ống (mm)					
				≤32	≤63	≤110	≤160		
			Đơn vị	10m					
Tưới nhỏ giọt		Vật liệu							
	HT-26	Bê tông thường C20, đá dăm 25	m³	—	—	—	—	—	(0,360)
	1062151	Bu lông thường có mũ	kg	4,958	4,958	4,958	4,958	—	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	—	—	—	—	—	93,600
	1080313	Cát vừa (dùng cho xây)	m³	—	—	—	—	—	0,209
	1086449	Đá dăm ≤25 (dùng cho xây)	m³	—	—	—	—	—	0,277
	1093701	Tro bay cấp II	Tấn	—	—	—	—	—	0,023
	1174761	Chất kết dính (cấp nước)	kg	0,063	0,075	0,115	0,158	0,006	—
	1174931	Phụ gia giảm nước	kg	—	—	—	—	—	1,170
	1220353	Ống thép hàn	kg	—	—	—	—	—	97,806
	1224729	Ống cấp nước Nhựa PVC cứng (UPVC) D32	m	10,150	—	—	—	—	—
	1224753	Ống cấp nước Nhựa PVC cứng (UPVC) 0,6MPa D63	m	—	10,150	—	—	—	—
	1224777	Ống cấp nước Nhựa PVC cứng (UPVC) 0,6MPa D110	m	—	—	10,150	—	—	—
	1224785	Ống cấp nước Nhựa PVC cứng (UPVC) 0,6MPa D160	m	—	—	—	10,150	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				LY-349	LY-350	LY-351	LY-352	LY-353	LY-354
				Lắp đặt ống cấp nước bằng nhựa				Lắp đặt vòi phun	Lắp đặt ống đứng
				Đường kính ngoài ống (mm)					
				≤32	≤63	≤110	≤160		
			Đơn vị	10m					
	1226905	Phụ kiện ống nhựa φ63	Cái	—	1,760	—	—	—	—
	1226913	Phụ kiện ống nhựa φ110	Cái	—	—	1,630	—	—	—
	1226921	Phụ kiện ống nhựa φ160	Cái	—	—	—	1,510	—	—
	1226953	Phụ kiện ống cứng Nhựa PVC cứng DN32	Cái	1,920	—	—	—	—	—
	1230153	Van cổng ty chìm ren trong Z15T-10K DN40	Cái	—	—	—	—	—	3,000
	1230343	Van cổng ty chìm mặt bích Z45T-10 DN50	Cái	—	—	—	—	—	3,000
	1239083	Van cổng nhựa DN32	Cái	1,667	—	—	—	—	—
	1239159	Van cổng nhựa DN50	Cái	—	1,667	—	—	—	—
	1239273	Van cổng nhựa DN100	Cái	—	—	1,667	—	—	—
	1239349	Van cổng nhựa DN150	Cái	—	—	—	1,667	—	—
	1241657	Mặt bích thép cacbon thường DN32	Cái	—	—	—	—	—	6,000
	1248189	Mặt bích PVC DN100	Bộ/2 cái	—	—	1,667	—	—	—
	1248281	Mặt bích PVC DN150	Bộ/2 cái	—	—	—	1,667	—	—
	4043101	Đầu phun chữa cháy sprinkler DN15	Cái	—	—	—	—	3,000	—
	8999002	Vật liệu khác	%	3,218	2,021	0,769	0,427	2,141	0,128
	8999006	Nước	Tấn	—	—	—	—	—	0,068
		Nhân công							
	1	Nhân công	Công	0,296	0,460	0,772	0,949	0,064	4,726

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				LY-349	LY-350	LY-351	LY-352	LY-353	LY-354
				Lắp đặt ống cấp nước bằng nhựa				Lắp đặt vòi phun	Lắp đặt ống đứng
				Đường kính ngoài ống (mm)					
				≤32	≤63	≤110	≤160		
			Đơn vị	10m					
		Máy thi công							
	9100403	Máy xúc lật lớp ≤2m³	Ca máy	—	—	—	—	—	0,018
	9104020	Trạm trộn bê tông ≤100m³/h	Ca máy	—	—	—	—	—	0,018
	9199999	Máy khác	%	—	—	—	—	—	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí Máy khác tại định mức LY-349, LY-350, LY-351, LY-352, LY-353, LY-354 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

4.2.17. Khác

Nội dung công việc:

- Thay đất trồng: bao gồm đào bỏ đất cũ, thay đất trồng, vận chuyển trong phạm vi 30m.
- Lấp đất trồng: bao gồm lấp đất thủ công.
- Xây: bao gồm trộn vữa, xây, miết mạch, trát mặt, bảo dưỡng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-355	LY-356	LY-357
				Thay đất trồng	Bồn hoa	
					Lấp đất trồng	Xây
			Đơn vị	10m³		
Khác		Vật liệu				
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	—	—	513,810
	1080313	Cát vừa (dùng cho xây)	m ³	—	—	2,943
	1097771	Đất trồng	m ³	12,000	12,000	—
	1100001	Gạch 240×115×53	Nghìn viên	—	—	5,310
	8999002	Vật liệu khác	%	0,531	1,063	0,021
	8999006	Nước	Tấn	—	—	2,070
		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	1,223	1,442	22,519

4.3. Bảo vệ nền đường cát bay

4.3.1. Rải đất sét

Nội dung công việc: San phẳng bề mặt cát, căng dây, đào, bốc xếp, vận chuyển đất, san phẳng, đầm dõc.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				LY-358
				Rải đất sét
			Đơn vị	100m³
Rải đất sét		Vật liệu		
	1098141	Đất sét	m ³	110,800
	8999002	Vật liệu khác	%	0,075
		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	17,920

4.3.2. Rải đá cuội (sỏi)

Nội dung công việc: San phẳng bề mặt cát, căng dây, rải đá cuội, lấp đầy khe hở.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-359	LY-360	LY-361
				Rải đá cuội		
				Có ô vuông	Không có ô vuông	Đá cuội lớn xây lề đường
			Đơn vị	100m²		
Rải đá cuội (sỏi)		Vật liệu				
	1087697	Đá cuội (dùng để lấp)	m ³	7,700	7,700	18,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,044	0,044	0,028
		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	2,063	1,307	4,282

4.3.3. Rải ô vuông rom

Nội dung công việc: Đánh dấu, trồng rom thủ công.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				LY-362
				Ô vuông rom
			Đơn vị	100m ²
Rải ô vuông rom		Vật liệu		
	1260001	Rom rạ	kg	105,000
	8999002	Vật liệu khác	%	1,991
		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	0,535

4.3.4. Hàng rào cát

Nội dung công việc: Đào móng, xếp đồng, buộc hàng rào cát bằng cành cây, lắp lại, đảm chặt.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				LY-363
				Hàng rào cát bằng cành cây
			Đơn vị	100m
Hàng rào cát		Vật liệu		
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\varphi=0,7\sim 6$	kg	5,000
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,528
	1266801	Cây gỗ (cành giâm không rễ)	Cành	1.683,000
		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	2,647

4.3.5. Lưới thép gai

Nội dung công việc: Lắp đặt cột bê tông cốt thép, lắp đặt lưới

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				LY-364
				Lưới thép gai
			Đơn vị	100m
Lưới thép gai		Vật liệu		
	1010001	Thép tròn trơn HPB300 $\phi < 10$	kg	63,000
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\phi = 0,7 \sim 6$	kg	11,400
	1012523	Dây thép gai	kg	76,800
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	187,110
	1080313	Cát vừa (dùng cho xây)	m ³	0,363
	1086449	Đá dăm ≤ 25 (dùng cho xây)	m ³	0,520
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,031
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	19,800
	8999002	Vật liệu khác	%	1,050
	8999006	Nước	Tấn	2,700
		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	13,373

4.3.6. Tường chắn gió

Nội dung công việc:

- Móng cọc: bao gồm đào móng cọc, chống đỡ, đổ bê tông, đầm và bảo dưỡng.
- Dầm đỉnh và cột: bao gồm chế tạo, lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn, đổ bê tông, đầm và bảo dưỡng, lắp dựng và tháo dỡ giàn giáo.
- Cốt thép: bao gồm chế tạo và lắp đặt cốt thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-365	LY-366	LY-367
				Bê tông đổ tại chỗ		Cốt thép
				Móng cọc	Dầm đỉnh và cột	
			Đơn vị	10m ³		Tấn
Tường chắn gió		Vật liệu				
	HT-0	Bê tông (Vữa)	m ³	(10,200)	(10,200)	—
	1010027	Thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	—	—	1.030,000
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\phi = 0,7 \sim 6$	kg	—	—	5,410
	1163121	Dầu máy	kg	—	1,336	—
	1175645	Chất tách khuôn	kg	—	1,671	—
	1250001	Que hàn thép	kg	—	—	4,030
	1290181	Ván khuôn thép tổ hợp	kg	—	18,400	—
	1290361	Cột chống thép tổ hợp	kg	—	9,680	—
	1290541	Phụ kiện thép tổ hợp	kg	—	7,999	—
	1296841	Thanh giằng sắt	kg	—	28,894	—
	8999002	Vật liệu khác	%	2,316	0,115	0,007
	8999006	Nước	Tấn	1,438	2,021	—
		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	8,569	4,711	6,239
		Máy thi công				
	9102106	Cần cẩu ô tô $\leq 25t$	Ca máy	0,105	0,180	0,128

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-365	LY-366	LY-367
				Bê tông đổ tại chỗ		Cốt thép
				Móng cọc	Dầm đỉnh và cột	
			Đơn vị	10m³		Tấn
	9102623	Tời chậm một tang $\leq 30\text{kN}/150\text{m}$	Ca máy	2,433	—	—
	9104061	Đầm dùi bê tông	Ca máy	0,105	0,358	—
	9105321	Bơm nước sạch ly tâm một cấp $\leq 12,5\text{m}^3/\text{h}-20\text{m}$	Ca máy	—	0,316	—
	9106003	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	—	—	0,419
	9107661	Máy đánh bóng	Ca máy	—	0,111	—

Nội dung công việc:

- Tấm chắn gió bê tông đúc sẵn: bao gồm chế tạo, lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn, đổ bê tông, đầm và bảo dưỡng, xếp đồng thành phẩm.
- Cốt thép tấm chắn gió đúc sẵn: bao gồm chế tạo và lắp đặt cốt thép.
- Lắp đặt tấm chắn gió: bao gồm cầu lắp, định vị.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-368	LY-369	LY-370
				Tấm chắn gió đúc sẵn tại hiện trường		Lắp đặt tấm chắn gió
				Bê tông	Cốt thép	
			Đơn vị	10m³	Tấn	10m³
Tường chắn gió		Vật liệu				
	HT-0	Bê tông (Vữa)	m ³	(10,200)	—	—
	1010027	Thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	—	1.024,750	—
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\phi = 0,7 \sim 6$	kg	—	4,660	—
	1012965	Thép hình Q235-A	kg	29,000	—	—
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,017	—	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,068	—	—
	1250001	Que hàn thép	kg	—	1,640	—
	1290181	Ván khuôn thép tổ hợp	kg	50,000	—	—
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	32,900	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,362	0,007	—
	8999006	Nước	Tấn	8,000	—	—
		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	11,029	6,491	4,404
		Máy thi công				
	9102106	Cần cẩu ô tô $\leq 25t$	Ca máy	—	—	0,879
	9102625	Tời chậm một tang $\leq 50kN/170m$	Ca máy	—	0,128	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-368	LY-369	LY-370
				Tấm chắn gió đúc sẵn tại hiện trường		Lắp đặt tấm chắn gió
				Bê tông	Cốt thép	
			Đơn vị	10m³	Tấn	10m³
	9106003	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	—	0,171	—
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	0,119	—
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	0,162	—
	9107511	Máy cưa đĩa $d \leq 500$	Ca máy	0,141	—	—
	9107521	Máy bào cuốn một mặt mộc $B \leq 600$	Ca máy	0,042	—	—

4.4. Lưới bảo vệ kim loại dẻo cường độ cao

4.4.1. Lưới bảo vệ chủ động

Nội dung công việc:

- Neo: bao gồm san sửa bề mặt dốc, đo đạc vị trí lỗ, khoan lỗ, làm sạch lỗ, chế tạo và lắp đặt neo cáp thép, trộn và bơm vữa.
- Lưới bảo vệ: bao gồm lắp đặt dây cáp đỡ dọc và ngang, trải lưới cáp thép, trải lưới thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-371	LY-372
				Lưới bảo vệ chủ động	
				Neo cáp thép	Lắp đặt lưới bảo vệ chủ động
			Đơn vị	100m	100m²
Lưới bảo vệ chủ động		Vật liệu			
	HT-931	Vữa xi măng M30, 42,5	m ³	(0,071)	(0,071)
	1012081	Cáp thép mạ kẽm	kg	332,740	506,220
	1012237	Lưới cáp thép	m ²	—	103,000
	1012289	Lưới thép, đường kính dây 2,2, đường kính mắt lưới 50	m ²	—	103,000
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	31,453	31,453
	1080313	Cát vừa (dùng cho xây)	m ³	0,074	0,074
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,100	0,100
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,061	0,061
	1270001	Mũi khoan hợp kim $\varnothing 43$	Cái	0,280	0,280
	8999002	Vật liệu khác	%	1,193	0,198
	8999006	Nước	Tấn	3,000	3,000
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	2,004	22,762
		Máy thi công			

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-371	LY-372
				Lưới bảo vệ chủ động	
				Neo cáp thép	Lắp đặt lưới bảo vệ chủ động
			Đơn vị	100m	100m²
	9100006	Máy đào thủy lực bánh xích một gầu $\leq 0,6\text{m}^3$	Ca máy	—	0,177
	9100521	Máy khoan đá kiểu chân khí	Ca máy	0,521	0,521
	9101055	Máy nén khí kiểu piston động cơ đốt trong $\leq 9\text{m}^3/\text{min}$	Ca máy	0,227	0,227
	9104151	Máy bơm vữa khí nén $\leq 3\text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	0,080	0,080
	9104223	Máy trộn vữa $\leq 400\text{L}$	Ca máy	0,080	0,080
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,023	—

4.4.2. Lưới bảo vệ bị động

Nội dung công việc:

- Móng: bao gồm đo đạc, định vị, đào móng, lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn, lắp đặt chi tiết đặt sẵn, đổ và bảo dưỡng bê tông.
- Neo: bao gồm san sửa bề mặt dốc, đo đạc vị trí lỗ, khoan lỗ, làm sạch lỗ, chế tạo và lắp đặt neo cốt thép, trộn và bơm vữa.
- Lưới bảo vệ: bao gồm trang bị thi công, đo đạc định vị lỗ neo chân móng, khoan lỗ, làm sạch lỗ, lắp đặt neo chân móng, bơm vữa, lắp đặt cốt thép, dây cáp thép kéo, bộ giảm năng, lắp đặt lưới bảo vệ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-373	LY-374	LY-375
				Lưới bảo vệ bị động		
				Móng cột thép	Cốt thép neo	Lắp đặt lưới bảo vệ bị động
			Đơn vị	10m ³	100m	100m ²
Lưới bảo vệ bị động		Vật liệu				
	HT-931	Vữa xi măng M30, 42,5	m ³	—	(0,348)	(0,040)
	HT-6127	C25 không bơm T1, 60 năm, 30 năm, đá dăm 31,5	m ³	(10,200)	—	—
	1010027	Thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	—	327,540	—
	1012081	Cáp thép mạ kẽm	kg	—	109,360	1.327,200
	1012289	Lưới thép, đường kính dây 2,2, đường kính mắt lưới 50	m ²	—	—	103,000
	1012601	Lưới vành R7/3/300	m ²	—	—	103,000
	1013329	Thép hình H mạ kẽm phun sơn Q345	Tấn	—	—	0,827
	1013433	Tấm thép Q345q $\delta=6\sim 10$	kg	—	58,870	—
	1013901	Tấm thép mạ kẽm	kg	—	—	321,750
	1064251	Bu lông móng có mũ M24×852	Bộ	76,000	—	20,000
	1067251	Đai ốc khóa M20	Cái	—	34,000	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	1.999,200	154,164	17,720
	1080313	Cát vừa (dùng cho xây)	m ³	6,018	0,362	0,042

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-373	LY-374	LY-375
				Lưới bảo vệ bị động		
				Móng cột thép	Cốt thép neo	Lắp đặt lưới bảo vệ bị động
			Đơn vị	10m³	100m	100m²
	1086553	Đá dăm $\leq 31,5$ (dùng cho xây)	m ³	8,262	—	—
	1093701	Tro bay cấp II	Tấn	0,612	—	—
	1094441	Bột xi khoáng	kg	459,000	—	—
	1140001	Gỗ tròn	m ³	—	0,100	0,100
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,030	0,061	0,061
	1174965	Phụ gia giảm nước gốc polycarboxylate, hàm lượng rắn 20%	kg	24,582	—	—
	1270001	Mũi khoan hợp kim $\phi 43$	Cái	—	3,000	0,160
	8999002	Vật liệu khác	%	1,301	0,367	0,040
	8999006	Nước	Tấn	1,836	2,073	3,000
		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	23,512	6,684	27,690
		Máy thi công				
	9100521	Máy khoan đá kiểu chân khí	Ca máy	3,485	2,321	0,297
	9101011	Máy nén khí kiểu piston chạy điện $\leq 20\text{m}^3/\text{min}$	Ca máy	—	0,774	—
	9101055	Máy nén khí kiểu piston động cơ đốt trong $\leq 9\text{m}^3/\text{min}$	Ca máy	1,162	—	0,13
	9103305	Xe vận chuyển bê tông trộn sẵn $\leq 10\text{m}^3$	Ca máy	0,281	—	—
	9104061	Đầm dùi bê tông	Ca máy	1,195	—	—
	9104151	Máy bơm vữa khí nén $\leq 3\text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	—	0,196	0,056
	9104223	Máy trộn vữa $\leq 400\text{L}$	Ca máy	—	0,016	0,056
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	0,023	—

4.5. Vật liệu địa kỹ thuật tổng hợp

4.5.1. Trải vải địa kỹ thuật, lưới địa kỹ thuật

Nội dung công việc:

- Vải địa kỹ thuật: bao gồm làm sạch bề mặt, trải vải địa kỹ thuật.
- Màng địa kỹ thuật phức hợp: bao gồm làm sạch bề mặt, trải màng địa kỹ thuật phức hợp.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-376	LY-377
				Vải địa kỹ thuật	Màng địa kỹ thuật phức hợp
			Đơn vị	100m²	
Trải vải địa kỹ thuật, lưới địa kỹ thuật		Vật liệu			
	1040201	Vải địa kỹ thuật 200g/m ²	m ²	105,000	—
	1045401	Màng địa kỹ thuật phức hợp 500g/m ²	m ²	—	107,100
	8999002	Vật liệu khác	%	0,428	2,462
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	0,204	0,478
		Máy thi công			
	9100405	Máy xúc lật lớp ≤3m ³	Ca máy	0,041	0,032
	9199999	Máy khác	—	—	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí máy khác tại định mức LY-377 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

4.5.2. Trải lưới địa kỹ thuật, ô địa kỹ thuật

Nội dung công việc:

- Trải phẳng lưới địa kỹ thuật: bao gồm làm sạch bề mặt, trải và cố định lưới, gấp mép hai bên.
- Trải phẳng ô địa kỹ thuật: bao gồm làm sạch bề mặt, nối bằng chốt, kéo phẳng, kéo thẳng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-378	LY-379
				Trải phẳng lưới địa kỹ thuật	Trải phẳng ô địa kỹ thuật
			Đơn vị	100m²	
Trải lưới địa kỹ thuật, ô địa kỹ thuật		Vật liệu			
	1010001	Thép tròn trơn HPB300 $\phi < 10$	kg	2,070	5,310
	1047001	Ô địa kỹ thuật TGL-340-100	m ²	—	105,000
	1047201	Lưới địa kỹ thuật nhựa một chiều loại 25	m ²	107,100	—
	8999002	Vật liệu khác	%	2,522	0,245
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	0,857	1,137
		Máy thi công			
	9100405	Máy xúc lật lốp $\leq 3\text{m}^3$	Ca máy	0,038	0,038

4.5.3. Trải đệm lưới địa kỹ thuật

Nội dung công việc: Trải đệm lưới địa kỹ thuật, nối, cố định, trộn và gieo hạt cỏ, lấp đất phủ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				LY-380
				Trải nghiêng đệm lưới địa kỹ thuật trên mái dốc nền đường
			Đơn vị	100m²
Trải đệm lưới địa kỹ thuật		Vật liệu		
	1045801	Đệm lưới địa kỹ thuật 3D EM4	m ²	110,200
	1080209	Cát vừa (dùng để đắp)	m ³	0,039
	1149665	Cọc tre φ5 x 40	Trăm cái	1,100
	1176801	Phân bón phức hợp	kg	10,000
	1263601	Hạt cỏ hỗn hợp	kg	2,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,838
		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	0,853

4.5.4. Trải polyme địa kỹ thuật

Nội dung công việc: Làm sạch bề mặt, rải cát lót, cát mặt, trải polyme địa kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-381	LY-382
				Trải polyme địa kỹ thuật	
				Tấm cao su cloropren	Tấm nhựa PVC mềm $\delta=2$
			Đơn vị	100m ²	
Trải polyme địa kỹ thuật		Vật liệu			
	1027041	Tấm cao su cloropren $\delta=1,2\sim 1,5$	m ²	102,400	—
	1031072	Tấm nhựa PVC mềm $\delta=1\sim 6$	kg	—	215,900
	1080209	Cát vừa (dùng để đắp)	m ³	23,622	23,622
	8999002	Vật liệu khác	%	0,697	0,036
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	2,918	2,441

Chương 5: Bảo vệ mái dốc và chống xói lở

5.1. Chế tạo và vận chuyển cấu kiện nhỏ

5.1.1. Chế tạo cấu kiện nhỏ

Nội dung công việc: Lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn, trộn bê tông, đổ, đầm, bảo dưỡng, xếp đồng thành phẩm.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				LY-383
				Khối xây bê tông không cát C10
			Đơn vị	10m³
Chế tạo cấu kiện nhỏ		Vật liệu		
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	4.722,600
	1086241	Đá dăm ≤16 (dùng cho xây)	m ³	9,690
	1292701	Khuôn thép tùy chỉnh	kg	22,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,160
	8999006	Nước	Tấn	1,632
		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	7,241
		Máy thi công		
	9102503	Xe nâng động cơ đốt trong ≤3t	Ca máy	0,328
	9104002	Máy trộn bê tông ≤400L	Ca máy	0,273
	9199999	Máy khác	%	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí máy khác tại định mức LY-383 được xác định theo Bảng 2 phân thuyết minh chung.

Nội dung công việc: Lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn, trộn bê tông, đổ, đầm, bảo dưỡng, xếp đóng thành phẩm.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				LY-384	LY-385	LY-386	LY-387
				Máng cáp bê tông	Mương bê tông	Khối bê tông rỗng	Các cấu kiện bê tông đúc sẵn khác
			Đơn vị	10m³			
Chế tạo cầu kiện nhỏ		Vật liệu					
	HT-0	Bê tông (Vữa)	m ³	(10,200)	(10,200)	(10,200)	(10,200)
	1292701	Khuôn thép tùy chỉnh	kg	50,000	50,000	—	30,000
	1293421	Khuôn nhựa tùy chỉnh	kg	—	—	49,355	—
	8999002	Vật liệu khác	%	1,962	1,962	2,718	2,112
	8999006	Nước	Tấn	1,632	1,632	1,632	1,632
		Nhân công					
	1	Nhân công	Công	13,449	10,345	22,759	12,414
		Máy thi công					
	9102503	Xe nâng động cơ đốt trong ≤3t	Ca máy	0,479	0,328	0,479	0,479
	9104303	Bàn rung bê tông ≤2,4m×6,2m	Ca máy	0,210	0,218	0,479	0,217
	9199999	Máy khác	—	—	—	—	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí máy khác tại định mức LY-384, LY-385, LY-386, LY-387 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

Nội dung công việc:

- Bảo dưỡng bằng hơi nước: bao gồm lắp đặt và tháo dỡ nắp và đường ống bảo dưỡng, bảo dưỡng.
- Cốt thép: bao gồm chế tạo và lắp đặt cốt thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-388	LY-389
				Bảo dưỡng bằng hơi nước	Cốt thép đúc sẵn cho cầu kiện nhỏ
			Đơn vị	10m³	Tấn
Chế tạo cầu kiện nhỏ		Vật liệu			
	1010053	Cốt thép có gờ HRB400 $\varphi < 18, \geq 28$	kg	—	1.015,000
	1032619	Màng Nhựa PVC, dày $\delta = 0,1 \sim 0,23$ mm	kg	3,540	—
	1051985	Vải bảo dưỡng hơi	m ²	3,210	—
	1175305	Chất bảo dưỡng	kg	9,500	—
	8999002	Vật liệu khác	%	—	0,704
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	1,459	3,059
		Máy thi công			
	9101314	Lò hơi công nghiệp đốt dầu ≤ 4 t/h	Ca máy	0,056	—
	9106003	Máy hàn hồ quang xoay chiều ≤ 42 kVA	Ca máy	—	0,561
	9107401	Máy duỗi cốt thép $d \leq 14$	Ca máy	—	0,332
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	0,332
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	0,624
	9199999	Máy khác	%	0,406	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức LY-388 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

5.1.2. Vận chuyển cầu kiện nhỏ đúc sẵn

Nội dung công việc:

- Bốc xếp: bao gồm bốc hàng lên xe, dỡ hàng, kê đệm, xếp đóng.
- Vận chuyển mỗi 1km: bao gồm vận chuyển có tải, quay về không tải.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-390	LY-391
				Vận chuyển cầu kiện nhỏ đúc sẵn	
				Bốc xếp	Mỗi 1km vận chuyển
			Đơn vị	10m³	
Vận chuyển cầu kiện nhỏ đúc sẵn		Vật liệu			
	1141209	Gỗ đệm cứng	m ³	0,050	—
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	0,986	—
		Máy thi công			
	9102158	Cần cẩu tự hành tải trọng ≤8t	Ca máy	0,328	0,036

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức LY-390 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

5.2. Xây mái dốc

5.2.1. Đá hộc xây khan

Nội dung công việc: Lắp dựng và tháo dỡ ván đi, căng dây, tìm mặt phẳng, lựa chọn và sửa đá hộc, xây, chèn mạch.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-392	LY-393
				Đá hộc xây khan	
				Chiều cao dốc $\leq 8\text{m}$	Chiều cao dốc $\leq 16\text{m}$
			Đơn vị	10m ³	
Đá hộc xây khan		Vật liệu			
	1085201	Đá hộc	m ³	12,400	12,400
	8999002	Vật liệu khác	%	4,437	4,437
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	6,060	10,327
		Máy thi công			
	9100405	Máy xúc lật lớp $\leq 3\text{m}^3$	Ca máy	0,042	—
	9102106	Cần cẩu ô tô $\leq 25\text{t}$	Ca máy	—	0,198

5.2.2. Đá học xây vữa

Nội dung công việc:

- Xây đá học bằng vữa: bao gồm giàn giáo, lắp dựng và tháo dỡ ván đi, căng dây, lựa chọn và sửa đá học, trộn vữa, xây, tìm mặt phẳng, bảo dưỡng, để lỗ thoát nước.
- Trát mặt vữa xi măng: bao gồm làm sạch bề mặt, trộn vữa, trát phẳng, bảo dưỡng.
- Miết mạch vữa xi măng: bao gồm làm sạch bề mặt, trộn vữa, miết mạch, bảo dưỡng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				LY-394	LY-395	LY-396	LY-397	LY-398	LY-399
				Đá học xây vữa				Trát mặt vữa xi măng	Miết mạch vữa xi măng
				M7,5	M10	M7,5	M10	Dày 2cm	Đá học xây vữa
			Đơn vị	Chiều cao dốc $\leq 8m$				Chiều cao dốc $\leq 16m$	
				10m ³				100m ²	
Đá học xây vữa		Vật liệu							
	HT-911	Vữa xi măng M7,5, 42,5	m ³	(3,300)	—	(3,300)	—	—	—
	HT-915	Vữa xi măng M10, 42,5	m ³	—	(3,300)	—	(3,300)	(2,600)	(0,870)
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	841,500	907,500	841,500	907,500	715,000	239,250
	1080313	Cát vừa (dùng cho xây)	m ³	3,861	3,828	3,861	3,828	3,016	1,009
	1085201	Đá học	m ³	11,700	11,700	11,700	11,700	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	2,669	2,621	2,669	2,621	—	—
	8999006	Nước	Tấn	4,843	4,843	4,843	4,843	0,546	0,183
		Nhân công							
	1	Nhân công	Công	8,367	8,367	10,221	10,221	5,088	6,647
		Máy thi công							
	9100405	Máy xúc lật lớp $\leq 3m^3$	Ca máy	0,040	0,040	—	—	0,011	—
	9102106	Cần cẩu ô tô $\leq 25t$	Ca máy	—	—	0,198	0,198	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				LY-394	LY-395	LY-396	LY-397	LY-398	LY-399
				Đá hộc xây vữa				Trát mặt vữa xi măng	Miết mạch vữa xi măng
				M7,5	M10	M7,5	M10		
				Chiều cao dốc ≤8m		Chiều cao dốc ≤16m		Dày 2cm	Đá hộc xây vữa
			Đơn vị	10m³				100m²	
	9104223	Máy trộn vữa ≤400L	Ca máy	0,112	0,112	0,112	0,112	0,082	0,027

5.2.3. Xây khối đúc sẵn bằng vữa

Nội dung công việc:

- Xây khối đúc sẵn bằng vữa: bao gồm giàn giáo, lắp dựng và tháo dỡ ván đi, căng dây, tìm mặt phẳng, trộn vữa, xây, bảo dưỡng, để lỗ thoát nước.
- Miết mạch: bao gồm làm sạch bề mặt, trộn vữa, chải mạch, miết mạch, bảo dưỡng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-400	LY-401	LY-402
				Khối bê tông xây vữa		Miết mạch khối đúc sẵn xây vữa
				M10		Vữa xi măng
				Chiều cao dốc $\leq 8m$	Chiều cao dốc $\leq 16m$	
			Đơn vị	10m³		100m²
Xây khối đúc sẵn bằng vữa		Vật liệu				
	HT-915	Vữa xi măng M10, 42,5	m ³	(1,300)	(1,300)	(0,350)
	CL-01	Cầu kiện bê tông đúc sẵn	m ³	(9,100)	(9,100)	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	357,500	357,500	96,250
	1080313	Cát vừa (dùng cho xây)	m ³	1,508	1,508	0,406
	8999006	Nước	Tấn	4,423	4,423	0,074
		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	7,233	11,887	5,548
		Máy thi công				
	9100405	Máy xúc lật lớp $\leq 3m^3$	Ca máy	0,249	—	—
	9102106	Cần cẩu ô tô $\leq 25t$	Ca máy	—	0,427	—
	9104223	Máy trộn vữa $\leq 400L$	Ca máy	0,044	0,044	0,012

5.2.4. Gia cố mái dốc bằng khung

Nội dung công việc:

- Xây đá học bằng vữa: bao gồm giàn giáo, lắp dựng và tháo dỡ ván đi, căng dây, tìm mặt phẳng, lựa chọn và sửa đá học, trộn vữa, xây, bảo dưỡng.
- Xây tấm bê tông viền bằng vữa: bao gồm giàn giáo, lắp dựng và tháo dỡ ván đi, căng dây, tìm mặt phẳng, trộn vữa, xây, bảo dưỡng.
- Gia cố mái dốc bằng khung bê tông đổ tại chỗ: bao gồm làm sạch bề mặt mái dốc, đào rãnh, lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn, đổ bê tông, đầm, bảo dưỡng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				LY-403	LY-404	LY-405	LY-406	LY-407
				Xây dựng gia cố mái dốc bằng khung				Gia cố mái dốc bằng khung bê tông đổ tại chỗ
			Chiều cao dốc ≤8m		Chiều cao dốc ≤16m			
				Đá hộc xây vữa M7,5	Tấm bê tông viền xây vữa M7,5	Đá hộc xây vữa M7,5	Tấm bê tông viền xây vữa M7,5	
			Đơn vị	10m³				
Gia cố mái dốc bằng khung		Vật liệu						
	HT-0	Bê tông (Vữa)	m³	—	—	—	—	(10,200)
	HT-911	Vữa xi măng M7,5, 42,5	m³	(3,300)	(1,300)	(3,300)	(1,300)	—
	CL-01	Cấu kiện bê tông đúc sẵn	m³	—	(9,100)	—	(9,100)	—
	1012965	Thép hình Q235-A	kg	—	—	—	—	16,200
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	841,500	331,500	841,500	331,500	—
	1080313	Cát vừa (dùng cho xây)	m³	3,861	1,521	3,861	1,521	—
	1085201	Đá hộc	m³	11,700	—	11,700	—	—
	1140303	Gỗ xẻ	m³	—	—	—	—	0,013
	1290181	Ván khuôn thép tổ hợp	kg	—	—	—	—	55,080
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	—	—	—	—	26,568
	8999002	Vật liệu khác	%	3,505	—	3,505	—	1,451

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				LY-403	LY-404	LY-405	LY-406	LY-407
				Xây dựng gia cố mái dốc bằng khung				Gia cố mái dốc bằng khung bê tông đổ tại chỗ
			Chiều cao dốc ≤8m		Chiều cao dốc ≤16m			
				Đá hộc xây vữa M7,5	Tấm bê tông viên xây vữa M7,5	Đá hộc xây vữa M7,5	Tấm bê tông viên xây vữa M7,5	
			Đơn vị	10m³				
	8999006	Nước	Tấn	4,843	4,423	4,843	4,423	8,330
		Nhân công						
	1	Nhân công	Công	12,021	17,855	17,069	22,942	21,800
		Máy thi công						
	9100405	Máy xúc lật lớp ≤3m³	Ca máy	0,051	0,036	—	—	—
	9102106	Cần cẩu ô tô ≤25t	Ca máy	—	—	0,051	0,036	0,035
	9104061	Đầm dùi bê tông	Ca máy	—	—	—	—	1,369
	9104123	Xe vận chuyển bê tông ≤60m³/h	Ca máy	—	—	—	—	0,342
	9104223	Máy trộn vữa ≤400L	Ca máy	0,090	0,036	0,090	0,036	—
	9199999	Máy khác	%	—	—	—	—	5,481

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức LY-404, LY-406 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

5.2.5. Tường bảo vệ mái dốc taluy dương kiểu đặc (Tường bảo vệ kiểu cửa sổ)

Nội dung công việc:

- Xây đá học bằng vữa: bao gồm sửa bề mặt dốc, đào móng, lắp đặt tầng lọc ngược thấm, để lỗ thoát nước, xây, miết mạch, bảo dưỡng.
- Tường bê tông: bao gồm sửa bề mặt dốc, đào móng, lắp đặt tầng lọc ngược thấm, để lỗ thoát nước, lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn, đổ tường bê tông, bảo dưỡng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-408	LY-409
				Tường bảo vệ kiểu cửa sổ	
				Đá học xây vữa	Bê tông
			Đơn vị	10m³	
Tường bảo vệ mái dốc taluy dương kiểu đặc (Tường bảo vệ kiểu cửa sổ)		Vật liệu			
	HT-0	Bê tông (Vữa)	m ³	—	(10,200)
	HT-911	Vữa xi măng M7,5, 42,5	m ³	(3,300)	—
	1012965	Thép hình Q235-A	kg	8,053	16,200
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	841,500	—
	1080313	Cát vừa (dùng cho xây)	m ³	3,861	—
	1085201	Đá học	m ³	11,700	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,006	0,013
	1290181	Ván khuôn thép tổ hợp	kg	27,381	55,080
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	13,208	26,568
	8999002	Vật liệu khác	%	3,504	1,451
	8999006	Nước	Tấn	8,984	8,330
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	24,928	27,794
		Máy thi công			
	9100405	Máy xúc lật lốp ≤3m ³	Ca máy	0,051	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-408	LY-409
				Trường bảo vệ kiểu cửa sổ	
				Đá hộc xây vữa	Bê tông
			Đơn vị	10m³	
	9104061	Đầm dùi bê tông	Ca máy	—	1,047
	9104123	Xe bơm vận chuyển bê tông $\leq 60\text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	—	0,349
	9104223	Máy trộn vữa $\leq 400\text{L}$	Ca máy	0,090	—
	9199999	Máy khác	%	—	5,019

5.2.6. Gia cố mái dốc trồng cỏ

Nội dung công việc: Lắp dựng và tháo dỡ ván đi, căng dây, tìm mặt phẳng, xây.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-410	LY-411
				Xây khối bê tông rỗng gia cố mái dốc trồng cỏ	
				Chiều cao dốc ≤8m	Chiều cao dốc ≤16m
			Đơn vị	10m³	
Gia cố mái dốc trồng cỏ		Vật liệu			
	CL-09	Khối bê tông rỗng (đúc sẵn)	m ³	(10,100)	(10,100)
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—
	8999006	Nước	Tấn	4,150	4,150
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	7,425	12,545
		Máy thi công			
	9102106	Cần cẩu ô tô ≤25t	Ca máy	0,035	0,035

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức LY- 410, LY-411 được xác định theo Bảng 1 phân thuyết minh chung.

5.2.7. Tăng chi phí vận chuyển vật liệu xây mái dốc theo phương đứng

Nội dung công việc: Nhân công phối hợp với cần cẩu ô tô để nâng vật liệu xây dựng theo phương đứng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				LY-412
				Vận chuyển vật liệu xây mái dốc theo phương đứng
				Mỗi khi chiều cao dốc tăng 8m
			Đơn vị	10m ³
Tăng chi phí vận chuyển vật liệu xây mái dốc theo phương đứng		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	0,360
		Máy thi công		
	9102106	Cần cẩu ô tô ≤25t	Ca máy	0,057

5.3. Gia cố vai nền đường

Nội dung công việc:

- Gia cố vai đường bằng đá hộc xây vữa: bao gồm giàn giáo, lắp dựng và tháo dỡ ván đi, căng dây, tìm mặt phẳng, lựa chọn và sửa đá hộc, trộn vữa, xây, bảo dưỡng.
- Gia cố vai đường bằng bê tông đổ tại chỗ: bao gồm lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn, đổ bê tông, đầm, bảo dưỡng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-413	LY-414
				Gia cố vai đường bằng đá hộc xây vữa	Gia cố vai đường bằng bê tông đổ tại chỗ
			Đơn vị	10m³	
Gia cố vai nền đường		Vật liệu			
	HT-0	Bê tông (Vữa)	m ³	—	(10,200)
	HT-911	Vữa xi măng M7,5, 42,5	m ³	(3,300)	—
	1012965	Thép hình Q235-A	kg	—	15,000
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	841,500	—
	1080313	Cát vừa (dùng cho xây)	m ³	3,861	—
	1085201	Đá hộc	m ³	11,700	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	—	0,012
	1290181	Ván khuôn thép tổ hợp	kg	—	51,000
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	—	24,600
	8999002	Vật liệu khác	%	2,473	0,804
	8999006	Nước	Tấn	4,843	8,330
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	8,402	14,940
		Máy thi công			
	9100405	Máy xúc lật lớp ≤3m ³	Ca máy	0,051	—
	9104061	Đầm dùi bê tông	Ca máy	—	1,369

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-413	LY-414
				Gia cố vai đường bằng đá hộc xây vữa	Gia cố vai đường bằng bê tông đổ tại chỗ
			Đơn vị	10m³	
	9104223	Máy trộn vữa $\leq 400L$	Ca máy	0,090	—
	9199999	Máy khác	—	—	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí máy khác tại định mức LY-414 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

5.4. Chống xói lở

Nội dung công việc: Đan rọ, xếp đá hộc, bịt miệng, xếp chồng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-415	LY-416
				Rọ tre dựng đá hộc	Rọ thép dựng đá hộc
			Đơn vị	10m³	
Chống xói lở		Vật liệu			
	1010001	Thép tròn trơn HPB300 $\phi < 10$	kg	—	31,000
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\phi = 0,7 \sim 6$	kg	—	120,000
	1085201	Đá hộc	m ³	10,200	10,200
	1148759	Tre mao $\phi = 75 \sim 90$ L ≥ 6 m	Cây	43,000	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,087	0,100
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	5,082	5,104

Chương 6: Công trình thoát nước

6.1. Đào rãnh

Nội dung công việc:

- Rãnh đất: bao gồm định vị vạch tuyến, đào vận chuyển, chất đồng bên bờ rãnh, sửa mái dốc và đáy rãnh.
- Rãnh đá: bao gồm phóng tuyến, đào bằng búa phá, máy xúc đào đá đến bờ rãnh để chất đồng, sửa mái dốc và đáy rãnh.
- Hút và tiêu nước: bao gồm lắp đặt và tháo dỡ máy bơm, hút nước, bảo trì và trực ca.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				LY-417	LY-418	LY-419	LY-420	LY-421
				Rãnh thoát nước, rãnh biên, rãnh đỉnh, dốc nước và rãnh cắt nước		Đào rãnh thấm, rãnh đặt ống		
				Đào đất thủ công	Đào đá bằng máy	Đào đất bằng máy	Đào đá bằng máy	Hút thoát nước
			Đơn vị	100m ³				10m ³ đất ẩm
Đào rãnh		Vật liệu						
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—	—	—
		Nhân công						
	1	Nhân công	Công	18,563	1,147	0,459	1,720	0,273
		Máy thi công						
	9100006	Máy đào một gầu thủy lực bánh xích ≤0,6m ³	Ca máy	—	0,275	0,459	0,326	—
	9100045	Búa phá đá thủy lực bánh xích ≤200kW	Ca máy	—	3,433	—	4,225	—
	9100525	Búa khoan khí nén ≤10kg	Ca máy	—	1,099	—	1,304	—
	9101055	Máy nén khí kiểu piston động cơ đốt trong ≤9m ³ /min	Ca máy	—	0,550	—	0,652	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				LY- 417	LY- 418	LY- 419	LY- 420	LY-421
				Rãnh thoát nước, rãnh biên, rãnh đỉnh, dốc nước và rãnh cắt nước		Đào rãnh thấm, rãnh đặt ống		
				Đào đất thủ công	Đào đá bằng máy	Đào đất bằng máy	Đào đá bằng máy	Hút thoát nước
			Đơn vị	100m ³				10m ³ đất ẩm
	9105371	Máy bơm nước thải ≤90m ³ /h-26m	Ca máy	—	—	—	—	0,794

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức LY-417, LY-418, LY-419, LY-420 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

6.2. Rãnh thoát nước

6.2.1. Xây lát mương rãnh

Nội dung công việc:

- Xây đá khan: bao gồm lót ván nhảy, treo dây tìm phẳng, chọn đá, xây và chèn.
- Xây đá học vữa: bao gồm lót ván nhảy, treo dây tìm phẳng, chọn đá và sửa đá, trộn vữa, xây và bảo dưỡng.
- Lắp đặt rãnh, tấm đáy: bao gồm trộn vữa, lắp đặt và bảo dưỡng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				LY-422	LY-423	LY-424	LY-425	LY-426
				Rãnh thăm, trụ chống Xây đá khan rãnh thăm	Xây vữa đá học mương rãnh		Lắp đặt rãnh bê tông	Lắp đặt tấm đáy rãnh bê tông cốt thép
M10	M7,5							
			Đơn vị	10m ³				
Xây lát mương rãnh		Vật liệu						
	HT-911	Vữa xi măng M7,5, 42,5	m ³	—	—	(3,300)	—	(0,380)
	HT-915	Vữa xi măng M10, 42,5	m ³	—	(3,300)	—	(0,240)	—
	CL-01	Cấu kiện bê tông đúc sẵn	m ³	—	—	—	—	(10,000)
	CL-10	Rãnh bê tông (đúc sẵn)	m ³	—	—	—	(10,000)	—
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\varphi=0,7\sim6$	kg	0,200	0,200	0,200	—	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	—	907,500	841,500	66,000	96,900
	1080313	Cát vừa và thô (dùng cho công trình xử lý nước thải)	m ³	—	3,828	3,861	0,278	0,445
1085201	Đá học	m ³	12,400	11,700	11,700	—	—	

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				LY-422	LY-423	LY-424	LY-425	LY-426
				Rãnh thấm, trụ chống Xây đá khan rãnh thấm	Xây vữa đá học mương rãnh		Lắp đặt rãnh bê tông	Lắp đặt tấm đáy rãnh bê tông cốt thép
	M10	M7,5						
			Đơn vị	10m ³				
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,010	0,010	0,010	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,203	0,256	0,260	—	2,052
	8999006	Nước	Tấn	—	4,000	4,000	0,500	0,880
		Nhân công						
	1	Nhân công	Công	9,610	8,867	8,867	3,072	3,665
		Máy thi công						
	9102106	Cần cẩu ô tô ≤25t	Ca máy	—	—	—	0,033	0,033
	9104223	Máy trộn vữa ≤400L	Ca máy	—	0,090	0,090	0,008	0,012

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức LY-425 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

6.2.2. Đổ bê tông tại chỗ mương rãnh

Nội dung công việc:

- Bê tông, bao gồm làm sạch bề mặt mái dốc, lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn, đổ bê tông, đầm và bảo dưỡng.
- Cốt thép, bao gồm chế tạo và lắp đặt cốt thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-427	LY-428
				Bê tông	Cốt thép
			Đơn vị	10m ³	Tấn
Đổ bê tông tại chỗ mương rãnh		Vật liệu			
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	—
	1010027	Thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	—	128,000
	1010079	Thép gân HRB400 $18 \leq \phi < 28$	kg	—	900,000
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\phi = 0,7 \sim 6$	kg	—	4,600
	1012965	Thép hình Q235-A	kg	15,000	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,012	—
	1250001	Que hàn thép	kg	—	4,000
	1290181	Ván khuôn thép tổ hợp	kg	51,000	—
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	24,600	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,858	—
	8999006	Nước	Tấn	8,330	—
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	12,882	6,564
		Máy thi công			
	9104061	Đầm dùi chèn bê tông	Ca máy	0,398	—
	9106002	Máy hàn xoay chiều $\leq 32\text{kVA}$	Ca máy	—	0,248
	9199999	Máy khác	%	—	11,849

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí máy khác tại định mức LY-427 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

6.3. Công trình thoát nước ngầm

6.3.1. Ống bê tông

Nội dung công việc: Lắp đặt đường ống, điều chỉnh, làm nhám miệng ống, trộn vữa xi măng, nối mối và bảo dưỡng

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-429	LY-430	LY-431
				Ống cống bê tông		
				200	300	400
			Đơn vị	10m		
Ống bê tông		Vật liệu				
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	4,752	6,930	8,712
	1080209	Cát vừa và thô (dùng để lấp)	m ³	0,010	0,010	0,020
	1226209	Ống bê tông d200	m	10,000	—	—
	1226225	Ống bê tông d300	m	—	10,000	—
	1226241	Ống bê tông d400	m	—	—	10,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,853	0,978	0,828
	8999006	Nước	Tấn	0,610	0,910	1,620
		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	0,573	0,996	1,112
		Máy thi công				
	9102104	Cần cẩu ô tô ≤16t	Ca máy	0,019	0,037	0,053

6.3.2. Ống bê tông cốt thép

Nội dung công việc: Hạ ống, lắp đặt ống, điều chỉnh, chuẩn bị vật liệu mối nối, làm nhám miệng ống, nối mối bằng vữa xi măng, bảo dưỡng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-432	LY-433	LY-434
				Ống cống bê tông cốt thép		
				400	500	600
			Đơn vị	10m		
Ống bê tông cốt thép		Vật liệu				
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	8,712	10,890	12,969
	1080209	Cát vừa và thô (dùng để lấp)	m ³	0,020	0,020	0,029
	1225905	Ống bê tông cốt thép d400	m	10,000	—	—
	1225921	Ống bê tông cốt thép d500	m	—	10,000	—
	1225929	Ống bê tông cốt thép d600	m	—	—	10,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,678	0,748	0,644
	8999006	Nước	Tấn	1,620	2,320	3,130
		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	1,112	1,234	1,402
		Máy thi công				
	9102104	Cần cẩu ô tô ≤16t	Ca máy	0,066	0,093	0,101

6.3.3. Ống PVC

Nội dung công việc: Lắp đặt ống thoát nước, ống thấm, chế tạo và kết nối ống, bịt miệng ống bằng vải địa kỹ thuật, bọc ngoài ống bằng vải địa kỹ thuật, lắp đặt ống thấm, lắp đặt và lát ống.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				LY-435	LY-436	LY-437	LY-438	LY-439
				Ống thoát nước PVC		Ống thấm thành đôi có lỗ PVC		
				φ50	φ100	φ50	φ100	φ315
			Đơn vị	100m				
Ống PVC		Vật liệu						
	1040201	Vải địa kỹ thuật 200g/m ²	m ²	10,417	15,000	38,380	55,259	127,838
	1224745	Ống cấp nước Nhựa PVC cứng (UPVC) D50	m	107,000	—	—	—	—
	1224777	Ống cấp nước Nhựa PVC cứng (UPVC) 0,6MPa D110	m	—	107,000	—	—	—
	1225209	Ống nhựa PVC hai lớp sóng D300	m	—	—	—	—	105,400
	1225457	Ống thấm thành đôi có lỗ PVC d50	m	—	—	105,400	—	—
	1225465	Ống thấm thành đôi có lỗ PVC d100	m	—	—	—	105,400	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,604	0,400	2,994	2,816	2,208
		Nhân công						
	1	Nhân công	Công	0,707	0,919	0,950	1,236	1,854
		Máy thi công						
	9199999	Máy khác	—	—	—	—	—	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí Máy khác tại định mức LY-435, LY-436, LY-437, LY-438, LY-439 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

6.3.4. Ống mềm thấm nước

Nội dung công việc: Khoan lỗ, chế tạo, lắp đặt, kiểm tra.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				LY-440
				Lắp đặt ống mềm thấm nước
			Đơn vị	100m
Ống mềm thấm nước		Vật liệu		
	1222193	Ống mềm thấm nước D=50~80	m	107,600
		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	1,707

6.3.5. Hồ kiểm tra

Nội dung công việc:

- Thân hồ bê tông cốt thép, bao gồm lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn, đổ bê tông, đầm, bảo dưỡng, chế tạo và lắp đặt cốt thép, lắp đặt thang.
- Chế tạo và lắp đặt nắp hồ bê tông cốt thép, bao gồm lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn, đúc sẵn nắp hồ bê tông cốt thép, lắp đặt, chế tạo và lắp đặt tay nắm.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-441	LY-442
				Thân hồ bê tông cốt thép	Chế tạo và lắp đặt nắp hồ bê tông cốt thép
			Đơn vị	10m³	
Hồ kiểm tra		Vật liệu			
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	(10,200)
	1010027	Thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	45,507	443,349
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\phi = 0,7 \sim 6$	kg	2,840	—
	1067701	Đinh thép	kg	15,400	0,100
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	1,254	0,190
	8999002	Vật liệu khác	%	0,234	2,381
	8999006	Nước	Tấn	6,000	13,000
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	25,027	21,652
		Máy thi công			
	9107401	Máy duỗi cốt thép $d \leq 14$	Ca máy	—	0,068
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	0,060
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	0,077
	9107511	Máy cưa đĩa $d \leq 500$	Ca máy	1,630	0,085
	9107521	Máy bào cuộn một mặt $B \leq 600$	Ca máy	0,452	0,026

Chương 7: Xử lý hang ngầm

7.1. Khoan lỗ

Nội dung công việc: Máy khoan vào vị trí, khoan lỗ, di chuyển vị trí.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				LY-443	LY-444	LY-445	LY-446
				Khoan lỗ			
				Phân loại địa tầng			
				Đất	Đá mềm	Đá cứng vừa	Đá cứng
			Đơn vị	100m			
Khoan lỗ		Vật liệu					
	1220001	Ống thép không gỉ	kg	30,000	50,000	70,000	80,000
	1270417	Mũi khoan doa $\phi 102$	Cái	0,200	0,400	0,400	0,400
	8999002	Vật liệu khác	%	7,404	6,278	13,760	—
		Nhân công					
	1	Nhân công	Công	2,118	4,765	29,456	48,768
		Máy thi công					
	9100509	Máy khoan thăm dò địa chất, độ sâu $\leq 100\text{m}$	Ca máy	1,059	2,383	14,727	24,384
	9199999	Máy khác	%	5,534	6,558	4,311	5,167

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức LY-446 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

7.2. Bơm vữa

Nội dung công việc:

- Vữa xi măng cát, bao gồm trộn và bơm vữa.
- Bơm vữa ống van (xi măng - thủy tinh lỏng 1:0.8), bao gồm trộn và bơm vật liệu bột vữa, lắp đặt ống van, ống lõi bơm vữa, chế tạo vữa, bơm vữa, bịt lỗ.
- Bơm vữa ống van (vữa xi măng), bao gồm trộn và bơm vật liệu bột vữa, lắp đặt ống van, ống lõi bơm vữa, chế tạo vữa, bơm vữa, bịt lỗ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-447	LY-448	LY-449
				Vữa xi măng cát	Bơm vữa ống van (vữa kép xi măng-thủy tinh lỏng 1:0,8)	Bơm vữa ống van (vữa xi măng)
			Đơn vị	10m³		
Bơm vữa		Vật liệu				
	HT-931	Vữa xi măng M30, 42,5	m ³	(10,200)	—	—
	1016267	Ống bơm vữa cao áp φ32	m	—	0,110	0,110
	1016293	Ống lõi bơm vữa φ25	m	—	0,350	0,350
	1016319	Đầu súng bơm vữa φ25	Cái	—	0,230	0,230
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	4.518,600	4.242,000	7.712,966
	1080313	Cát vừa và thô (dùng cho công trình xây)	m ³	10,608	—	—
	1098511	Đất sét (dùng cho cọc khoan nhồi)	m ³	—	0,236	0,236
	1171735	Natri silicat	kg	—	6.231,700	—
	1175033	Phụ gia đông cứng nhanh dạng bột	Tấn	0,089	—	—
	1225617	Ống van bơm vữa nhựa	m	—	10,500	10,500
	4070201	Đồng hồ áp suất cơ học (loại chống rung)	Cái	—	0,230	0,230
	8999002	Vật liệu khác	%	0,468	0,905	0,374
	8999006	Nước	Tấn	2,142	6,950	8,000
	8999007	Điện	kWh	—	62,110	62,110

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-447	LY-448	LY-449
				Vữa xi măng cát	Bơm vữa ống van (vữa kép xi măng- thủy tinh lỏng 1:0,8)	Bơm vữa ống van (vữa xi măng)
			Đơn vị	10m³		
		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	3,610	9,667	9,667
		Máy thi công				
	9104117	Máy trộn vữa dùng cho bơm vữa $\leq 2 \times 400L$	Ca máy	—	0,998	0,604
	9104143	Máy bơm vữa thủy lực $\leq 140L/min$	Ca máy	—	2,417	2,417
	9104155	Máy bơm vữa điện $\leq 3m^3/h$	Ca máy	1,212	—	—
	9104223	Máy trộn vữa $\leq 400L$	Ca máy	0,475	—	—

Chương 8: Hàng rào bảo vệ tuyến đường

8.1. Móng trụ

Nội dung công việc:

- Hồ móng trụ, bao gồm định vị vạch tuyến, đào hồ móng trụ, lấp lại, đầm nén.
- Bê tông móng, bao gồm đo đạc và lắp đặt chi tiết chôn sẵn, đổ bê tông, đầm, bảo dưỡng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-450	LY-451	LY-452
				Đào hố móng trụ		Bê tông móng hàng rào bảo vệ
				Đất	Đá	
			Đơn vị	10m ³		
Móng trụ		Vật liệu				
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	—	—	(10,200)
	1015357	Thép công cụ đặc	kg	—	2,745	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	—	—	0,030
	8999002	Vật liệu khác	%	—	—	0,627
		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	4,170	7,809	6,950
		Máy thi công				
	9100525	Búa khoan khí nén ≤10kg	Ca máy	—	1,936	—
	9101051	Máy nén khí kiểu piston động cơ đốt trong ≤3m ³ /min	Ca máy	—	1,936	—
	9199999	Máy khác	—	—	—	—

Hướng dẫn áp dụng:

- Hao phí vật liệu khác tại định mức LY-450, LY-451 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.
- Hao phí Máy khác tại định mức LY-452 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

8.2. Hàng rào bảo vệ bê tông

Nội dung công việc:

- Bê tông, bao gồm đo đạc và lắp đặt chi tiết chôn sẵn, đổ bê tông, đầm, bảo dưỡng.
- Cốt thép, bao gồm chế tạo và lắp đặt cốt thép.
- Lắp đặt hàng rào bảo vệ, bao gồm vận chuyển cấu kiện đúc sẵn đến hiện trường, lắp ráp, kết nối, hiệu chỉnh

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				LY-453	LY-454	LY-455	LY-456
				Hàng rào bảo vệ		Lắp đặt hàng rào bảo vệ	
				Bê tông	Cốt thép	Độ dốc mặt đất 0°~12°	Độ dốc mặt đất 12°~36°
			Đơn vị	10m ³	Tấn	10m ³	
Hàng rào bảo vệ bê tông		Vật liệu					
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	—	—	—
	1010027	Thép tròn trơn HPB300 $\varphi \geq 10$	kg	—	1.040,000	—	—
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\varphi = 0,7 \sim 6$	kg	—	4,600	—	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	—	—	0,013	0,013
	1250001	Que hàn thép	kg	—	4,000	—	—
	1292701	Ván khuôn thép đặt làm	kg	33,000	—	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	2,089	—	—	—
		Nhân công					
	1	Nhân công	Công	6,186	4,469	9,478	18,275
		Máy thi công					
	9102106	Cần cẩu ô tô $\leq 25t$	Ca máy	—	—	0,528	0,528
	9102503	Xe nâng chạy xăng $\leq 3t$	Ca máy	0,479	—	—	—
	9104303	Bàn rung bê tông $\leq 2,4m \times 6,2m$	Ca máy	0,656	—	—	—
	9106002	Máy hàn xoay chiều $\leq 32kVA$	Ca máy	—	1,526	—	—
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	0,117	—	—
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	0,159	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				LY-453	LY-454	LY-455	LY-456
				Hàng rào bảo vệ		Lắp đặt hàng rào bảo vệ	
				Bê tông	Cốt thép	Độ dốc mặt đất 0°~12°	Độ dốc mặt đất 12°~36°
			Đơn vị	10m ³	Tấn	10m ³	
	9199999	Máy khác	%	—	11,589	—	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức LY-455, LY-456 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

8.3. Chế tạo và lắp đặt hàng rào bảo vệ bằng thép

Nội dung công việc:

- Cột ống thép, bao gồm chế tạo và lắp đặt ống thép.
- Lắp đặt tấm lưới hàng rào bảo vệ bằng thép, bao gồm lắp đặt lưới rào.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-457	LY-458
				Cột ống thép	Lắp đặt tấm lưới hàng rào bảo vệ bằng thép
			Đơn vị	Tấn	10m²
Chế tạo và lắp đặt hàng rào bảo vệ bằng thép		Vật liệu			
	1011795	Tấm lưới hàng rào bảo vệ bằng thép d4 75 x 150	m ²	—	10,000
	1012965	Thép hình Q235-A	kg	788,000	—
	1166241	Dầu dung môi sơn 200	kg	1,860	—
	1185041	Sơn dầu pha sẵn	kg	10,740	—
	1188569	Sơn chống gỉ Alkyd C53-1 màu đỏ chì, kẽm xám	kg	7,910	—
	1220385	Ống thép hàn DN25 x 3,25	m	110,331	—
	1250001	Que hàn thép	kg	9,400	—
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	21,400	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,389	0,204
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	8,708	1,297
		Máy thi công			
	9106003	Máy hàn hồ quang xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	1,843	—
	9199999	Máy khác	%	8,091	—

8.4. Phụ kiện hàng rào bảo vệ tuyến đường

Nội dung công việc:

- Lắp đặt cửa, bao gồm chế tạo và lắp đặt cửa rào.
- Lắp đặt cuộn dây thép gai, bao gồm lắp đặt cuộn dây thép gai cho hàng rào bảo vệ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-459	LY-460
				Cửa hàng rào bảo vệ tuyến đường	Lắp đặt cuộn dây thép gai cho hàng rào bảo vệ
			Đơn vị	m²	m
Phụ kiện hàng rào bảo vệ tuyến đường		Vật liệu			
	1011795	Tấm lưới hàng rào bảo vệ bằng thép $\phi 4$ 75 x 150	m ²	0,909	—
	1012549	Cuộn dây thép gai cho hàng rào bảo vệ, bán kính vòng 225, khoảng cách tâm 200	m	—	1,020
	1166241	Dầu dung môi sơn 200	kg	0,065	—
	1185041	Sơn dầu pha sẵn	kg	0,378	—
	1188569	Sơn chống gỉ Alkyd C53-1 màu đỏ chì, kẽm xám	kg	0,278	—
	1221385	Ống thép vuông 100 x 60	m	1,872	—
	1222057	Ống vuông hợp kim nhôm 30 x 30	m	0,089	—
	1250001	Que hàn thép	kg	0,331	—
	8999002	Vật liệu khác	%	14,050	5,417
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	0,306	0,137
		Máy thi công			
	9106003	Máy hàn hồ quang xoay chiều ≤ 42 kVA	Ca máy	0,065	—
	9199999	Máy khác	%	8,065	—

Chương 9: Các công trình khác

9.1. Đào bậc thang

Nội dung công việc:

- Đất, bao gồm treo dây, đào, san đất, sửa chữa.
- Đá, bao gồm treo dây, đào, sửa chữa.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-461	LY-462
				Đất	Đá
			Đơn vị	100m²	
Đào bậc thang		Vật liệu			
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	5,786	0,461
		Máy thi công			
	9100014	Máy đào một gầu thủy lực bánh xích $\leq 1,4\text{m}^3$	Ca máy	—	0,091
	9100045	Búa phá đá thủy lực bánh xích $\leq 200\text{kW}$	Ca máy	—	1,144

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức LY-461, LY-462 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

9.2. Sửa chữa nền đường đất

Nội dung công việc: Treo dây, sửa chữa, đầm nén.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-463	LY-464
				Mặt đường (phần vòng lên)	Mái dốc
			Đơn vị	100m²	
Sửa chữa nền đường đất		Vật liệu			
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	2,065	2,817
		Máy thi công			
	9100010	Máy đào một gầu thủy lực bánh xích $\leq 1,0\text{m}^3$	Ca máy	—	0,068

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức LY-463, LY-464 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

9.3. Sửa chữa nền đường đá

Nội dung công việc: Treo dây, sửa chữa.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-465	LY-466
				Mặt đáy	Mái dốc
			Đơn vị	100m²	
Sửa chữa nền đường đá		Vật liệu			
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	9,341	7,008
		Máy thi công			
	9100525	Búa khoan khí nén $\leq 10\text{kg}$	Ca máy	9,341	7,008
	9101055	Máy nén khí kiểu piston động cơ đốt trong $\leq 9\text{m}^3/\text{min}$	Ca máy	4,670	3,504

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức LY-465, LY-466 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

9.4. Đắp sau mố và đoạn chuyển tiếp

Nội dung công việc: Đổ bê tông lấp hố móng, chôn ống thoát nước, rải lớp đệm cát vừa và thô, xây gạch bê tông không cát, chèn khe bằng cát vừa và thô sau mố.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				LY-467
				Xây gạch bê tông không cát sau mố
			Đơn vị	10m³
Đắp sau mố và đoạn chuyển tiếp		Vật liệu		
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(0,273)
	CL-15	Gạch bê tông không cát	m ³	(9,100)
	1080209	Cát vừa và thô (dùng để lấp)	m ³	3,000
	1222193	Ống mềm thấm nước D=50~80	m	11,120
	8999002	Vật liệu khác	%	0,504
		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	5,334
		Máy thi công		
	9104061	Đầm dùi chèn bê tông	Ca máy	0,108
	9199999	Máy khác	—	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí máy khác tại định mức LY-467 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

Nội dung công việc:

- Bê tông, bao gồm lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn, đổ bê tông, đầm, bảo dưỡng.
- Cốt thép, bao gồm chế tạo và lắp đặt cốt thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-468	LY-469
				Bản quá độ phía sau mố cầu (giữa đường và cầu) được đổ tại chỗ	
				Bê tông	Cốt thép
			Đơn vị	10m ³	Tấn
Đắp sau mố và đoạn chuyển tiếp		Vật liệu			
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	—
	1010053	Thép gân HRB400 $\varphi < 18, \geq 28$	kg	—	427,450
	1010079	Thép gân HRB400 $18 \leq \varphi < 28$	kg	—	602,550
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\varphi = 0,7 \sim 6$	kg	—	5,960
	1067701	Đinh thép	kg	0,560	—
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,008	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,124	—
	1250001	Que hàn thép	kg	—	6,380
	1296841	Thanh kéo sắt	kg	0,110	—
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	0,230	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,689	0,007
	8999006	Nước	Tấn	6,710	—
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	3,622	4,687
		Máy thi công			
	9104061	Đầm dùi chèn bê tông	Ca máy	0,112	—
	9106003	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	—	0,665

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				LY-468	LY-469
				Bản quá độ phía sau mố cầu (giữa đường và cầu) được đổ tại chỗ	
				Bê tông	Cốt thép
			Đơn vị	10m³	Tấn
	9107401	Máy uốn cốt thép $d \leq 14$	Ca máy	—	0,128
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	0,119
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	0,162
	9107511	Máy cưa đĩa $d \leq 500$	Ca máy	0,145	—
	9107521	Máy bào cuốn một mặt $B \leq 600$	Ca máy	0,035	—

9.5. Lắp đặt tấm lún, cọc dịch vị

Nội dung công việc:

- Lắp đặt tấm lún, bao gồm đào hố, san phẳng đáy hố, rải cát, đặt tấm lún, san phẳng bề mặt tấm, lấp đất, lấp ống bao.
- Tăng chiều cao 1m, bao gồm đào hố, lấp đất, lấp ống bao.
- Lắp đặt cọc dịch vị, bao gồm khoan lỗ, lắp đặt cọc dịch vị, đầm chặt đất xung quanh lỗ, cố định đỉnh cọc bằng bê tông.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-470	LY-471	LY-472
				Lắp đặt tấm lún		Lắp đặt cọc dịch vị
				Chiều cao đắp ≤3m	Chiều cao đắp tăng 1m	
			Đơn vị	100 vị trí		
Lắp đặt tấm lún, cọc dịch vị		Vật liệu				
	HT-16	Bê tông thường C15, đá dăm 40	m³	—	—	(0,529)
	1010027	Thép tròn trơn HPB300 φ≥10	kg	44,420	—	148,080
	1013407	Thép tấm Q235-A δ=7~40	kg	1.256,000	—	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42,5	kg	—	—	121,670
	1080313	Cát vừa và thô (dùng cho công trình xây)	m³	—	—	0,312
	1086657	Đá dăm ≤40 (dùng cho công trình xây)	m³	—	—	0,418
	1093701	Tro bay loại II	Tấn	—	—	0,030
	1174931	Phụ gia giảm nước	kg	—	—	1,518
	1220593	Ống thép hàn mạ kẽm DN40×3,5	m	312,000	100,000	—
	1224761	Ống cấp nước Nhựa PVC cứng (UPVC) 0,6MPa D75	m	312,000	100,000	—
	8999002	Vật liệu khác	%	1,745	—	—
	8999006	Nước	Tấn	—	—	0,090
		Nhân công				
	1	Nhân công	Công	8,101	1,216	11,615

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				LY-470	LY-471	LY-472
				Lắp đặt tấm lún		Lắp đặt cọc dịch vị
				Chiều cao đắp ≤3m	Chiều cao đắp tăng 1m	
			Đơn vị	100 vị trí		
		Máy thi công				
	9100403	Máy xúc lật bánh lốp ≤2m³	Ca máy	—	—	0,003
	9104020	Trạm trộn bê tông ≤100m³/h	Ca máy	—	—	0,003
	9106003	Máy hàn hồ quang xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	2,487	0,622	—
	9107411	Máy cắt cốt thép d≤40	Ca máy	0,027	—	0,091
	9107431	Máy uốn cốt thép d≤40	Ca máy	0,027	—	0,091