



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 III
Định mức dự toán xây dựng cầu cống

(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	8
PHẦN 2: THUYẾT MINH CHƯƠNG	14
Chương 1: Công trình kết cấu phần dưới	34
1.1. Đào hố móng	34
1.1.1. Đào hố móng	34
1.1.2. Hạ mực nước bằng kim lọc	45
1.1.3. Giếng ống bê tông không có cát	46
1.1.4. Bơm nước hố móng	48
1.1.5. Lấp lại hố móng	49
1.2. Đê quai và đắp đảo	50
1.2.1. Đê quai bằng đất	50
1.2.2. Đê quai bằng cọc ván thép	51
1.2.3. Đê quai thép	55
1.2.4. Vòng vây thùng treo (giếng chìm)	67
1.2.5. Lắp ráp, tháo dỡ phao nổi	69
1.2.6. Vòng vây thép cỡ lớn	70
1.3. Thiết bị trên tàu và neo chặn	77
1.3.1. Thiết bị trên tàu	77
1.3.2. Neo tàu	80
1.4. Cọc khoan nhồi và cọc đào	84
1.4.1. Cọc khoan nhồi	84
1.4.2. Cọc khoan nhồi đào thủ công	151
1.5. Cọc vuông bê tông cốt thép và cọc ly tâm bê tông cốt thép dự ứng lực	155
1.5.1. Cọc vuông bê tông cốt thép	155
1.5.2. Cọc ống	158

1.6. Cọc ống	168
1.6.1. Chế tạo cọc ống thép.....	168
1.6.2. Cọc bê tông cốt thép đúc sẵn (Dự ứng lực).....	170
1.6.3. Hạ cọc ống	174
1.6.4. Vệ sinh lỗ khoan và rửa thành vách trong cọc ống	177
1.7. Giếng chìm	178
1.7.1. Giếng chìm bê tông cốt thép.....	178
1.7.2. Giếng chìm thép	182
1.7.3. Cốt thép giếng chìm.....	186
1.7.4. Hạ chìm giếng chìm.....	187
1.7.5. Dọn dẹp nền đáy giếng chìm dưới nước	193
1.7.6. Đổ bê tông bịt đáy giếng chìm trên cạn.....	194
1.7.7. Lắp lòng giếng chìm trên cạn	195
1.7.8. Nắp giếng chìm bê tông cốt thép.....	196
1.7.9. Chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ đường ống vách trong giếng chìm.....	199
1.7.10. Sàn công tác trộn vữa sét.....	204
1.8. Mố trụ	206
1.8.1. Bê tông.....	206
1.8.2. Cốt thép	208
1.8.3. Ống làm mát	209
1.9. Tháp cầu dây văng.....	210
1.9.1. Thân mố trụ đặc.....	210
1.9.2. Trụ rỗng	213
1.9.3. Trụ cầu dạng bản	220
1.9.4. Xà mũ trụ.....	223
1.9.5. Trụ khung.....	230
1.9.6. Trụ cầu hai cột lắp ghép.....	233

1.9.7. Đá kê gói và đỉnh mố.....	236
1.9.8. Máng đá ba-lát và tường tai.....	239
1.9.9. Tháp cầu dây văng.....	241
1.9.10. Trộn bê tông trên mặt nước	249
Chương 2: Công trình kết cấu phân trên.....	250
2.1. Cầu vòm bê tông cốt thép.....	250
2.1.1. Bê tông và cốt thép cầu vòm	250
2.1.2. Tháo lắp đà giáo vòm	257
2.2. Dầm giản đơn bê tông cốt thép (Dự ứng lực)	258
2.2.1. Dầm T giản đơn bê tông cốt thép (Dự ứng lực) đúc sẵn.....	258
2.2.2. Dầm hộp bê tông dự ứng lực đúc sẵn (hộp đơn, hộp đôi).....	261
2.2.3. Dầm hộp bê tông dự ứng lực đúc tại chỗ	270
2.2.4. Chế tạo, lắp đặt và kéo tào cáp thép dự ứng lực.....	277
2.2.5. Chi tiết thép chờ chôn sẵn trong thân dầm.....	287
2.2.6. Lắp dựng dầm T bê tông dự ứng lực nhịp giản đơn.....	288
2.2.7. Vận chuyển và lao lắp dầm hộp bê tông dự ứng lực	302
2.2.8. Lao lắp dầm hộp đôi bằng máy thi công cầu hệ đà giáo di động (MSS).....	314
2.3. Dầm hộp liên tục bê tông dự ứng lực	323
2.3.1. Bê tông dầm hộp liên tục đúc hẫng	323
2.3.2. Dầm liên tục thi công theo phương pháp đúc đẩy.....	325
2.3.3. Lắp ghép bằng hệ thống quay thân dầm.....	327
2.3.4. Cốt thép thường và cốt thép dự ứng lực cho dầm liên tục	331
2.3.5. Chế tạo, lắp đặt mũi dẫn, lắp đặt và tháo dỡ xe treo dầm hộp đúc hẫng.....	358
2.4. Dầm thép và dầm thép tấm.....	360
2.4.1. Lắp dựng dầm bản thép	360
2.4.2. Lắp đặt giàn thép bằng phương pháp kéo	361
2.4.3. Lắp đặt giàn thép bằng phương pháp lắp hẫng.....	366

2.5. Dầm liên hợp thép – bê tông	376
2.5.1. Lắp ghép, lắp dựng dầm thép	376
2.5.2. Bản mặt cầu	378
2.5.3. Lắp dựng dầm hộp thép bằng phương pháp kéo dặt	380
2.6. Vòm thép.....	382
2.6.1. Vòm ống thép nhồi bê tông	382
2.6.2. Vòm hộp thép	390
2.6.3. Dầm vòm giàn thép	392
2.6.4. Chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ tháp trụ cáp neo giữ vòm thép	394
2.7. Cầu dây văng thép.....	396
2.8. Sơn dầm thép	399
2.9. Gói đỡ.....	400
2.9.1. Gói đỡ kim loại	400
2.9.2. Gói cao su bản thép	401
2.9.3. Gói chấu cao su	402
2.9.4. Lắp đặt gói dầm giản đơn đúc sẵn.....	405
2.9.5. Gói đỡ giàn thép	406
2.9.6. Gói thép hình cầu.....	408
2.10. Mặt cầu	410
2.10.1. Mặt cầu đường sắt	410
2.10.2. Mặt cầu liên hợp và mối nối ướn cho cầu dây văng	424
2.11. Thiết bị trên cầu	426
2.11.1. Thiết bị kiểm tra trụ cầu.....	426
2.11.2. Thiết bị kiểm tra dầm cầu	428
2.11.3. Rãnh cáp	432
2.11.4. Thiết bị chống động đất và chống rơi dầm	435
2.11.5. Hệ thống ống thoát nước cầu.....	437

2.11.6. Hệ thống tiếp địa tổng hợp	439
Chương 3: Cầu khung (cống hộp)	440
3.1. Cầu và cống hộp đúc tại chỗ.....	440
3.2. Cầu và cống hộp đúc sẵn	442
3.3. Cầu và cống hộp thi công bằng phương pháp kích đẩy.....	444
3.3.1. Công tác trong hố thu.....	444
3.3.2. Công tác kích đẩy	458
3.3.3. Mặt đường bên trong thân khung	465
3.3.4. Phương pháp thi công đầm tạm loại D	468
Chương 4: Công trình cống.....	471
4.1. Móng cống.....	471
4.2. Thân cống và cửa ra, cửa vào	473
4.2.1. Xây đá tường đầu, tường cánh, tường bên, tường giữa và đá đỉnh	473
4.2.2. Đổ bê tông tường đầu, tường cánh, tường bên, tường giữa và lấp đầy giữa hai cửa cống.....	475
4.3. Cống tròn	477
4.3.1. Chế tạo sẵn đốt cống bê tông cốt thép, đổ tại chỗ móng cống	477
4.3.2. Lắp đặt đốt cống bê tông cốt thép	479
4.3.3. Thi công kích đẩy cống tròn bê tông cốt thép	480
4.4. Cống hộp có nắp đầy	485
4.5. Cống hộp chữ nhật.....	487
4.5.1. Chế tạo thân cống bê tông cốt thép	487
4.5.2. Lắp đặt đốt cống hộp hình chữ nhật	492
4.6. Cống vòm	493
4.7. Cống xi phong	495
4.7.1. Cống xi phong bê tông cốt thép.....	495
4.7.2. Cống xi phong bằng ống gang.....	503

4.8. Máng dẫn nước	506
4.8.1. Đúc sẵn và lắp dựng.....	506
4.8.2. Lối đi bộ trên máng dẫn nước	509
4.8.3. Khe co giãn chống thấm và gói đỡ.....	511
Chương 5: Các công trình khác	514
5.1. Lớp chống thấm, lớp bảo vệ, lớp đệm.....	514
5.1.1. Lớp chống thấm.....	514
5.1.2. Lớp bảo vệ	520
5.1.3. Lớp đệm.....	523
5.2. Khe co giãn, khe lún	524
5.2.1. Khe co giãn, khe lún thi công nóng.....	524
5.2.2. Khe co giãn, khe lún thi công nguội.....	526
5.3. Lát đá	527
5.3.1. Tứ nón, lòng sông, kè bờ, đê dẫn dòng, rọ đá.....	527
5.3.2. Bậc thang kiểm tra đầu cầu	530
5.3.3. Miết mạch vữa, trát mặt và gia công mặt đá	531
5.4. Công trình kết cấu thép.....	532
5.4.1. Chế tạo kết cấu thép.....	532
5.4.2. Lắp dựng và tháo dỡ kết cấu tạm, chất tải.....	533
5.4.3. Cầu cáp treo	538
5.4.4. Cầu tạm.....	542
5.4.5. Chế tạo và lắp đặt giá đỡ đèn hiệu hàng hải.....	544
5.4.6. Khung giới hạn chiều cao và chống va đập.....	545
5.4.7. Chế tạo và lắp đặt biển báo hàng hải.....	546
5.5. Công tác phá dỡ	548
5.5.1. Phá dỡ bê tông, bê tông cốt thép và làm nhám bề mặt bê tông	548
5.5.2. Phá dỡ tường đá và đá hộc	552

5.5.3. Phá dỡ dầm bản thép	554

PHẦN 1: THUYẾT MINH CHUNG

ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN XÂY DỰNG CẦU CỐNG

1. Nội dung định mức dự toán xây dựng cầu cống

1.1. Định mức dự toán xây dựng cầu cống quy định định mức hao phí về vật liệu, nhân công và máy thi công để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác xây dựng cơ bản từ khi chuẩn bị đến khi kết thúc công tác xây dựng theo đúng yêu cầu kỹ thuật; là cơ sở áp dụng cho việc xây dựng, xác định định mức dự toán các công tác xây dựng chuyên ngành công trình đường sắt và định mức dự toán các công tác xây dựng tổng hợp.

1.2. Định mức dự toán xây dựng cầu cống được chuyển đổi từ Bộ Định mức dự toán xây dựng cầu cống (TB/T 10823-2024) 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 cầu cống bao gồm: Mã hiệu, tên công tác, đơn vị tính, thành phần công việc, quy 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 bao 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). Các hao phí vật liệu do yêu cầu kỹ thuật thi công như nổi chông và hao hụt phát sinh trong quá trình thao tác tại công trường được quy định chi tiết trong các bộ định mức dự toán công tác xây dựng chuyên ngành.

- 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 3.10 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. Các định mức có mã hiệu vật liệu “CL-0” là mã hiệu định mức vật liệu chưa xác định chủng loại, thông số kỹ thuật của vật liệu. 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 3.11 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 cầu cống

Định mức dự toán xây dựng cầu cống bao gồm 05 chương được mã hóa thống nhất theo nhóm, loại công tác hoặc kết cấu xây dựng, cụ thể như sau:

Chương 1: Công trình kết cấu phần dưới

Chương 2: Công trình kết cấu phần trên

Chương 3: Cầu khung (cống hộp)

Chương 4: Công trình cống

Chương 5: Các công trình khác.

3. Hướng dẫn áp dụng định mức dự toán xây dựng cầu cống

3.1. Định mức dưới nước áp dụng cho các công trình thiết kế thi công bằng tàu thuyền và các công trình mà cầu tạm trên sông không nối liền với đất liền. Nếu sử dụng cầu dẫn, sàn công tác trên cầu dẫn hoặc đê quai (cầu dẫn nối liền với đất liền), thì công trình bê tông cốt thép áp dụng định mức vận chuyển, đóng cọc bê tông cốt thép trên cạn; số lượng tàu thuyền cần điều chỉnh theo tình hình tổ chức thi công đối với các công trình bê tông, cốt thép dưới nước; đê quai hoặc cầu dẫn được tính riêng theo các hạng mục liên quan. Đối với các công trình thi công trong nước ở sông ngòi, bãi cạn, áp dụng định mức dưới nước.

3.2. Kết cấu phụ đã được tính vào định mức theo phương pháp phân bổ, trừ khi có quy định khác, không khấu trừ giá trị còn lại của vật liệu thu hồi.

3.3. Ván khuôn dầm định hình đổ tại chỗ có thể được phân bổ một lần theo từng hạng mục công trình và khấu trừ giá trị còn lại của ván khuôn thu hồi.

3.4. Trừ khi có quy định khác, định mức đã bao gồm việc lắp dựng, tháo dỡ và phân bổ giàn giáo, giá đỡ, cột chống...

3.5. Đối với mặt cầu đường bộ của cầu chung đường sắt - đường bộ, ngoại trừ bản liên hợp mặt cầu đường bộ và khe nối ước của cầu dây văng, các phần khác có thể áp dụng các hạng mục liên quan trong định mức công trình đường bộ.

3.6. Hạng mục định mức cốt thép chưa bao gồm việc vận chuyển cốt thép thành phẩm từ xưởng gia công tập trung đến địa điểm lắp đặt, vận chuyển cốt thép thành phẩm, lồng cốt thép được tính riêng theo các hạng mục liên quan của định mức này. Hạng mục định mức cốt thép đã tính đến hao hụt cốt thép, trong đó hạng mục nối bằng ống nối đã bao gồm ống nối, hạng mục không nối bằng ống nối đã bao gồm khối lượng nối chồng.

3.7. Định mức cốt thép dự ứng lực đã bao gồm khối lượng vữa bơm lấp lòng ống, không bao gồm nội dung sơn lớp chống thấm sau khi bịt neo hai đầu, việc sơn lớp chống thấm được tính riêng theo các hạng mục liên quan.

3.8. Trong định mức cốt thép dự ứng lực đã tính hao hụt 4 % (chiều dài theo bản vẽ thiết kế là chiều dài làm việc), nếu chiều dài theo bản vẽ thiết kế cốt thép dự ứng lực chưa bao gồm chiều dài làm việc thì tỷ lệ hao hụt được sửa thành 9 %.

3.9. Chiều dài bó cáp dự ứng lực là chiều dài của cáp thép bên trong kết cấu, tức là chiều dài giữa hai bộ neo ở hai đầu.

3.10. 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	QY-1	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	0,094
2	QY-2	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	0,102
3	QY-3	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	0,094
4	QY-4	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	0,102
5	QY-5	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	0,102
6	QY-6	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	0,187
7	QY-7	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	0,187
8	QY-8	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	0,255
9	QY-9	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	0,255
10	QY-10	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	0,85

STT	Mã định mức	Mã hiệu vật liệu hao phí	Tên vật liệu hao phí	Đơn vị tính	Giá trị
11	QY-11	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	0,85
12	QY-12	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	0,85
13	QY-13	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	0,85
14	QY-14	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	2,032
15	QY-15	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	2,032
16	QY-16	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	4,471
17	QY-17	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	4,471
18	QY-39	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	1,029
19	QY-232	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	11,339
20	QY-233	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	17,74
21	QY-234	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	11,535
22	QY-235	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	17,935
23	QY-240	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	0,434
24	QY-295	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	11,645
25	QY-296	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	11,645
26	QY-297	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	13,6
27	QY-485	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	28,977
28	QY-486	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	34,663
29	QY-519	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	3,825
30	QY-520	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	4,505
31	QY-625	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	1,029
32	QY-637	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	150,833
33	QY-778	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	11,39
34	QY-798	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	1,53
35	QY-928	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	5,695
36	QY-941	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	4,284
37	QY-968	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	10,115
38	QY-969	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	14,365
39	QY-986	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	34,163
40	QY-987	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	34,168
41	QY-996	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	0,019
42	QY-997	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	0,17
43	QY-998	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	1,471
44	QY-999	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	1,471
45	QY-1000	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	2,202
46	QY-1001	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	2,202
47	QY-1002	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	2,202
48	QY-1003	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	2,202
49	QY-1004	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	1,471
50	QY-1005	8999002	Chi phí vật liệu khác	NDT	1,471

3.11. 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	QY-213	9199999	Chi phí máy khác	NDT	14,896
2	QY-340	9199999	Chi phí máy khác	NDT	9,409
3	QY-542	9199999	Chi phí máy khác	NDT	201,04
4	QY-544	9199999	Chi phí máy khác	NDT	201,04
5	QY-632	9199999	Chi phí máy khác	NDT	47,163
6	QY-633	9199999	Chi phí máy khác	NDT	49,218
7	QY-635	9199999	Chi phí máy khác	NDT	85,404
8	QY-684	9199999	Chi phí máy khác	NDT	1,568
9	QY-711	9199999	Chi phí máy khác	NDT	36,853
10	QY-712	9199999	Chi phí máy khác	NDT	3,659
11	QY-713	9199999	Chi phí máy khác	NDT	11,44
12	QY-714	9199999	Chi phí máy khác	NDT	10,409
13	QY-725	9199999	Chi phí máy khác	NDT	1,686
14	QY-729	9199999	Chi phí máy khác	NDT	26,319
15	QY-770	9199999	Chi phí máy khác	NDT	1,105
16	QY-842	9199999	Chi phí máy khác	NDT	2,085
17	QY-974	9199999	Chi phí máy khác	NDT	14,718
18	QY-989	9199999	Chi phí máy khác	NDT	14,898
19	QY-995	9199999	Chi phí máy khác	NDT	18,034

PHẦN 2: THUYẾT MINH CHƯƠNG

Chương 1: Công trình kết cấu phần dưới

Mục 1: Đào hố móng

1. Đào móng khô là công việc đào phần trên mực nước ngầm, đào móng có nước là công việc đào phần dưới mực nước ngầm. Đào bùn, cát chảy không phân biệt có nước hay không có nước, đều áp dụng cùng một định mức.

2. Định mức đào hố móng không bao gồm chống đỡ thành hố, khi cần thiết cần căn cứ vào phương thức chống đỡ do thiết kế xác định để áp dụng định mức tương ứng. Định mức dự toán xây dựng nền đường này chỉ biên soạn các hạng mục chống đỡ bằng tấm chắn đất, vòng vây bê tông cốt thép và cừ ván thép, khi thiết kế sử dụng các phương thức chống đỡ như neo, bê tông phun, đinh đất, v.v., có thể áp dụng các hạng mục liên quan trong “Phụ lục II: Định mức dự toán xây dựng nền đường”.

3. Chống đỡ bằng cừ ván thép chỉ có tác dụng chắn đất thành hố, không chống thấm, nếu cần chống thấm thì nên áp dụng định mức đề quai cừ ván thép. Nếu cần lắp đặt vành đai khung chống, có thể áp dụng định mức vành đai khung chống của cừ ván thép.

4. Trong cùng một hố móng, bất kể đào ở tầng sâu nào cũng đều thực hiện theo định mức tổng chiều sâu của hố móng đó.

5. Trong định mức đào hố móng, cự ly vận chuyển đất thải là 10 m, nếu cần vận chuyển xa, tính riêng theo các hạng mục liên quan của Định mức dự toán công trình đường sắt

6. Định mức hạ mực nước ngầm bằng ống lọc đục lỗ hình kim áp dụng cho các khu vực có mực nước ngầm cao, hạng mục lắp đặt và tháo dỡ ống lọc đã bao gồm phân bổ chi phí cho ống lọc, ống chính và các phụ kiện.

7. Đào hố móng sau khi hạ mực nước ngầm bằng ống lọc đục lỗ hình kim được tính là đào khô.

8. Khi sử dụng giếng lọc bằng ống bê tông không có lớp lọc cát để hạ mực nước ngầm, chi phí bơm nước của máy bơm được tính riêng. Mỗi giếng lọc bằng ống bê tông không có lớp lọc cát cần được trang bị 1 máy bơm, việc lựa chọn loại máy bơm phải được xác định dựa trên lưu lượng nước thiết kế tại điểm thi công.

9. Quy tắc tính toán khối lượng công trình.

- Khối lượng công trình đào hố móng được tính theo dung tích thiết kế của hố móng.

- Khối lượng công trình chống đỡ bằng tấm chắn đất được tính theo khối lượng đào của hố móng được chống đỡ.

- Khối lượng công trình chống đỡ bằng cừ ván thép được tính theo trọng lượng thiết kế của cừ ván thép.

Khối lượng lấp lại hố móng = Khối lượng đào hố móng - Khối lượng khối xây móng (bê cọc).

- Chiều sâu hố móng thường được tính từ cao độ trung tâm mặt đất tự nhiên của hố, đối với đoạn nền đào thì tính từ cao độ thiết kế của vai đường trên mặt nền đường đến cao độ đáy hố.

- Việc tính toán chi phí sử dụng hệ thống hạ mực nước ngầm bằng ống lọc đục lỗ hình kim, lấy 50 ống lọc đục lỗ hình kim làm một bộ, nếu không đủ 50 ống cũng tính là một bộ. Số ngày sử dụng được tính theo số ngày lịch được xác định trong thiết kế tổ chức thi công, 24 giờ là một ngày.

- Số ca máy bơm nước đi kèm với giếng lọc bằng ống bê tông không có lớp lọc cát được tính theo số ngày lịch được xác định trong thiết kế tổ chức thi công, 24 giờ là một ngày, mỗi ngày mỗi máy bơm nước được tính 3 ca máy.

- Khối lượng công trình bơm nước hố móng là khối lượng đào ở những nơi ẩm ướt dưới mực nước ngầm. Đã bao gồm việc bơm nước trong quá trình đào, đổ (xây) móng và cho đến khi bê tông ninh kết cuối cùng.

- Định mức bơm nước tính chỉ áp dụng cho việc loại bỏ nước tù đọng do mưa, hố nước, ... Khối lượng công trình được tính theo lưu lượng bơm thiết kế.

Mục 2: Đê quai và đắp đảo

1. Định mức đắp đập đất, đê quai bằng bao tải dừa và đắp lõi đảo được biên soạn theo việc lấy đất tại chỗ.

2. Định mức đóng cừ ván thép và chống đỡ bằng cừ ván thép được biên soạn riêng theo việc đóng và nhổ và theo mỗi quý sử dụng, nếu không đủ 1 quý thì tính là 1 quý. Khi tổ chức thi công quyết định không nhổ cừ ván thép nữa thì tính phân bổ một lần. Định mức cừ ván thép không bao gồm việc lắp đặt và tháo dỡ vành đai khung chống của đê quai, khi phát sinh sẽ tính riêng. Lượng vật liệu dùng cho vành đai khung chống tham khảo lượng vật liệu chống đỡ cần thiết cho mỗi lớp 10 m² diện tích mặt cắt được bao bọc bởi chu vi ngoài của đê quai cừ ván thép là 870 kg, trong đó thép máng là 464 kg, ống thép là 246 kg, tấm thép là 160 kg.

3. Đê quai thép được chia thành đê quai thép thông thường và đê quai thép lớn. Đê quai thép thông thường là đê quai có diện tích mặt cắt được bao bọc bởi mép ngoài $\leq 1000 \text{ m}^2$. Đê quai thép lớn là đê quai có diện tích mặt cắt được bao bọc bởi mép ngoài $\leq 3000 \text{ m}^2$.

4. Trong định mức hạ chìm dưới nước của đê quai thép hai lớp, chi phí phân bổ đã bao gồm tàu định vị (hoặc cọc định vị) đến cáp buộc trên và dưới của đê quai thép hai lớp, số lượng cáp buộc không được tính riêng.

5. Tàu định vị trong định mức áp dụng cho một tàu phía trước và một tàu phía sau, trong thiết kế tổ chức thi công, mỗi khi tăng hoặc giảm một tàu định vị, số lượng ca Sà lan ($\leq 400 \text{ t}$) trong định mức liên quan sẽ được tăng hoặc giảm theo Bảng 3.

Bảng 3. số lượng Sà lan ($\leq 400\text{t}$) tăng giảm theo thiết kế tổ chức thi

Tên hạng mục	Đơn vị	Số lượng tăng giảm
Đê quai thép tường đôi, giếng chìm thép vận chuyển nổi, định vị, hạ thủy	Ca máy/t	0,170
Đê quai dạng thùng treo vận chuyển nổi, định vị, hạ thủy	Ca máy/t	0,195
Đê quai thép tường đôi, đê quai thép cỡ lớn hạ chìm trong nước	Ca máy/100 m ³	1,180
Đê quai thép tường đôi hạ chìm trong lớp phủ	Ca máy/100 m ³	2,630
Giếng chìm thép hạ chìm trong nước	Ca máy/100 m ³	1,860
Giếng chìm thép hạ chìm trong lớp phủ	Ca máy/100 m ³	4,350
Lắp đặt giếng trong và khung cố định của đê quai thép tường đôi	Ca máy/t	1,310
Lắp ráp kết cấu phần trên của đê quai thép cỡ lớn	Ca máy/t	0,425
Xử lý đáy nền đê quai thép tường đôi	Ca máy/10 m ²	0,720
Xử lý đáy nền giếng chìm thép (lớp phủ)	Ca máy/10 m ²	1,100
Xử lý đáy nền giếng chìm thép (lớp phong hóa)	Ca máy/10 m ²	2,760

6. Định mức hạ chìm đê quai thép hai lớp chưa bao gồm bê tông đổ trong thành giếng. Khi cần thiết, việc đổ bê tông sẽ được tính riêng.

7. Định mức lắp ráp đáy đê quai thép lớn không bao gồm việc xử lý mặt bằng lắp ghép, khi cần thiết sẽ được tính riêng.

8. Việc hạ chìm lớp phủ, dọn dẹp nền, lấp đầy thành trong và bịt đáy bê tông của đê quai thép lớn áp dụng định mức hạ chìm lớp phủ của đê quai thép hai lớp thông thường.

9. Hạng mục lắp ráp đê quai thép hai lớp và đê quai thép lớn, không bao gồm khối lượng phân bổ đê quai, khối lượng phân bổ và thu hồi sẽ được xác định theo phương án thiết kế.

10. Định mức thùng treo áp dụng cho đê quai thùng treo một lớp, định mức lắp ráp đã bao gồm khối lượng phân bổ của đê quai thùng treo.

11. Quy tắc tính toán khối lượng công trình.

- Khối lượng công trình của đê quai bằng đất, bạt dứa được tính bằng chiều dài theo tâm đê quai, chiều cao được tính bằng cao độ mực nước thi công theo thiết kế cộng thêm 0.5m, không bao gồm khối lượng đất lấp trong đê quai, khối lượng lấp lõi đảo được tính riêng.

- Khối lượng công trình của đê quai thép nổi được tính theo trọng lượng nổi cần thiết do thiết kế xác định.

- Khối lượng công trình của đê quai thép lắp ghép được tính theo trọng lượng thân đê quai thiết kế, không bao gồm trọng lượng của sàn công tác.

- Khối lượng công trình của đê quai thép hạ chìm trong nước được tính bằng diện tích mặt cắt được bao bọc bởi mép ngoài đê quai nhân với chiều cao từ cao độ trung tâm đáy sông ban đầu đến cao độ mực nước thi công.

- Khối lượng công trình của đê quai thép hạ chìm qua lớp phủ được tính bằng diện tích mặt cắt được bao bọc bởi mép ngoài đê quai nhân với chiều cao từ cao độ trung tâm đáy sông đến cao độ đáy chân cắt của đê quai.

- Khối lượng công trình tháo dỡ đê quai thép được tính theo số lượng tháo dỡ được xác định trong tổ chức thiết kế.

- Khối lượng công trình dọn dẹp nền đê quai thép được tính theo diện tích mặt cắt được bao bọc bởi chân cắt của đê quai.

- Khối lượng công trình tháo dỡ tàu lắp ghép được tính theo số lần sử dụng do thiết kế xác định.

- Khối lượng công trình chế tạo lắp đặt hạ chìm đê quai thép hai lớp được tính theo trọng lượng sử dụng do thiết kế.

Mục 3: Thiết bị trên tàu và neo chặn

1. Định mức tàu định vị nói chung đã bao gồm khối lượng phân bổ cáp kéo từ tàu định vị đến tàu dẫn hướng, định mức tàu thuyền của đê quai thép lớn đã bao gồm khối lượng phân bổ cáp kéo từ tàu định vị đến đê quai.

2. Định mức hệ thống neo đã bao gồm toàn bộ nội dung kéo neo, khởi neo, neo, dây neo, lắp đặt và tháo dỡ neo.

3. Quy tắc tính toán khối lượng công trình: Khối lượng công trình của neo được tính theo số lượng do thiết kế tổ chức thi công xác định.

Mục 4: Cọc khoan nhồi và cọc đào

1. Chiều sâu khoan lỗ chỉ độ sâu từ cao độ đỉnh của ống vách đến cao độ đáy cọc thiết kế. Chiều dài khoan lỗ, trên cạn chỉ chiều dài từ cao độ mặt đất đến cao độ đáy cọc thiết kế, trên mặt nước chỉ chiều dài từ cao độ đáy sông, cao độ mặt bằng thi công đào đến cao độ đáy cọc thiết kế, đoạn nền đào chỉ chiều dài từ cao độ vai đường của mặt cắt nền đường đã hình thành theo thiết kế đến cao độ đáy cọc thiết kế. Đơn vị định mức là “chiều dài khoan lỗ 10m”.

2. Phân loại tầng địa chất khoan lỗ của định mức này theo Bảng 4 bên dưới:

Bảng 4. Phân loại tầng địa chất khoan lỗ

Phân loại địa tầng	Đất đá đại diện
Đất	Đất sét, đất sét bột, đất bột, cát mịn, cát trung, cát thô, bao gồm cả các lớp đá phong hóa dạng đất. Lớp đất mặt, đất hữu cơ (bùn, bùn sét, than bùn), đất lấp nhân tạo có tạp chất cứng dưới 25 %.
Sỏi cát	Cát thô, sỏi, sỏi cát kết dính yếu. Than mềm, đá phiến sét mềm, đá vôi và các lớp đá phong hóa dạng khối, sỏi (tròn) (dăm) thô (mịn) có đường kính hạt dưới 40 mm, đất lấp nhân tạo có tạp chất cứng trên 25 %.
Đá mềm	Các loại đá mềm có cường độ chịu nén 1 trục ≤ 30 MPa. Như đá bùn, đất bột, đá phiến dầu, đá vôi argillaceous, đá phiến sét vôi, đá bùn kết vôi, đá sa thạch kết vôi, đất bột kết vôi, đá phiến sét, đá phiến sét vôi, đá vôi kết tinh, đá vôi dạng đá phiến, than đá, than không khói, đá núi lửa phong hóa mạnh và đá granit porphy, đá mềm, vàng sa khoáng, sỏi cuội (dăm) có đường kính 40 ~ 80 có hàm lượng lớn hơn 50 %.
Sỏi cuội	Đất sỏi cuội (dăm) có đường kính hạt 80 ~ 200 có hàm lượng lớn hơn 50 %.
Đá bán kiên cố	30 MPa < cường độ chịu nén 1 trục ≤ 60 MPa của các loại đá cứng. Như đá sa thạch, đá sa thạch kết vôi, đá sa thạch vôi, đá kết dính vôi và đá vôi silic hóa nhẹ, đá cẩm thạch, đá bạch vân, đá sừng, đá phiến sét, đá vôi argillaceous, đá kết tụ, đá phiến sét phong hóa yếu và granit porphy, đá granit hạt mịn, bê tông và vật liệu xây dựng, lòng đường, sỏi (dăm) hạt 200 ~ 800 có hàm lượng lớn hơn 50 %.
Đá kiên cố	60 MPa < cường độ chịu nén 1 trục ≤ 90 MPa của các loại đá cực cứng. Như đá granit, đá diorit, đá granite diorite, đá syenit, đá granit porphy, đá diabase, đá granit hạt thô, đá andesit, đá bazan, đá rhyolit, đá phiến ma, đá phiến, sa thạch, đá vôi dạng dòng, đá sừng,

Phân loại địa tầng	Đất đá đại diện
	ngọc bích, đá phiến silic, đá sùng, đá thạch anh, đá granit kết dính silic, đá vôi silic hóa hoặc kết tinh, sỏi (dăm) có đường kính lớn hơn 800 và hàm lượng lớn hơn 50 %, đá cuội kết dính.

3. Định mức cọc khoan xoay, cọc khoan đập và cọc khoan xoay đập áp dụng cho chiều sâu lỗ khoan dưới 50 m, nếu chiều sâu lỗ khoan lớn hơn 50 m, phần vượt quá cứ mỗi 10m tăng thêm (không bao gồm phần 10 m), hao phí ca nhân công và máy thi công được điều chỉnh theo hệ số của Bảng 5 bên dưới

Bảng 5. Hệ số điều chỉnh hao phí ca nhân công, máy thi công định mức cho mỗi 10m tăng thêm khi chiều sâu lỗ khoan > 50m

Phân loại địa tầng	Hệ số
Đất	1,05
Sỏi cát	1,08
Sỏi cuội, đá mềm, đá bán kiên cố, đá kiên cố	1,10

Để thuận tiện sử dụng, có thể áp dụng Bảng 6 bên dưới để điều chỉnh hao phí ca nhân công và máy thi công theo tổng chiều sâu lỗ khoan.

Bảng 6. Hệ số điều chỉnh tổng hợp nhân công, máy định mức theo tổng chiều sâu lỗ khoan

Phân loại địa tầng	Chiều sâu lỗ khoan (m)				
	≤60	≤70	≤80	≤90	≤100
Đất	1,008	1,022	1,039	1,058	1,080
Sỏi cát	1,013	1,035	1,063	1,096	1,134
Sỏi cuội, đá mềm, đá bán kiên cố, đá kiên cố	1,017	1,044	1,080	1,123	1,172

Khi thi công cọc khoan nhồi đường kính lớn (đường kính $\geq 2,5$ m) trên cạn, hủy bỏ số lượng tàu thuyền trên nước trong định mức, và quy đổi số lượng cần trục nâng ≤ 20 t trong định mức thành số lượng cần trục bánh xích 50t

4. Khi đường kính cọc trên cạn ≥ 2 m, có thể thay thế định mức.

5. Ống vách thép trên cạn được khấu hao một lần, không tính chi phí tháo dỡ và sửa chữa, cũng không trừ giá trị thu hồi của vật liệu phế thải. Việc đóng, hạ (chôn) ống vách thép trên cạn áp dụng cho tầng đất thông thường, khi gặp tình hình địa chất đặc biệt, hoặc thiết kế hoặc thi công không cần rút ống vách thép, chi phí được phân tích riêng theo nguyên tắc khấu hao một lần của ống vách thép.

6. Trong định mức ống vách dẫn hướng của ống vách thép và dè quai thép tường đôi đã bao gồm lượng khấu hao của ống vách.

7. Sàn công tác khoan trên nước áp dụng cho điều kiện địa chất có thể trực tiếp chống đỡ cọc khoan nhồi, nếu cần gia cố phải tính riêng chi phí gia cố.

8. Định mức cọc đào không phân biệt tầng địa chất nào trong cùng một cọc, đều thực hiện theo định mức tổng chiều sâu lỗ khoan.

9. Định mức bê tông thân cọc đào áp dụng cho bê tông thông thường, khi tốc độ dâng của bê tông dưới nước tự lèn lớn hơn 6 mm/phút, phải đổi thành bê tông dưới nước. Cốt thép thân cọc đào sử dụng định mức lồng thép cọc khoan nhồi.

10. Đầu khoan xoay không bao gồm mũi khoan, mũi khoan được tính riêng theo tham khảo khai thác đá ngoài trời.

11. Quy tắc tính toán khối lượng công trình.

- Chiều sâu cọc khoan nhồi, tính từ cao trình mặt đất trên cạn, cao trình đáy sông dưới nước, cao trình mặt đảo khi thi công trên đảo, cao trình vai đường của đoạn nền đường đến cao trình thiết kế đáy cọc. Khi sử dụng cọc ống làm ống vách cọc khoan nhồi, chiều sâu lỗ khoan phải trừ đi chiều sâu cọc ống đã đóng.

- Khối lượng bê tông thân cọc khoan nhồi được tính bằng chiều dài cọc (từ đỉnh cọc đến đáy cọc) cộng thêm 1 m nhân với diện tích mặt cắt ngang thiết kế, không trừ các yếu tố lỗ khoan.

- Khối lượng công trình sàn công tác khoan trên nước, khi đường kính $\leq 2,0$ m, diện tích sàn công tác được tính bằng kích thước sàn mô trụ cộng thêm 2,5 m mỗi bên; khi đường kính $\leq 2,5$ m, diện tích sàn công tác được tính bằng kích thước sàn mô trụ cộng thêm 3,5 m mỗi bên; khi đường kính $\leq 3,5$ m, diện tích sàn công tác được tính bằng kích thước sàn mô trụ cộng thêm 5m mỗi bên. Diện tích sàn công tác kê quai thép được tính bằng kích thước bao ngoài của kê quai cộng thêm 1m mỗi bên, diện tích sàn công tác khoan không bao gồm diện tích cầu dẫn cho cầu và thiết bị nặng đi lại.

- Trọng lượng của ống vách thép và ống vách dẫn hướng của lồng thép được tính theo trọng lượng thiết kế, bao gồm trọng lượng của sườn gia cố và các bộ phận kết nối, không bao gồm trọng lượng của khung cố định.

- Hạng mục định mức dung dịch khoan và vận chuyển ra ngoài phải được sử dụng đồng bộ, khối lượng công trình được tính theo thể tích lỗ khoan, công thức tính toán là

$$V = 0,25 \pi D^2 H \text{ (m}^3\text{)}$$

Trong đó:

D: đường kính thiết kế;

H: chiều sâu lỗ khoan (m).

- Trọng lượng ống siêu âm được tính theo trọng lượng ống thép thiết kế, không bao gồm trọng lượng của các bộ phận cố định như thép tấm.

- Khối lượng công trình cắt đầu cọc được tính theo số lượng cọc móng thiết kế tùy theo đường kính lớn nhỏ.

- Công tác đào đất cọc khoan nhồi (đối với cọc đào thủ công) được tính bằng diện tích mặt cắt bao ngoài tường hố nhân với chiều sâu lỗ khoan.

- Khối lượng công trình bê tông thân cọc đào được tính bằng chiều dài từ đỉnh cọc đến đáy cọc nhân với diện tích mặt cắt đường kính cọc, không bao gồm khối lượng bê tông tường hộ. Bê tông tường hộ được tính theo định mức riêng.

Mục 5: Cọc vuông bê tông cốt thép và cọc ly tâm bê tông cốt thép dự ứng lực

1. Định mức đóng cọc áp dụng cho các điều kiện địa chất đất dính, đất bột, đất cát, được biên soạn theo phương pháp đóng cọc. Như cọc xiên, số lượng ca nhân công và máy thi công cần được nhân lần lượt với hệ số 1,15 và 1,21, Hạng mục định mức cọc ống bê tông dự ứng lực hạ chìm bằng phương pháp búa đóng trên cạn áp dụng cho điều kiện địa chất đất dính, đất bột, đất cát, hao phí định mức đã bao gồm sơn chống gỉ mối nối, mũ cọc, khâu hao cọc dẫn và hao hụt thi công. Các phương pháp hạ chìm khác được phân tích riêng.

2. Trong định mức cọc vuông bê tông cốt thép và cọc ống bê tông (dự ứng lực) đã bao gồm khâu hao cọc dẫn, nối cọc và khâu hao cắt bỏ đầu cọc.

3. Quy tắc tính toán khối lượng công trình.

- Khối lượng công trình hạ chìm cọc vuông bê tông cốt thép được tính bằng chiều dài từ đỉnh cọc đến mũi cọc nhân với diện tích mặt cắt.

- Khối lượng công trình cọc ống bê tông (dự ứng lực) được tính theo chiều dài từ đỉnh cọc đến mũi cọc.

- Khối lượng công trình hạ chìm cọc ống thép rung được tính theo trọng lượng thiết kế của cọc ống.

- Số lượng cọc ống bê tông dự ứng lực đường kính lớn được tính theo chiều dài từ đỉnh cọc đến mũi cọc.

Mục 6: Cọc ống

1. Định mức hạ chìm cọc ống chưa bao gồm số lượng ống phun nước, khi cần thiết phải tính riêng theo định mức ống phun nước trong giếng lọc.

2. Trong định mức cọc ống chèn đá đã bao gồm việc bịt đáy.

3. Việc khoan và đổ bê tông trong cọc ống tham khảo định mức cọc khoan nhồi. Dựa trên cơ sở thi công trên cạn, có thể tham khảo định mức cọc khoan nhồi thi công trên nước.

4. Quy tắc tính toán khối lượng công trình.

- Định mức hạ chìm cọc ống chưa bao gồm số lượng cọc ống. Khối lượng công trình cọc ống đúc sẵn được tính theo chiều dài từ đỉnh cọc đến mũi cọc.

- Khối lượng công trình hạ chìm cọc ống được tính theo chiều sâu đóng vào đất theo thiết kế.

Mục 7: Giếng chìm

1. Định mức giếng chìm nhẹ tường mỏng trong định mức áp dụng cho công trình giếng chìm hạ chìm bằng phương pháp bùn và khí nén.

2. Thiết bị hạ chìm giếng chìm nổi và việc vận chuyển nổi, định vị, hạ thủy có thể áp dụng định mức đê quai thép tường đôi.

3. Trong định mức hạ chìm giếng chìm chưa bao gồm các loại đường ống dùng cho việc hút bùn. Khi sử dụng phải tính riêng theo định mức chế tạo tháo dỡ đường ống trong và ngoài cọc ống.

4. Định mức đường ống hút bùn áp dụng cho các công trình hút bùn của giếng chìm, cọc, đê quai thép tường đôi.

5. Quy tắc tính toán khối lượng công trình.

- Khối lượng công trình nâng và hạ giếng chìm được tính bằng diện tích bao ngoài của giếng nhân với chiều cao từ cao trình tim mặt đất ban đầu hoặc mặt đảo đến cao trình tim đáy lưỡi cắt giếng chìm.

- Khối lượng công trình hạ chìm giếng chìm nổi trong nước được tính bằng diện tích bao ngoài của giếng chìm nhân với chiều cao từ mực nước thi công thiết kế đến cao trình tim đáy sông.

- Khối lượng công trình hạ chìm giếng chìm nổi trong lớp phủ được tính bằng diện tích bao ngoài của giếng chìm nhân với chiều cao từ đáy sông đến cao trình tim đáy lưỡi cắt giếng chìm.

- Khối lượng công trình xử lý đáy nền giếng chìm được tính theo diện tích mặt cắt bao ngoài của lưỡi cắt giếng chìm.

- Khối lượng công trình giếng chìm thép được tính theo số lượng thiết kế, kết cấu thép phụ trợ được tính theo số lượng thiết kế của tổ chức thi công.

Mục 8: Mố trụ

1. Chiều cao mố trụ là chiều cao từ đỉnh móng đến đỉnh mặt chịu lực hoặc từ đỉnh mặt chịu lực đến đỉnh tường mũ, đỉnh xà mũ hoặc đỉnh khối.
2. Đá đệm mố trụ và bê tông đệm chống va có thể áp dụng hạng mục bê tông đỉnh mũ.
3. Xà mũ, bê tông, cốt thép dự ứng lực của mố trụ kiểu cửa có thể áp dụng các hạng mục liên quan của dầm hộp đúc tại chỗ.

Mục 9: Tháp cầu dây văng

1. Định mức tháp cầu dây văng áp dụng cho tháp có chiều cao (từ đỉnh mặt chịu lực đến đỉnh tháp) trong phạm vi 200 m. Định mức tháp cầu dây văng được chia thành bộ tháp, trụ tháp dưới, trụ tháp giữa, trụ tháp trên và dầm ngang. Trụ tháp dưới là từ mặt chịu lực đến đáy dầm ngang dưới; trụ tháp giữa là từ đỉnh dầm ngang dưới đến giao điểm của dầm ngang trên; trụ tháp trên là từ giao điểm dầm ngang trên đến đỉnh tháp (bao gồm cả khu vực neo tháp).
2. Khối lượng công trình kết cấu thép giàn động được tính theo trọng lượng kết cấu thiết kế, không bao gồm trọng lượng cốt thép.
3. Định mức tháp cầu dây văng áp dụng cho thi công trên cạn, nếu tháp ở bờ hoặc trên cạn, thì hủy bỏ số lượng tàu thuyền trong định mức, và quy đổi số lượng tàu thuyền cầu trong định mức thành số lượng cần trục bánh xích 50t.

Chương 2: Công trình kết cấu phần trên

Chương này bao gồm 11 mục: Dầm chữ T bê tông cốt thép; Dầm giản đơn bê tông cốt thép (dự ứng lực); Dầm hộp bê tông cốt thép dự ứng lực; Dầm thép và bản thép; Kết cấu liên hợp thép-bê tông; Vòm thép; Cầu dây văng thép; Sơn dầm thép; Gói đỡ; Mặt cầu; Thiết bị trên cầu.

Mục 1: Cầu vòm bê tông cốt thép

Kết cấu trên vòm, mặt cầu và cầu cạn trên cầu được áp dụng định mức cho công ống.

Mục 2: Dầm giản đơn bê tông cốt thép (dự ứng lực)

1. Định mức dầm bê tông đúc không bao gồm bảo dưỡng bằng hơi nước được tính riêng theo các hạng mục liên quan của định mức cơ bản này.
2. Định mức lắp đặt cốt thép không bao gồm thép chôn sẵn, thép chôn sẵn được tính riêng theo số lượng thiết kế, nếu cần xử lý chống ăn mòn, thì quy đổi thép thông thường trong định mức thành cấu kiện chống ăn mòn.

3. Máy vận chuyển đầm 600t và 900t được chia thành hai loại: loại bánh lốp và loại bánh ray, áp dụng cho việc vận chuyển và lắp đặt đầm trong bãi đúc đầm. Máy vận chuyển đầm loại bánh lốp 2×450t áp dụng cho việc vận chuyển và lắp đặt đầm từ rìa bãi đúc lên cầu. Định mức không bao gồm xử lý đường ray và nền móng, việc xử lý đường ray và nền móng cần được tính riêng theo số lượng thiết kế tùy theo tình hình thực tế, đưa vào dự toán công trình lớn.

4. Bê tông dự ứng lực được chia thành hai loại: phương pháp đúc hẫng và phương pháp ván khuôn di động. Định mức phương pháp đúc hẫng không bao gồm giá đỡ dưới và xử lý nền móng, cần được tính riêng theo phương pháp thi công và số lượng do tổ chức thi công thiết kế; định mức phương pháp ván khuôn di động áp dụng cho nhịp ≤ 32 m, lớn hơn nhịp này được phân tích riêng; định mức đầm hộp thép sử dụng phương pháp đúc hẫng và ván khuôn di động để thi công được tính riêng theo định mức đầm hộp.

5. Định mức căng kéo đầm hộp bê tông dự ứng lực áp dụng cho việc tạo lỗ bằng thanh cao su, khi sử dụng ống luồn cáp tôn, chi phí ống luồn cáp tôn được tính riêng theo số lượng thiết kế.

6. Định mức lao lắp và vận chuyển đầm hộp chỉ áp dụng cho đoạn có độ dốc nhỏ hơn hoặc bằng 20%, khi áp dụng cho đoạn có độ dốc lớn hơn 20% và nhỏ hơn hoặc bằng 30%, số ca nhân công và máy thi công của hạng mục định mức lao lắp đầm hộp được nhân với hệ số 2,0, số ca nhân công và máy thi công của hạng mục định mức vận chuyển 1km mỗi đầm hộp được nhân với hệ số 1,7” đề nghị xem xét sửa lại “Định mức lao lắp và vận chuyển đầm hộp chỉ áp dụng cho đoạn có độ dốc nhỏ hơn hoặc bằng 20%, khi áp dụng cho đoạn có độ dốc lớn hơn 20% và nhỏ hơn hoặc bằng 30%, số ca nhân công và máy thi công của hạng mục định mức lao lắp đầm hộp được nhân với hệ số 2,0, số ca nhân công và máy thi công của hạng mục định mức vận chuyển 1km mỗi đầm hộp được nhân với hệ số 1,7.

7. Định mức thiết bị lao đầm bê tông dự ứng lực không bao gồm số lượng đầm và gôi cầu và việc lắp đặt gôi cầu, đầm được tính riêng theo giá thành hoặc giá mua, gôi cầu được lắp đặt theo các hạng mục liên quan của mục 9 chương 2 của định mức này.

8. Định mức lao đầm bằng cần trục hạng nặng áp dụng cho công trình mà một cần trục duy nhất có thể di chuyển đến gần bãi chứa đầm và mặt bằng hiện trường đủ rộng để vận hành xe vận chuyển đầm và cần trục.

9. Việc gia cố đường đầu cầu chỉ áp dụng cho đầm thành phẩm được thiết bị lao đầm thiết lập trên đoạn cầu tạm không có đường.

10. Quy tắc tính toán khối lượng công trình.

- Số lần vận hành và lắp đặt máy lao dầm chữ T và dầm hộp được tính theo số lần xác định trong thiết kế tổ chức thi công.

- Số lượng dầm chữ T di chuyển trong bãi đúc dự chế, bất kể số lần di chuyển, được tính theo số lượng tấm dầm chữ T dự chế; số lượng dầm hộp vận chuyển bằng máy vận chuyển dầm trong bãi đúc dự chế, bất kể số lần vận chuyển, được tính theo số lượng lỗ dầm dự chế, bao gồm vận chuyển từ bãi đúc đến bộ chứa dầm, sau đó từ bộ chứa dầm đến bộ lắp đặt.

- Số lượng dầm hộp của xe đẩy dầm loại bánh ray trong bãi đúc dự chế được tính theo số lần di chuyển qua các nhịp. Bắt đầu từ khi dầm rời khỏi bộ đúc, mỗi lần di chuyển từ một bộ này sang một bộ khác, mỗi lần di chuyển là một “lần di chuyển qua nhịp”.

- Dầm hộp nên được tính riêng cho lỗ không phải là hầm (lỗ đầu tiên là dầm hộp nối giữa cửa ra của máy lao dầm và cầu), lỗ là dầm hộp nối giữa cửa vào của máy lao dầm và cầu và các lỗ khác, được tính theo số lỗ thiết kế, trong đó lỗ không phải là hầm, bất kể số lượng nhịp, mỗi bên của hai đường hầm được tính là 1 lỗ và 1 lỗ không hoàn chỉnh; số lượng nhịp thay đổi được tính theo số lần thay đổi nhịp khác nhau.

- Số lần tháo lắp giá đỡ di động được tính bằng trọng lượng kết cấu thiết kế nhân với số lần tháo lắp, trọng lượng tháo lắp ván khuôn di động được tính bằng trọng lượng của ván khuôn (không bao gồm tấm mặt) nhân với số lần tháo lắp.

- Khoảng cách di chuyển dọc của giá đỡ di động (ván khuôn) được tính theo khoảng cách từ tâm lỗ đầu đến tâm lỗ cuối do thiết kế tổ chức thi công xác định.

Mục 3: Dầm liên tục bê tông dự ứng lực

1. Định mức chế tạo cốt thép thân dầm không bao gồm thép chôn sẵn, thép chôn sẵn được tính theo số lượng thiết kế và tính riêng theo các hạng mục liên quan của mục 2 chương 2 của định mức này. Nếu cần xử lý chống ăn mòn, quy đổi thép thông thường trong định mức thành thép chống ăn mòn.

2. Định mức chế tạo cốt thép dự ứng lực đã bao gồm việc lắp đặt ống tôn luôn cáp.

3. Định mức đổ bê tông dầm liên tục đúc hẫng không bao gồm giá đỡ, dầm ngang, giàn giáo hợp long và gổi tạm, v.v., khi cần thiết được tính riêng theo số lượng thiết kế của tổ chức thi công.

4. Định mức đẩy đỉnh dầm liên tục đã bao gồm khấu hao kích đẩy đỉnh, giá đỡ, dầm hãm, dầm dẫn hướng, ray trượt đẩy đỉnh, kích đỉnh, gổi tạm đỡ, thanh kéo dẫn hướng, neo,

tầm trượt. Nhưng không bao gồm việc lắp đặt dầm dẫn hướng để đẩy, việc đẩy dầm dẫn hướng cần được tính riêng theo định mức.

5. Định mức dầm hộp đúc hẫng áp dụng cho nhịp cao 30 m, khi vượt quá 30 m, được phân tích riêng theo phương án tổ chức thi công.

6. Định mức lắp đặt xe đúc hẫng dầm hộp đã bao gồm khấu hao xe đúc hẫng.

7. Đơn vị tháo lắp xe đúc hẫng là “lần”, “Tấn” chỉ trọng lượng treo, “lần” chỉ số lần tháo lắp, mỗi nhịp đúc hẫng một lần.

8. Việc xoay dầm cầu được biên soạn theo phương pháp xoay trên, áp dụng cho nhịp cao 20 m và các điều kiện thi công sau; khi áp dụng cho xoay đáy, số ca nhân công và máy thi công được nhân với hệ số 0,85.

9. Định mức lắp đặt gổ cầu hình cầu, đường trượt, chân chống không bao gồm hao phí vật liệu kết cấu xương gổ cầu hình cầu, đường trượt, chân chống, thùng cát, chi phí vật liệu gổ cầu hình cầu, đường trượt, chân chống, thùng cát được tính riêng theo quy cách và mẫu mã.

10. Định mức lắp đặt gổ cầu hình cầu không bao gồm chi phí gổ cầu hình cầu, chi phí gổ cầu hình cầu cần được tính riêng theo quy cách và mẫu mã.

11. Định mức xoay dầm không bao gồm chi phí đo lường, giám sát, phối trộn và cân dầm.

12. Quy tắc tính toán khối lượng công trình.

- Khối lượng công trình lắp đặt kết cấu xương gổ cầu hình cầu, đường trượt, chân chống, thùng cát được tính theo trọng lượng thiết kế bằng Tấn.

- Khối lượng công trình lắp đặt gổ cầu hình cầu được tính theo số lượng cầu xoay. 3, Khối lượng công trình xoay ngang được tính theo số lượng cầu xoay.

Mục 4: Dầm thép và dầm thép tấm

1. Định mức kết cấu thép không bao gồm số lượng dầm thép, gổ cầu và việc lắp đặt gổ cầu. Chi phí dầm thép và gổ cầu được tính riêng theo giá thành, việc lắp đặt gổ cầu được tính riêng theo các hạng mục liên quan của mục 9 chương 2 của định mức này.

2. Định mức nối và kéo dầm thép không bao gồm giàn giáo gổ, cần được tính riêng theo số lượng thiết kế của tổ chức thi công.

3. Định mức lao lắp hẫng dầm thép không bao gồm các bộ phận gia cố tạm thời trong quá trình thi công.

4. Đại ốc cường độ cao trong định mức thiết lập dầm thép được biên soạn theo bộ, trung bình mỗi bộ nặng 0,5 kg, khi thiết kế sử dụng trọng lượng đơn chiếc không phù hợp với điều này, có thể điều chỉnh.

5. Quy tắc tính toán khối lượng công trình.

Khối lượng công trình dầm thép được tính theo trọng lượng của thanh và nút, không bao gồm trọng lượng của kết cấu thép phụ, đường ray đi lại bảo dưỡng, gối cầu và bu lông cường độ cao.

Mục 5: Dầm liên hợp thép-bê tông

1. Các trường hợp áp dụng phương pháp kéo dọc:

(1) không thể bịt kín các tuyến đường giao nhau, thi công qua đường, và toàn bộ cầu là dầm liên hợp thép-bê tông;

(2) Cầu cạn được kéo ra phía sau gần với nền đường.

2. Lắp ráp đẩy đỉnh được chia thành hai loại công nghệ: kéo trực tiếp kết hợp với đẩy đỉnh và kéo đỉnh kết hợp với đẩy đỉnh. Kéo trực tiếp kết hợp với đẩy đỉnh áp dụng cho các tuyến đường giao nhau có thể bịt kín, thi công qua đường; kéo đỉnh kết hợp với đẩy đỉnh áp dụng cho các tuyến đường giao nhau không thể bịt kín, thi công qua đường.

3. Quy tắc tính toán khối lượng công trình.

- Khối lượng công trình dầm thép được tính theo trọng lượng của thanh và nút, không bao gồm trọng lượng của kết cấu thép phụ, đường ray đi lại bảo dưỡng, gối cầu và bu lông cường độ cao.

- Khối lượng công trình thi công kéo dọc dầm liên hợp thép-bê tông được tính bằng tích của khối lượng và chiều dài.

Mục 6: Vòm thép

1. Định mức lao lắp dầm vòm thép áp dụng cho công nghệ thi công vòm trước dầm sau, mặt cầu và dầm dọc được chuyển sang công nghệ thi công vòm trước dầm sau.

2. Định mức lắp đặt và tháo dỡ vòm thép và vòm giàn thép áp dụng cho công nghệ thi công treo hẫng đồng bộ vòm và dầm.

3. Định mức lao lắp và tháo dỡ vòm ống thép và vòm giàn thép không bao gồm số lượng vòm ống thép, vòm giàn thép, chi phí vòm ống thép và vòm giàn thép được tính riêng theo giá thành.

4. Định mức lao lắp dầm (ống) (giàn) thép không bao gồm thiết bị treo, khi cần thiết có thể tính riêng theo thiết kế tổ chức thi công.

5. Định mức hệ thống thanh căng (ống) (giàn) thép không bao gồm bó cáp thép cường độ cao, khi sử dụng vật liệu thiết kế có thể hoán đổi với định mức.

6. Định mức lao lắp vòm giàn thép không bao gồm số lượng vòm giàn thép và gổ cầu và việc lắp đặt gổ cầu. Chi phí vòm giàn thép và gổ cầu được tính riêng theo giá thành, việc lắp đặt gổ cầu được tính riêng theo các hạng mục liên quan của tiết thứ chín chương hai của định mức này.

7. Định mức tháo dỡ tháp treo vòm thép không bao gồm khấu hao giàn giáo. Chi phí tháo dỡ giàn giáo được tính riêng theo định mức liên quan dựa trên số lượng thiết kế của tổ chức thi công.

8. Định mức bê tông bọc ngoài vòm ống thép đã bao gồm vận chuyển ngang và dọc của vật liệu trong phạm vi vòm thép

9. Trong định mức bê tông bọc ngoài vòm ống thép, ván khuôn, dầm phân phối, thanh chống sau ván khuôn được biên soạn theo khấu hao 3 lần không tính giá trị còn lại.

10. Quy tắc tính toán khối lượng công trình.

- Khối lượng công trình vòm (ống) (giàn) thép được tính theo trọng lượng thiết kế, không bao gồm trọng lượng của gổ cầu và bê tông trong ống thép.

- Khối lượng công trình thanh căng được tính theo trọng lượng thiết kế, không bao gồm trọng lượng của neo, lớp bảo vệ (vỏ).

- Khối lượng công trình vòm giàn thép được tính theo trọng lượng của thanh và nút, không bao gồm trọng lượng của kết cấu thép phụ, đường ray đi lại bảo dưỡng, gổ cầu và bu lông cường độ cao.

- Việc lắp đặt và tháo dỡ tháp treo vòm thép được tính theo trọng lượng thiết kế dựa trên thiết kế tổ chức thi công.

Mục 7: Cầu dây văng thép

1. Định mức lao lắp hẫng dầm thép không bao gồm số lượng dầm thép, gổ cầu và việc lắp đặt gổ cầu. Chi phí dầm thép và gổ cầu được tính riêng theo giá thành, việc lắp đặt gổ cầu được tính riêng theo các hạng mục liên quan của tiết thứ chín chương hai của định mức này.

2. Định mức treo cáp dây văng không bao gồm số lượng cáp. Chi phí cáp dây văng được tính riêng theo giá thành.

3. Quy tắc tính toán khối lượng công trình.

- Khối lượng công trình cáp dây văng được tính theo trọng lượng cáp xiên thiết kế, không bao gồm trọng lượng của neo, tấm đệm neo, vật liệu chống ăn mòn, vỏ bọc.

- Khối lượng công trình căng cáp dây văng được tính theo số lượng thiết kế, mỗi sợi được tính là một sợi.

- Khối lượng công trình điều chỉnh cáp dây văng được tính theo yêu cầu thiết kế, mỗi sợi điều chỉnh một lần được tính là một lần.

- Khối lượng công trình dầm thép của cầu dây văng được tính theo trọng lượng của thanh và nút, không bao gồm trọng lượng của thùng neo, trọng lượng của kết cấu thép phụ, đường ray đi lại bảo dưỡng, gối cầu và bu lông cường độ cao.

Mục 8: Sơn dầm thép

Sơn dầm thép áp dụng cho lớp sơn hoàn thiện cuối cùng tại công trường, không bao gồm sơn tại nhà máy.

Mục 9: Gối đỡ

Định mức lắp đặt gối đỡ chưa bao gồm bản thân gối cầu, chi phí gối cầu được tính riêng theo giá thành phẩm.

Mục 10: Mặt cầu

1. Dự chế cấu kiện nhỏ, lắp đặt bao gồm cả tấm chắn, tấm đi bộ, tấm dầy và cấu kiện như lan can chắn đá.

2. Lan can bê tông cốt thép mặt cầu đường sắt trong định mức đã bao gồm ống bọc, nhưng chưa bao gồm vật chôn sẵn, vật chôn sẵn nên được tính riêng theo các hạng mục liên quan.

3. Định mức dự chế, lắp đặt và bê tông mỗi nối ước của mặt cầu đường bộ-đường sắt liên hợp, chỉ áp dụng cho công trình kết hợp giữa mặt cầu đường bộ của cầu chung đường bộ-đường sắt và dầm thép. Các công trình phụ khác trên mặt cầu (như tấm đi bộ, lan can, khe co giãn, rãnh thoát nước, ống cấp thoát nước, v.v.) có thể tính riêng theo các hạng mục liên quan của định mức công trình đường bộ.

4. Có thể hoán đổi và biên soạn khe co giãn lắp ráp bằng hợp kim nhôm TSSF-100, khi thiết kế sử dụng các loại khe co giãn hợp kim nhôm khác, nên hoán đổi sử dụng.

5. Quy tắc tính toán khối lượng công trình.

- Khối lượng công trình lan can bê tông cốt thép được tính theo chiều dài thiết kế và theo “cặp mét”.

- Khe co giãn đầu dầm nên được phân chia theo chất liệu và có ray, không có ray, tính theo chiều dài thiết kế của khe co giãn.

Mục 11: Thiết bị trên cầu

1. Định mức máng cáp điện sợi thủy tinh chưa bao gồm giá đỡ, khi cần thiết tính riêng theo định mức giá đỡ.

2. Hệ thống ống thoát nước dẫn hạ từ dầm hộp bao gồm các ống thoát nước thuộc bản thân dầm hộp và các đường ống dẫn nước từ ống thu chung chảy dọc theo trụ cầu xuống dưới

3. Định mức liên kết (hàn) tiếp địa tổng hợp cầu là các hạng mục liên kết giữa Trụ và Dầm đã bao gồm các chi tiết thép liên kết đặt sẵn (chờ sẵn), các hạng mục còn lại chỉ bao gồm nội dung công việc hàn. Đối với các cốt thép tăng thêm phục vụ mục đích tiếp địa, vẫn áp dụng định mức cốt thép tương ứng cho phần móng, bộ trụ và thân dầm. Liên kết Trụ - Dầm được hiểu là việc chế tạo và lắp đặt các chi tiết dẫn điện bằng kết cấu thép giữa đầu cốt tiếp địa trên dầm và đầu cốt tiếp địa trên đỉnh trụ.

4. Quy tắc tính toán khối lượng công trình.

- Công trình lắp đặt thiết bị chống rơi được tính theo trọng lượng thiết kế.

- Khu vực đường ống thoát nước dầm hộp nên được phân biệt theo có ray, không có ray và hình thức thoát nước, tính theo chiều dài thiết kế.

- Trong dầm, thân mô và nền móng, số lượng cốt thép tăng thêm ngoài tiếp địa được tính vào số lượng cốt thép tương ứng. Cốt thép không gỉ 30 cm tại đầu nổi đất và đuôi được sử dụng trong thiết kế được coi là một thể thống nhất, chi phí được tính bằng cách nhân số lượng thiết kế với giá thành phẩm.

- Nền móng cọc, nền móng đào hở, mô trụ được nổi đất tổng hợp, khối lượng công trình được tính theo số “đầu nổi đất”, 1 đầu nổi đất tính là 1 vị trí.

Chương 3: Cầu khung (Cống hộp)

1. Chương này bao gồm: Cầu và cống hộp đúc tại chỗ; Cầu và cống hộp đúc sẵn; Cầu và Cống hộp thi công bằng phương pháp kích đẩy tổng cộng 3 mục.

2. Định mức neo chốt và tấm đệm của việc thi công đẩy, áp dụng cho phương pháp kéo và phương pháp đẩy giữa.

3. Chiều rộng đáy ngoài của thân cầu khung là chiều dài theo hướng thuận của đường ray cầu khung.

4. Định mức lắp đặt và tháo dỡ gô đỡ hình chữ D đã bao gồm gô tạm và số lượng bê, nhưng chưa bao gồm gô đỡ và nền móng, gia cố nền móng và các nội dung khác như chỉnh sửa lôn đường ray, nối lôn và khóa đường ray không có đá balát, thay gô và khóa kẹp để đáp ứng yêu cầu tốc độ khai thông, cần được tính riêng theo tình hình công trình cụ thể, yêu cầu thiết kế và các hạng mục định mức liên quan.

5. Quy tắc tính toán khối lượng công trình.

- Trọng lượng thân cầu khung kiểu dầm bao gồm trọng lượng của thân cầu bê tông cốt thép và lườn cắt.

- Khối lượng công trình dầm được tính theo chiều dài thiết kế, tức là khoảng cách di chuyển của trọng tâm kết cấu được dầm.

- Khối lượng công trình tấm đệm và chốt neo được tính theo chu vi ngoài của thân cầu.

Chương 4: Công trình cống

1. Chương này bao gồm: Nền móng cống; Thân cống và cửa ra vào; Cống tròn; Cống hộp có nắp dầm; Cống hộp chữ nhật; Cống vòm: Cống xi phông; Máng dẫn nước tổng cộng 8 đầu mục.

2. Định mức móng, thân cống và cửa ra vào áp dụng cho các loại cống.

3. Định mức ống bê tông cốt thép của cống xi phông ngược đã bao gồm việc chế tạo ống cống bê tông cốt thép và dầm đỡ bao ống bê tông cốt thép.

Chương 5: Các công trình khác

1. Chương này bao gồm: Lớp chống thấm; Lớp bảo vệ; Lớp đệm; Khe co giãn, khe lún; Lát đá; Công trình kết cấu thép: Công tác phá dỡ tổng cộng 5 đầu mục.

2. Định mức dự chế tấm lát vỉa hè bằng vữa cát chưa bao gồm khối dự chế, khối dự chế nên được tính riêng theo các hạng mục liên quan của tiết thứ mười chương hai của định mức này.

3. Định mức bê tông sợi thủy tinh và lưới sợi đã bao gồm sợi trộn vào, nhưng chưa bao gồm vật liệu bê tông.

4. Số lượng vật liệu trong chế tạo kết cấu thép là số lượng đầu tư một lần, chưa xem xét khấu hao của nó; khi áp dụng cho kết cấu tạm thời, nên trừ đi số lượng vật liệu thép, và sử dụng đồng bộ với việc lắp đặt kết cấu thép tại mục 4 việc lắp đặt kết cấu thép đã xem xét khấu hao vật liệu thép.

5. Định mức giàn giáo vạm nằng, giàn giáo dầm chỉ bao gồm hao mòn một lần, căn cứ vào thời gian xác định trong thiết kế tổ chức thi công, mỗi quý sử dụng 4% chi phí sử dụng.

6. Định mức giàn giáo tổ hợp đã xem xét khấu hao của vành đai khung chống trong thời gian thi công bình thường.

7. Định mức giá đỡ kết cấu thép phụ trợ áp dụng cho giàn giáo tạm thời của cầu trong phạm vi chiều cao thẳng đứng 30m, đã xem xét khấu hao của thép và vành đai khung chống trong thời gian thi công bình thường, không xử lý nền móng.

8. Định mức tải trọng dự áp là xem xét việc đóng bao đất (cát), không bao gồm việc mua và vận chuyển bao đất (cát), khi phát sinh tính riêng; nếu do yêu cầu bảo vệ môi trường, sử dụng khối bê tông hoặc các vật liệu khác, thì phân tích và tính toán riêng.

9. Định mức lắp đặt và tháo dỡ giàn giáo treo, trụ chính, cáp kéo, dầm khởi động, cáp treo, dầm sau và dầm neo cáp thép được xem xét thi công bằng tàu thủy trên mặt nước, khi áp dụng trên cạn, nên trừ đi khấu hao tàu thuyền.

10. Định mức cầu tạm đã xem xét khấu hao của thép và vành đai khung chống trong thời gian thi công bình thường 3 năm, cầu tạm có độ sâu nước vượt quá 10m được phân tích riêng theo thiết kế tổ chức thi công.

11. Định mức giàn giáo cao không bao gồm nền móng gối đỡ, chi phí đào và đổ móng hố móng cần được tính riêng theo các hạng mục liên quan.

12. Việc tháo dỡ bê tông, bê tông cốt thép và tháo dỡ đá xây trong nước chỉ áp dụng cho độ sâu nước trong vòng 0,5 m, vượt quá 0,5 m cần thiết lập đề quai và bơm nước, tính riêng theo các hạng mục liên quan của chương một định mức này.

13. Định mức tháo dỡ dầm thép tấm không bao gồm đường trượt và giàn giáo gỗ, khi cần thiết tính riêng theo định mức đường trượt trên, dưới và giàn giáo gỗ.

14. Quy tắc tính toán khối lượng công trình.

- Khối lượng công trình lớp chống thấm, lớp bảo vệ (trừ bê tông sợi thủy tinh và lưới sợi) và khe co giãn, khe lún được tính theo diện tích thiết kế. Khối lượng công trình bê tông sợi thủy tinh và lưới sợi được tính theo thể tích thiết kế.

- Khối lượng công trình giàn giáo được tính theo công thức sau:

Thể tích không gian giàn giáo = chiều cao từ đáy dầm đến mặt đất $\times$ [nhịp của dầm (L_p) - 1,2 m] $\times$ (chiều rộng mặt cầu + 1,5 m).

- Khối lượng công trình lắp đặt và tháo dỡ kết cấu thép (giá đỡ), giàn giáo vận năng được tính theo trọng lượng kết cấu, thanh chống cần thiết.

- Trọng lượng dự áp của giàn giáo hiện hữu được tính bằng cách nhân trọng lượng dự áp với hệ số 1,2.

Chương 1: Công trình kết cấu phần dưới

1.1. Đào hố móng

1.1.1. Đào hố móng

1.1.1.1. Đào đất, bùn, cát chảy bằng máy

Nội dung công việc: Đào, vận chuyển ra ngoài hố móng 10 m, bao gồm vận chuyển đất bằng nhân công trong phạm vi 0,3 m gần đáy hố, sửa chữa tường và đáy hố.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-1	QY-2	QY-3	QY-4	QY-5
				Hố móng sâu ≤4 m		Hố móng sâu ≤6 m		
				Không có nước	Có nước	Không có nước	Có nước nhưng không có rào chắn	Có nước có tường chắn
			Đơn vị	10m ³				
Đào đất, bùn, cát chảy bằng máy		Vật liệu						
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—	—	—
		Nhân công						
	3	Nhân công	Công	0,125	0,125	0,133	0,133	0,133
		Máy thi công						
	9100010	Máy xúc thủy lực gầu đơn bánh xích ≤1,0m ³	Ca máy	0,037	0,043	0,071	0,090	0,105
	9102623	Tời kéo một tang tốc độ chậm ≤30kN/150m	Ca máy	—	—	0,009	0,010	0,010

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-1, QY-2, QY-3, QY-4, QY-5 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

Nội dung công việc: Đào, vận chuyển ra ngoài hố móng 10m, bao gồm vận chuyển đất bằng nhân công trong phạm vi 0,3 m gần đáy hố, sửa chữa tường và đáy hố.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-6	QY-7
				Đào bùn bằng máy	Đào cát chảy bằng máy
			Đơn vị	10m ³	
Đào đất, bùn, cát chảy bằng máy		Vật liệu			
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	0,057	0,068
		Máy thi công			
	9100010	Máy xúc thủy lực gầu đơn bánh xích $\leq 1,0\text{m}^3$	Ca máy	0,061	0,070

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-6, QY-7 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

1.1.1.2. Đào đất, bùn, cát chảy bằng thủ công

Nội dung công việc: Lắp đặt, tháo dỡ giàn giáo, lát sàn công tác, cầu công tác, đào và bốc xếp bằng nhân công, cầu vận chuyển ra ngoài miệng hố móng trong phạm vi 10 m, sửa chữa mái dốc và mặt đáy hố.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-8	QY-9	QY-10	QY-11
				Hố móng sâu ≤1,5 m		Hố móng sâu ≤3 m	
				Không có nước	Có nước	Không có nước	Có nước
			Đơn vị	10m³			
Đào đất, bùn, cát chảy bằng thủ công		Vật liệu					
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—	—
		Nhân công					
	3	Nhân công	Công	1,387	2,315	1,755	2,499

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-8, QY-9, QY-10, QY-11 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

Nội dung công việc: Lắp đặt, tháo dỡ giàn giáo, lát sàn công tác, cầu công tác, đào và bốc xếp bằng nhân công, cầu vận chuyển ra ngoài miệng hố móng trong phạm vi 10 m, sửa chữa mái dốc và mặt đáy hố.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-12	QY-13	QY-14	QY-15
				Hố móng sâu ≤6 m		Hố móng sâu ≤9 m	
			Không có nước	Có nước	Không có nước	Có nước	
Đơn vị	10m³						
Đào đất, bùn, cát chảy bằng thủ công		Vật liệu					
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—	—
		Nhân công					
	3	Nhân công	Công	2,548	3,987	1,947	3,485
		Máy thi công					
	9102623	Tời kéo một tang tốc độ chậm ≤30kN/150m	Ca máy	—	—	0,349	0,349

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

Nội dung công việc: Lắp đặt, tháo dỡ giàn giáo, lát sàn công tác, cầu công tác, đào và bóc xếp bằng nhân công, cầu vận chuyển ra ngoài miệng hố móng trong phạm vi 10m, sửa chữa mái dốc và mặt đáy hố.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-16	QY-17
				Đào bùn bằng nhân công	Đào cát chảy bằng nhân công
			Đơn vị	10m ³	
Đào đất, bùn, cát chảy bằng thủ công		Vật liệu			
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	3,618	4,095

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-16, QY-17 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

1.1.1.3. Đào phá đá hồ móng bằng nổ mìn

Nội dung công việc: Chuẩn bị, định vị hồ móng, khoan lỗ, vệ sinh lỗ mìn, nổ mìn, bóc đá, dọn dẹp, cầu vận chuyển bằng máy ra ngoài miệng hố 10m, san sửa tường và mặt đáy hố.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-18	QY-19	QY-20	QY-21	QY-22	QY-23
				Hố móng sâu ≤3m		Hố móng sâu ≤6m		Hố móng sâu ≤9m	
			Đơn vị	Không có nước	Có nước	Không có nước	Có nước	Không có nước	Có nước
Đào phá đá hồ móng bằng nổ mìn		Vật liệu							
	1015331	Thép hợp kim xây dựng lõi rỗng	kg	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
	1190001	Thuốc nổ nhũ tương	kg	1,200	1,200	1,840	1,840	1,840	1,840
	1193201	Kíp nổ điện tử	kíp	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
	1270105	Mũi khoan hợp kim $\varphi=48 \sim 50$	cái	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500
	8999002	Vật liệu khác	%	0,492	0,492	0,444	0,444	0,444	0,444
		Nhân công							
	3	Nhân công	Công	3,219	4,347	3,497	4,723	4,190	4,610
		Máy thi công							
	9100521	Máy khoan đá bằng khí nén	Ca máy	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270
	9100533	Máy khoan búa khí nén $d \leq 90$	Ca máy	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
	9101055	Máy nén khí kiểu piston động cơ Diesel $\leq 9m^3/min$	Ca máy	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087
	9102623	Tời một tang chạy chậm $\leq 30kN/150m$	Ca máy	0,278	0,278	0,305	0,305	0,392	0,392
	9199999	Máy khác	%	1,247	1,247	1,184	1,184	1,061	1,061

1.1.1.4. Đào phá đá hồ móng không dùng thuốc nổ

Nội dung công việc: Tháo lấp ván hoặc giàn giáo, đục đá bằng búa khí nén, bốc xếp vận chuyển ra ngoài miệng hố 10m, san sửa thành và mặt đáy hố.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-24	QY-25
				Hố móng sâu ≤6m	
				Không có nước	Có nước
			Đơn vị	10m³	
Đào phá đá hố móng không dùng thuốc nổ		Vật liệu			
	1015357	Thép cây	kg	8,700	8,700
	8999002	Vật liệu khác	%	3,521	3,521
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	7,462	8,106
		Máy thi công			
	9100525	Búa căn khí nén ≤10kg	Ca máy	5,513	6,604
	9101004	Máy nén khí piston chạy điện ≤ 3m³/min	Ca máy	2,758	3,302
	9102623	Tời kéo một tang tốc độ chậm ≤ 30kN/150m	Ca máy	0,305	0,305
	9199999	Máy khác	%	0,464	0,402

1.1.1.5. Chống đỡ vách hồ móng

a. Tấm chắn đất

Nội dung công việc: Lắp dựng, tháo dỡ giàn giáo, đóng cọc chắn đất bằng nhân công, chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ tấm chắn đất.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-26	QY-27
				Tấm chắn đất	
				Không có nước	Có nước
			Đơn vị	10m³ đất	
Tấm chắn đất		Vật liệu			
	1067701	Đinh sắt	kg	0,200	0,200
	1140001	Gỗ tròn	m³	0,002	0,002
	1140303	Gỗ xẻ	m³	0,077	0,077
	8999002	Vật liệu khác	%	1,424	1,424
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	0,485	0,752

b. Tường vây bê tông cốt thép

Nội dung công việc:

- Bê tông tường vây, bao gồm lắp đặt, tháo dỡ ván khuôn, đổ bê tông, đầm và bảo dưỡng, chế tạo, lắp đặt lưới cắt.
- Cốt thép tường vây, bao gồm chế tạo, buộc, lắp đặt, định vị, hiệu chỉnh.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-28	QY-29
				Tấm chắn đất	
			Đơn vị	Bê tông 10m ³	Thép Tấn
Tường vây bê tông cốt thép		Vật liệu			
	HT-0	Bê tông (Vữa)	m ³	(10,200)	—
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi < 10$	kg	—	91,350
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi \geq 10$	kg	0,049	937,300
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\varphi=0.7 \sim 6$	kg	—	5,320
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	6,400	—
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	1,600	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,062	—
	1250001	Que hàn thép	kg	0,230	4,200
	1290181	Ván khuôn thép định hình	kg	14,780	—
	1290361	Hệ chống thép định hình	kg	5,940	—
	1290541	Phụ kiện thép định hình	kg	4,490	—
	8999002	Vật liệu khác	%	1,448	0,007
	8999006	Nước	Tấn	4,234	—
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	9,334	3,978
		Máy thi công			

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-28	QY-29
				Tấm chắn đất	
				Bê tông	Thép
			Đơn vị	10m ³	Tấn
	9102102	Cần trục ô tô $\leq 8t$	Ca máy	0,020	—
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	0,262	—
	9102625	Tời kéo một tang tốc độ chậm $\leq 50kN/170m$	Ca máy	—	0,130
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	0,026	0,444
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	0,122
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	0,166
	9199999	Máy khác	%	0,183	—

c. Chông đỡ bằng cọc ván thép

Nội dung công việc: Chế tạo, lắp đặt, tháo dỡ khung dẫn hướng, kiểm tra, sửa chữa cọc ván thép, cầu cọc, đóng cọc, hiệu chỉnh, xếp đồng, tháo dỡ và cất giữ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
			Đơn vị	QY-30
				Chông đỡ bằng cọc ván thép
				Không có nước
		Vật liệu		Tấn
Chông đỡ bằng cọc ván thép	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	0,444
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	0,657
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,150
	1294861	Cừ ván thép 16Mn loại Larsen IVa	Tấn	0,010
	1297021	Chỉ tiết sắt	kg	3,200
	8999002	Vật liệu khác	%	2,151
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	2,840
		Máy thi công		
	9102224	Cần trục bánh xích ≤25t	Ca máy	0,167
	9105023	Máy đóng và nhổ cọc rung ≤500kN	Ca máy	0,167
	9199999	Máy khác	%	1,694

1.1.2. Hạ mực nước bằng kim lọc

Nội dung công việc:

- Lắp đặt, tháo dỡ, bao gồm đào rãnh thoát nước mặt đất và rãnh ống chính, khoan lỗ, hạ ống kim lọc, lắp đặt ống chính; lắp đặt, tháo dỡ thiết bị bơm nước, bảo dưỡng, kết nối, bơm thử, nhỏ ống giếng, tháo ống, vệ sinh, xếp gọn.
- Hạ mực nước bằng giếng nhẹ, bao gồm bơm nước, bịt rò.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-31	QY-32
			Đơn vị	Lắp đặt, tháo dỡ ống kim lọc 10 ống	Hạ mực nước bằng kim lọc Bộ/ngày
Hạ mực nước bằng kim lọc		Vật liệu			
	1080209	Cát hạt trung (dùng để lấp)	m ³	2,453	—
	1220001	Ống thép đúc không gỉ	kg	5,920	2,920
	8999002	Vật liệu khác	%	4,817	3,605
	8999006	Nước	Tấn	3,500	—
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	4,045	1,307
		Máy thi công			
	9100010	Máy xúc thủy lực gầu đơn bánh xích ≤1,0m ³	Ca máy	0,242	—
	9102103	Cần trục ô tô ≤12t	Ca máy	0,139	—
	9105151	Máy khoan đập cấp tạo lỗ d≤1m	Ca máy	0,540	—
	9105327	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp ≤50m ³ /h-38m	Ca máy	—	2,614
	9105342	Bơm nước sạch ly tâm đa tầng cánh ≤32m ³ /h-125m	Ca máy	0,187	—
	9105521	Bơm chân không vòng nước ≤204m ³ /h	Ca máy	—	2,614
	9107136	Máy khoan bàn d≤16	Ca máy	0,333	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-31	QY-32
				Lắp đặt, tháo dỡ ống kim lọc	Hạ mực nước bằng kim lọc
			Đơn vị	10 ống	Bộ/ngày
	9199999	Máy khác	%	3,180	0,372

1.1.3. Giếng ống bê tông không có cát

Nội dung công việc: Tạo lỗ, hạ ống, lèn vật liệu lọc nước bên ngoài thành giếng và lấp đất, làm giếng

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-33	QY-34
				Đường kính ống ≤500	Đường kính ống ≤600
			Đơn vị	10m	
Giếng ống bê tông không có cát		Vật liệu			
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\varphi=0.7\sim 6$	kg	7,500	8,000
	1051489	Vỏ xơ cọ	kg	5,600	6,700
	1080209	Cát hạt trung (dùng để lấp)	m ³	0,589	0,638
	1085617	Đá dăm (dùng để lấp)	m ³	1,810	2,130
	1149061	Mảnh tre	m ²	0,500	0,500
	1172857	Nhựa đường	kg	2,200	2,200
	1225393	Ống lọc nước D500	m	10,200	—
	1225401	Ống lọc nước D600	m	—	10,200
	8999002	Vật liệu khác	%	2,857	2,665
	8999006	Nước	Tấn	18,200	23,700

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-33	QY-34
				Đường kính ống ≤ 500	Đường kính ống ≤ 600
			Đơn vị	10m	
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	6,176	7,630
		Máy thi công			
	9102222	Cần trục bánh xích $\leq 15t$	Ca máy	0,253	0,253
	9105133	Máy khoan cọc nhồi $d \leq 1.5m$	Ca máy	0,506	0,654
	9105382	Bơm bùn ly tâm $\leq 108m^3/h - 21m$	Ca máy	0,506	0,654
	9199999	Máy khác	%	1,355	1,342

1.1.4. Bơm nước hồ móng

Nội dung công việc: Đào hồ thu nước, bơm nước, đào rãnh thoát nước

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-35	QY-36	QY-37	QY-38
				Dòng chảy yếu $\leq 15\text{m}^3/\text{h}$	Dòng chảy trung bình $\leq 40\text{m}^3/\text{h}$	Dòng chảy mạnh $\leq 60\text{m}^3/\text{h}$	Bơm nước
			Đơn vị	10m ³ bùn lỏng			10m ³
Bơm nước hồ móng		Nhân công					
	3	Nhân công	Công	0,268	0,270	0,271	0,054
		Máy thi công					
	9105325	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp $\leq 25\text{m}^3/\text{h}$ -32m	Ca máy	1,290	—	—	0,061
	9105328	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp $\leq 60\text{m}^3/\text{h}$ -50m	Ca máy	—	1,290	—	—
	9105330	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp $\leq 170\text{m}^3/\text{h}$ -26m	Ca máy	—	—	1,290	—

1.1.5. Lắp lại hồ móng

Nội dung công việc:

- Lắp đất nguyên dạng, bao gồm đào bằng máy, san phẳng bằng nhân công, đầm nén.
- Lắp đá học, bao gồm treo dây, chọn đá, sửa đá, rửa đá, chế biến vữa, trộn vữa, xây, neo, lắp kê hở, tháo dỡ ván nhảy.
- Lắp đá dăm, bao gồm vận chuyển đá dăm, san phẳng, đầm nén.
- Lắp bê tông, bao gồm đổ, đầm, bảo dưỡng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-39	QY-40	QY-41	QY-42	QY-43
				Lắp lại hồ móng				
				Đất nguyên dạng	Đá học		Đá dăm	Bê tông
			M5		M10			
Đơn vị	10m ³							
Lắp lại hồ móng		Vật liệu						
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	—	—	—	—	(10,200)
	HT-907	Vữa xi măng M5, xi măng 42.5	m ³	—	(3,300)	—	—	—
	HT-915	Vữa xi măng M10, xi măng 42.5	m ³	—	—	(3,300)	—	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	—	772,200	907,500	—	—
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho xây)	m ³	—	3,927	3,828	—	—
	1085201	Đá học	m ³	—	11,700	11,700	—	—
	1085617	Đá dăm (dùng để lắp)	m ³	—	—	—	11,210	—
	8999002	Vật liệu khác	%	—	0,094	0,091	—	0,046
	8999006	Nước	Tấn	—	3,310	3,310	—	1,000
		Nhân công						
	3	Nhân công	Công	0,585	5,106	5,106	2,149	1,044
		Máy thi công						
	9100010	Máy xúc thủy lực gầu đơn bánh xích ≤1,0m ³	Ca máy	0,062	—	—	—	—
	9104223	Máy trộn vữa ≤400L	Ca máy	—	0,105	0,105	—	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-39 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

1.2. Đê quai và đắp đảo

1.2.1. Đê quai bằng đất

Nội dung công việc:

- Đê quai bằng đất, bao gồm đào, vận chuyển 20m, đắp, lèn từng lớp, tháo dỡ.
- Đê quai bằng bao tải dừa, bao gồm đào đất, đóng bao bằng nhân công, vận chuyển 20m, xây, lèn kẽ hở, tháo dỡ từng lớp, dọn dẹp.
- Lỗi đảo đắp, bao gồm đào vận chuyển 20m, lèn từng lớp, đầm nén và tháo dỡ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-44	QY-45	QY-46	QY-47	QY-48
				Đê quai bằng đất		Đê quai bằng bao dệt nhựa		Lỗi đảo đắp
			Đắp	Tháo dỡ	Đắp	Tháo dỡ		
Đơn vị	10m ³							
Đê quai bằng đất		Vật liệu						
	1038212	Bao tải dừa 500 x 800	cái	—	—	209,000	—	—
	1054961	Dây gai/dây thừng	kg	—	—	1,100	—	—
		Nhân công						
	3	Nhân công	Công	1,321	1,212	1,830	1,626	0,200
		Máy thi công						
	9100010	Máy xúc thủy lực gầu đơn bánh xích ≤1,0m ³	Ca máy	—	—	0,026	—	0,059
	9100105	Máy ủi bánh xích ≤105kW	Ca máy	—	—	—	—	0,059

1.2.2. Đề quai bằng cọc ván thép

Nội dung công việc:

- Đóng cọc ván thép trên cạn, bao gồm chế tạo khung dẫn hướng, kiểm tra cọc ván thép, sửa chữa, cẩu cọc, đóng cọc.
- Đóng cọc ván thép dưới nước, bao gồm lắp đặt khung dẫn hướng, kiểm tra cọc ván thép, sửa chữa, hạ sông, di chuyển tàu định vị, cẩu cọc, đóng cọc.
- Nhổ cọc ván thép trên cạn, bao gồm móc cầu, nhổ cọc, xếp đồng và cất giữ.
- Nhổ cọc ván thép dưới nước, bao gồm móc cầu, nhổ cọc, cẩu lên thuyền, xếp đồng và cất giữ.
- Lắp đặt, tháo dỡ chống trong, bao gồm tháo dỡ giàn giáo chân đỡ tạm, chế tạo, lắp đặt, tháo dỡ cầu kiện.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-49	QY-50	QY-51	QY-52	QY-53	QY-54
				Đóng cọc ván thép		Nhổ cọc ván thép		Lắp đặt, tháo dỡ chống bên trong	
				Trên cạn	Dưới nước	Trên cạn	Dưới nước	Trên cạn	Dưới nước
			Đơn vị	Tấn				Đơn tầng 10m ²	
Đê quai bằng cọc ván thép		Vật liệu							
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi \geq 10$	kg	—	—	—	—	1,618	1,576
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	0,444	0,400	—	—	79,178	77,333
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	0,657	0,600	—	—	—	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta = 7 \sim 40$	kg	—	—	—	—	54,755	53,333
	1054837	Dây thừng cọ trắng	kg	1,506	1,300	—	—	—	—
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	0,455	0,400	—	—	11,791	11,484
	1140001	Gỗ tròn	m ³	—	—	—	—	0,013	0,013
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,150	0,100	—	—	0,013	0,013
	1172551	Khí oxy	m ³	—	—	—	—	4,829	4,704
1172653	Khí axetylen	kg	—	—	0,134	0,130	2,044	1,991	

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-49	QY-50	QY-51	QY-52	QY-53	QY-54
				Đóng cọc ván thép		Nhổ cọc ván thép		Lắp đặt, tháo dỡ chống bên trong	
				Trên cạn	Dưới nước	Trên cạn	Dưới nước	Trên cạn	Dưới nước
			Đơn vị	Tấn				Đơn tầng 10m ²	
	1220353	Ống thép hàn	kg	—	—	—	—	42,093	41,000
	1250001	Que hàn thép	kg	—	—	—	—	10,297	10,029
	1294861	Cừ ván thép 16Mn loại Larsen IVa	Tấn	0,010	0,010	—	—	—	—
	1297021	Chi tiết sắt	kg	3,200	3,200	2,987	2,900	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	1,891	2,499	3,204	3,302	2,365	2,423
		Nhân công							
	3	Nhân công	Công	1,990	2,683	0,949	1,295	4,178	4,379
		Máy thi công							
	9102106	Cần trục ô tô ≤25t	Ca máy	—	—	—	—	0,076	0,076
	9102224	Cần trục bánh xích ≤25t	Ca máy	0,097	—	0,070	—	—	—
	9102304	Cổng trục ≤20t- 22m.h≤12m	Ca máy	—	—	—	—	0,016	0,016
	9105023	Máy đóng và nhổ cọc rung ≤500kN	Ca máy	0,097	0,114	0,070	0,052	—	—
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	—	—	—	—	1,046	1,046
	9107131	Máy khoan đứng d≤25	Ca máy	—	—	—	—	0,404	0,404
	9111000	Tàu cầu tự hành xoay toàn phần ≤30t	Ca máy	—	0,114	—	0,052	—	—
	9111040	Tàu lai dầm ≤230kW- 150t	Ca máy	—	0,057	—	0,035	—	0,050
	9111050	Sà lan vận chuyển ≤100t	Ca máy	—	0,114	—	0,052	—	0,098
	9111071	Sà lan công trình ≤400t	Ca máy	—	—	—	—	—	0,235
	9199999	Máy khác	%	2,916	0,606	4,040	1,260	1,007	0,550

Nội dung công việc: Đổ bê tông.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				QY-55
			Đơn vị	Bê tông bít đáy trong tường vây cọc ván thép
				10m ³
Đê quai bằng cọc ván thép		Vật liệu		
	HT-0	Bê tông (Vữa)	m ³	(10,200)
	8999002	Vật liệu khác	%	5,627
	8999006	Nước	Tấn	2,550
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	3,425
		Máy thi công		
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	0,052
	9102224	Cần trục bánh xích ≤25t	Ca máy	0,305
	9102342	Cần trục chân đế ≤20t	Ca máy	0,183
	9102605	Pa lăng điện ≤5t-9m	Ca máy	0,200
	9104061	Đầm dùi bê tông	Ca máy	2,806
	9104209	Máy bơm bê tông tĩnh ≤90m ³ /h	Ca máy	0,052
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	1,167
	9111041	Tàu lai dút ≤300kW-200t	Ca máy	0,148
	9111051	Sà lan công trình ≤300t	Ca máy	0,226
	9111071	Sà lan công trình ≤400t	Ca máy	1,019
	9111073	Sà lan công trình ≤800t	Ca máy	0,907
	9199999	Máy khác	%	0,041

Nội dung công việc: Khấu hao cọc ván thép cho 1 quý (3 tháng) sử dụng

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				QY-56
				Cọc ván thép
				Mỗi lần sử dụng 1 quý
			Đơn vị	Tấn
Đê quai bằng		Vật liệu		
cọc ván thép	1294861	Cọc ván thép 16Mn loại IVa	Tấn	0,040

1.2.3. Đê quai thép

1.2.3.1. Lắp ráp, tháo dỡ đê quai thép tường đôi

Nội dung công việc: Hạ sông, lắp ráp, tháo dỡ, gia cố chân đê, bơm vữa, thử nước, bơm nước bịt rò.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				QY-57
			Đơn vị	Lắp ráp, tháo dỡ đê quai thép tường đôi
		Vật liệu		Tấn
Lắp ráp, tháo dỡ đê quai thép tường đôi	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	7,920
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m ³	0,010
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,080
	1172551	Khí oxy	m ³	1,800
	1172653	Khí axetylen	kg	0,751
	1250001	Que hàn thép	kg	8,000
	1297021	Chi tiết sắt	kg	2,000
	8999002	Vật liệu khác	%	2,836
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	8,064
		Máy thi công		
	9101006	Máy nén khí piston chạy điện ≤9m ³ /min	Ca máy	0,130
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	0,052
	9102224	Cần trục bánh xích ≤25t	Ca máy	0,305
	9102342	Cần trục chân đế ≤20t	Ca máy	0,183
	9102605	Pa lăng điện ≤5t-9m	Ca máy	0,200
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	1,167
	9111041	Tàu lai dầm ≤300kW-200t	Ca máy	0,148
	9111051	Sà lan công trình ≤300t	Ca máy	0,226

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				QY-57
			Đơn vị	Lắp ráp, tháo dỡ dề quai thép tường đôi
				Tấn
	9111071	Sà lan công trình $\leq 400t$	Ca máy	1,019
	9111073	Sà lan công trình $\leq 800t$	Ca máy	0,907
	9199999	Máy khác	%	0,042

1.2.3.2. Lắp ráp, tháo dỡ tàu lắp ghép

Nội dung công việc: Chế tạo, lắp đặt, tháo dỡ cấu kiện kết cấu, gia cố thân tàu, lắp đặt, tháo dỡ giàn giáo.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
			Đơn vị	QY-58
				Lắp ráp, tháo dỡ tàu lắp ghép
			Đơn vị	Lần
Lắp ráp, tháo dỡ tàu lắp ghép		Vật liệu		
	1012809	Thép chữ I cấp Q235-A	kg	990,800
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	678,400
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7\sim 40$	kg	664,300
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	174,700
	1140001	Gỗ tròn	m ³	8,680
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	4,399
	1172551	Khí oxy	m ³	85,710
	1172653	Khí axetylen	kg	57,160
	1250001	Que hàn thép	kg	160,080
	1297021	Chi tiết sắt	kg	161,250
	3030321	Tà vệt gỗ loại II	thanh	12,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,155
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	149,750
		Máy thi công		
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	3,319
	9102224	Cần trục bánh xích $\leq 25t$	Ca máy	2,396
	9102304	Cổng trục $\leq 20t-22m.h \leq 12m$	Ca máy	0,941
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	16,527
	9107131	Máy khoan đứng $d \leq 25$	Ca máy	9,479

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				QY-58
				Lắp ráp, tháo dỡ tàu lắp ghép
			Đơn vị	Lần
	9111041	Tàu lai dặt $\leq 300\text{kW}-200\text{t}$	Ca máy	3,198
	9111071	Sà lan công trình $\leq 400\text{t}$	Ca máy	21,563
	9199999	Máy khác	%	0,014

1.2.3.3. *Chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ thiết bị hạ chìm vòng vây thép hai lớp (đốt đáy giếng chìm, vòng vây dạng thùng treo) Chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ tháp cầu và khung cầu phụ trợ.*

Nội dung công việc: Nâng dỡ tháp và lắp đặt, tháo gỡ giá đỡ phụ trợ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
			Đơn vị	QY-59
				Chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ thiết bị hạ chìm
			Đơn vị	1 trụ
Chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ thiết bị hạ chìm vòng vây thép hai lớp (đốt đáy giếng chìm, vòng vây dạng thùng treo) Chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ tháp cầu và khung cầu phụ trợ		Vật liệu		
	1012809	Thép chữ I cấp Q235-A	kg	1.075,000
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	2.565,333
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	2.196,333
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7 \sim 40$	kg	3.291,667
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	342,800
	1140001	Gỗ tròn	m ³	1,062
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	1,062
	1172551	Khí oxy	m ³	225,370
	1172653	Khí axetylen	kg	93,979
	1250001	Que hàn thép	kg	425,900
	1296661	Thanh vạm nắn	Tấn	2,557
	1297021	Chi tiết sắt	kg	36,000
	1297921	Chi tiết liên kết thanh vạm nắn	Tấn	0,600
	1298101	Đinh tán và phụ kiện sắt	kg	358,400
	8999002	Vật liệu khác	%	0,955
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	630,330
		Máy thi công		
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	2,265

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
			Đơn vị	QY-59
				Chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ thiết bị hạ chìm
				1 trụ
	9102342	Cần trục chân đế $\leq 20t$	Ca máy	5,646
	9102653	Tời kéo một tang tốc độ chậm $\leq 30kN/150m$	Ca máy	11,709
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	40,495
	9107131	Máy khoan đứng $d \leq 25$	Ca máy	22,625
	9199999	Máy khác	%	1,432

1.2.3.4. Vận chuyển nổi, định vị, hạ chìm dè quai tường kép và đáy giếng thép

Nội dung công việc: Vận chuyển nổi đến vị trí mô trụ để định vị, cầu và hạ chìm,

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
			Đơn vị	QY-60
				Đê quai tường kép, vận chuyển nổi, định vị, hạ thủy dốt đáy giếng thép
			Đơn vị	Tấn
Vận chuyển nổi, định vị, hạ chìm dè quai tường kép và đáy giếng thép		Vật liệu		
	1012055	Cáp thép	kg	7,628
	8999002	Vật liệu khác	%	2,812
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	8,357
		Máy thi công		
	9102342	Cần trục chân đế $\leq 20t$	Ca máy	0,043
	9102605	Pa lăng điện $\leq 5t-9m$	Ca máy	0,043
	9102655	Tời một tang cuốn nhanh $\leq 50kN/170m$	Ca máy	0,410
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	0,270
	9111042	Tàu lai dốt $\leq 370kW-250t$	Ca máy	0,297
	9111043	Tàu lai dốt $\leq 450kW-300t$	Ca máy	0,018
	9111071	Sà lan công trình $\leq 400t$	Ca máy	0,297
	9111073	Sà lan công trình $\leq 800t$	Ca máy	0,297
	9199999	Máy khác	%	0,009

1.2.3.5. Hạ chìm đề quai tường kép

Nội dung công việc:

- Hạ chìm trong nước, bao gồm neo đậu tàu định vị, lắp đặt và tháo dỡ, lắp đặt thiết bị dẫn hướng, vệ sinh thiết bị dẫn hướng, nổi đề quai, hạ chìm,
- Hạ chìm trong lớp phủ, bao gồm nổi đề quai, hút bùn, cấp nước, bổ sung nước và hiệu chỉnh độ nghiêng của giếng,

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-61	QY-62
				Hạ chìm đề quai tường kép	
			Trong nước	Lớp phủ	
Đơn vị	100m³				
Hạ chìm đề quai tường kép		Vật liệu			
	1012055	Cáp thép	kg	20,292	—
	1140303	Gỗ xẻ	m³	0,145	—
	1250001	Que hàn thép	kg	15,438	16,910
	8999002	Vật liệu khác	%	3,269	—
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	47,480	15,533
		Máy thi công			
	9101011	Máy nén khí ≤20m³/min	Ca máy	—	4,591
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	—	2,614
	9102224	Cần trục bánh xích ≤25t	Ca máy	0,340	0,766
	9102342	Cần trục chân đế ≤20t	Ca máy	1,803	2,291
	9102655	Tời một tang cuốn nhanh ≤50kN/170m	Ca máy	0,157	—
	9105332	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp ≤280m³/h-29m	Ca máy	4,112	4,591
	9105351	Bơm nước sạch ly tâm đa tầng cánh ≤155m³/h-150m	Ca máy	—	4,591
	9105411	Máy hút bùn bằng khí nén	Ca máy	—	8,547
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	1,343	1,567

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-61	QY-62
				Hạ chìm đê quai tường kép	
				Trong nước	Lớp phủ
			Đơn vị	100m ³	
	9111041	Tàu lai dặt $\leq 300\text{kW}-200\text{t}$	Ca máy	0,340	0,753
	9111071	Sà lan công trình $\leq 400\text{t}$	Ca máy	4,409	9,702
	9111073	Sà lan công trình $\leq 800\text{t}$	Ca máy	2,081	4,643
	9199999	Máy khác	%	1,133	—

1.2.3.6. Xử lý đáy móng đê quai tường kép

Nội dung công việc: Căng kéo, bổ sung nước, phun vữa xi măng, hút bùn, dọn đáy, đo đạc, kiểm tra dưới nước, lắp đặt và tháo dỡ giàn giáo,

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				QY-63
			Đơn vị	Xử lý đáy móng đê quai tường kép 10m ²
Xử lý đáy móng đê quai tường kép		Vật liệu		
	1054837	Dây thừng xơ dừa trắng	kg	1,200
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,014
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,029
	1297021	Chi tiết sắt	kg	2,600
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	1,938
		Máy thi công		
	9101006	Máy nén khí pít-tông chạy điện ≤9m ³ /min	Ca máy	0,244
	9101011	Máy nén khí pít-tông chạy điện ≤20m ³ /min	Ca máy	0,967
	9102342	Cần trục chân đế ≤20t	Ca máy	0,479
	9105332	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp ≤280m ³ /h-29m	Ca máy	0,967
	9105351	Bơm nước sạch ly tâm đa tầng cánh ≤155m ³ /h-150m	Ca máy	0,967
	9105411	Máy hút bùn bằng khí nén	Ca máy	1,272
	9111041	Tàu lai dặt ≤300kW-200t	Ca máy	0,209
	9111071	Sà lan công trình ≤400t	Ca máy	1,915
	9111073	Sà lan công trình ≤800t	Ca máy	1,272
	9111081	Tàu công tác lặn ≤400t	Ca máy	0,209

1.2.3.7. Đổ bê tông dưới nước để bịt đáy và lấp đầy khoang trong đê quay tường kép (giếng chìm nổi)

Nội dung công việc: Đổ bê tông

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				QY-64
			Đơn vị	Đổ bê tông bịt đáy và lấp đầy khoang trong đê quay tường kép (giếng chìm nổi)
		Vật liệu		10 m³
Đổ bê tông dưới nước để bịt đáy và lấp đầy khoang trong đê quay tường kép (giếng chìm nổi)	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)
	8999002	Vật liệu khác	%	0,035
	8999006	Nước	tấn	0,529
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	4,303
		Máy thi công		
	9104208	Máy bơm bê tông tĩnh ≤ 80m ³ /h	Ca máy	0,057
	9111040	Tàu lai dắt động cơ Diesel ≤ 230kW-150t	Ca máy	0,052
	9111051	Sà lan ≤ 300t	Ca máy	0,105
	9111071	Sà lan ≤ 400t	Ca máy	0,105

1.2.3.8. Tháo dỡ vòng vây thép (vòng vây tường treo) và hút nước trong vòng vây

Nội dung công việc:

Tháo dỡ: bao gồm cắt dưới nước, cầu và dỡ bỏ.

Hút nước: bao gồm chặn rò rỉ, hút nước, di chuyển bơm nước.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-65	QY-66
				Sự chìm của dè chắn nước bằng thép 2 lớp	
			Đơn vị	Tháo dỡ vòng vây thép	Hút nước trong vòng vây (giếng chìm)
			Đơn vị	Tấn	100m ³
Tháo dỡ vòng vây thép (vòng vây tường treo) và hút nước trong vòng vây		Vật liệu			
	1172551	Khí oxy	m ³	2,800	—
	1172653	Khí axetylen	kg	1,168	—
	1251851	Que hàn dùng dưới nước	kg	1,000	—
	8999002	Vật liệu khác	%	9,297	—
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	3,761	0,326
		Máy thi công			
	9102342	Cần trục chân đế ≤20t	Ca máy	—	0,061
	9102343	Cần trục chân đế ≤35t	Ca máy	0,305	—
	9105328	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp ≤ 60m ³ /h-50m	Ca máy	—	0,357
	9111040	Tàu lai dặt ≤230kW- 150t	Ca máy	—	0,009
	9111041	Tàu lai dặt ≤300kW- 200t	Ca máy	0,157	—
	9111071	Sà lan công trình ≤ 400t	Ca máy	0,610	0,061
	9111081	Tàu công tác lặn ≤ 400t	Ca máy	0,096	—
	9199999	Máy khác	%	1,763	—

1.2.4. Vòng vây thùng treo (giếng chìm)

Nội dung công việc:

Lắp ráp, bao gồm hạ xuống sông, lắp đặt nối ghép, lắp dựng và tháo dỡ giàn giáo,

Vận chuyển nổi định vị hạ thủy, bao gồm vận chuyển nổi đến vị trí mố trụ để định vị, cầu và hạ thủy,

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-67	QY-68
			Đơn vị	Lắp ráp	Vận chuyển nổi, định vị, hạ thủy
Vòng vây thùng treo (giếng chìm)		Vật liệu			Tấn
	1012055	Cáp thép	kg	—	4,690
	1028361	Dải cao su Neoprene	kg	1,300	—
	1062151	Bu lông thông thường kèm đai ốc	kg	4,400	—
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,015	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,015	—
	1172551	Khí Oxy	m ³	1,000	—
	1172653	Khí Axetylene	kg	0,417	—
	1250001	Que hàn thép	kg	1,000	—
	1293961	Vòng vây giếng chìm một vách	Tấn	0,400	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,450	5,246
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	10,747	9,293
		Máy thi công			
	9102343	Cần trục chân đế ≤35t	Ca máy	0,453	0,052
	9102605	Pa lăng điện ≤5t-9m	Ca máy	—	0,052
	9102655	Máy tời một tang cuốn nhanh ≤50kN/170m	Ca máy	—	0,470
	9105328	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp ≤60m ³ /h-50m	Ca máy	0,087	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-67	QY-68
				Lắp ráp	Vận chuyển nổi, định vị, hạ thủy
			Đơn vị	Tấn	
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	0,549	0,314
	9111041	Tàu lai dầm $\leq 300\text{kW}-200\text{t}$	Ca máy	0,148	—
	9111042	Tàu lai dầm $\leq 370\text{kW}-250\text{t}$	Ca máy	—	0,340
	9111043	Tàu lai dầm $\leq 450\text{kW}-300\text{t}$	Ca máy	—	0,018
	9111051	Sà lan vận chuyển $\leq 300\text{t}$	Ca máy	0,226	—
	9111071	Sà lan công trình $\leq 400\text{t}$	Ca máy	1,019	0,340
	9111073	Sà lan công trình $\leq 800\text{t}$	Ca máy	0,907	0,340
	9199999	Máy khác	%	0,047	0,009

1.2.5. Lắp ráp, tháo dỡ phao nổi

Nội dung công việc: Lắp ráp, tháo dỡ phao nổi, hạ thủy và đưa lên bờ,

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
			Đơn vị	QY-69
				Lắp ráp, tháo dỡ phao nổi
			Đơn vị	Cái
Lắp ráp, tháo dỡ phao nổi		Vật liệu		
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,005
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,005
	8999002	Vật liệu khác	—	—
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	2,958
		Máy thi công		
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	0,078
	9199999	Máy khác	%	0,773

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-69 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

1.2.6. Vòng vây thép cỡ lớn

1.2.6.1. Lắp ghép đốt đáy vòng vây thép cỡ lớn

Nội dung công việc: Lắp đặt và tháo dỡ neo thép, lắp dựng và tháo dỡ giàn giáo, lắp ghép vòng vây, thí nghiệm bơm nước, hút nước và bịt rò rỉ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
			Đơn vị	QY-70
				Lắp ghép đốt đáy vòng vây thép cỡ lớn
			Đơn vị	Tấn
Lắp ghép đốt đáy vòng vây thép cỡ lớn		Vật liệu		
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	9,099
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7\sim 40$	kg	6,644
	1053969	Lưới an toàn loại mắt lưới dày chống cháy	m ²	1,101
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,031
	1148759	Tre $\varphi=75\sim 90$ L ≥ 6 m	Cây	2,300
	1172551	Khí oxy	m ³	9,304
	1172653	Khí axetylen	kg	4,180
	1250001	Que hàn thép	kg	12,090
	8999002	Vật liệu khác	—	—
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	8,591
		Máy thi công		
	9102114	Cần trục ô tô $\leq 130t$	Ca máy	0,096
	9102228	Cần trục bánh xích $\leq 50t$	Ca máy	0,105
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	3,511
	9199999	Máy khác	%	0,504

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-70 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

1.2.6.2. Hạ thủy đốt đáy vòng vây thép cỡ lớn

Nội dung công việc: Lắp đặt và tháo dỡ con trượt và neo kéo sau, bố trí và bơm túi khí, khởi động trượt vòng vây thép, hạ thủy, tự nổi, dùng tàu kéo cố định vòng vây thép, neo tạm vòng vây thép, kiểm tra sửa chữa.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
			Đơn vị	QY-71
				Hạ thủy đốt đáy vòng vây thép cỡ lớn
			Đơn vị	Tấn
Hạ thủy đốt đáy vòng vây thép cỡ lớn		Vật liệu		
	1012055	Cáp thép	kg	1,734
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	3,282
	1250001	Que hàn thép	kg	5,740
	1282497	Xích neo $\phi=37\sim 58$	Tấn	0,010
	2036326	Túi khí $\phi 1.2\times 15\text{m}$	Cái	0,017
	2039626	Mỏ neo sắt	Tấn	0,010
	8999002	Vật liệu khác	—	—
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	1,981
		Máy thi công		
	9100010	Máy xúc thủy lực gầu đơn bánh xích $\leq 1,0\text{m}^3$	Ca máy	0,018
	9100405	Máy xúc lật bánh lốp $\leq 3\text{m}^3$	Ca máy	0,018
	9102107	Cần trục ô tô $\leq 30\text{t}$	Ca máy	0,026
	9103221	Xe vận chuyển sàn phẳng $\leq 15\text{t}$	Ca máy	0,018
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	0,558
	9111010	Tàu cần trục $\leq 200\text{t}$	Ca máy	0,009
	9111043	Tàu lai đất động cơ Diesel $\leq 450\text{kW}-300\text{t}$	Ca máy	0,009
	9111047	Tàu lai đất $\leq 2000\text{kW}$	Ca máy	0,002
	9111048	Tàu lai đất $\leq 3000\text{kW}$	Ca máy	0,002

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				QY-71
			Đơn vị	Hạ thủy đốt đáy vòng vây thép cỡ lớn
				Tấn
	9111051	Sà lan vận chuyển $\leq 300t$	Ca máy	0,018
	9111071	Sà lan công trình $\leq 400t$	Ca máy	0,035
	9111073	Sà lan công trình $\leq 800t$	Ca máy	0,043
	9199999	Máy khác	%	1,344

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-71 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

1.2.6.3. Vận chuyển nổi và định vị đốt đáy vòng vây thép cỡ lớn

Nội dung công việc: Chuẩn bị cáp vận chuyển nổi, hệ thống tàu lai dắt, vận chuyển nổi đến vị trí trụ, tháo cáp tàu kéo, điều chỉnh dây neo, định vị sơ bộ, điều chỉnh dây neo, kéo cáp, định vị chính xác, hình thành sàn tĩnh định.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
			Đơn vị	QY-72
				Vận chuyển nổi và định vị đốt đáy vòng vây thép cỡ lớn
			Đơn vị	Tấn
Vận chuyển nổi và định vị đốt đáy vòng vây thép cỡ lớn		Vật liệu		
	1012055	Cáp thép	kg	1,100
	1012809	Thép chữ I cấp Q235-A	kg	3,840
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	4,839
	1012965	Thép hình cấp Q235-A	kg	1,920
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7\sim 40$	kg	26,520
	1172551	Khí oxy	m ³	1,061
	1172653	Khí axetylen	kg	0,872
	1251481	Que hàn đồng phosphate T227	kg	3,800
	8999002	Vật liệu khác	%	6,231
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	4,913
		Máy thi công		
	9102625	Tời một tang tốc độ chậm $\leq 50\text{kN}/170\text{m}$	Ca máy	0,100
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	0,331
	9111002	Tàu cần trục tự hành xoay toàn vòng $\leq 50\text{t}$	Ca máy	0,021
	9111010	Tàu cần trục $\leq 200\text{t}$	Ca máy	0,011
	9111041	Tàu lai dắt động cơ Diesel $\leq 300\text{kW}-200\text{t}$	Ca máy	0,018
	9111043	Tàu lai dắt động cơ Diesel $\leq 450\text{kW}-300\text{t}$	Ca máy	0,018

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				QY-72
				Vận chuyển nổi và định vị đốt đáy vòng vây thép cỡ lớn
			Đơn vị	Tấn
	9111047	Tàu lai dầđộng cơ Diesel≤2000kW	Ca máy	0,011
	9111048	Tàu lai dầđộng cơ Diesel≤3000kW	Ca máy	0,009
	9111051	Sà lan vận chuyển ≤300t	Ca máy	0,052
	9111071	Sà lan công trình ≤400t	Ca máy	0,105
	9111073	Sà lan công trình ≤800t	Ca máy	0,087
	9199999	Máy khác	%	1,118

1.2.6.4. Hạ chìm và tháo dỡ giàn thép lớn

Nội dung công việc: Nâng hạ thiết bị, lắp đặt và làm sạch ụ nổi, kết nối thân thép và ống thép, mở nắp đáy ụ thép, hạ cao độ ụ thép, điều chỉnh cao độ ụ thép, tháo dỡ ống thép, lắp đặt hệ thống treo thứ cấp, hoàn thành chuyển đổi hệ thống toàn bộ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
			Đơn vị	QY-73
				Hạ chìm giàn thép lớn
				100m ³
Hạ chìm và tháo dỡ giàn thép lớn		Vật liệu		
	1012809	Thép chữ I cấp Q235-A	kg	8,860
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta = 7 \sim 40$	kg	4,840
	1172551	Khí Oxy	m ³	15,760
	1172653	Khí axetylen	kg	6,570
	1251481	Que hàn đồng phosphate T227	kg	23,600
	8999002	Vật liệu khác	%	0,725
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	46,597
		Máy thi công		
	9105332	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp $\leq 280\text{m}^3/\text{h}-29\text{m}$	Ca máy	4,112
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	2,056
	9111010	Sà lan cần trục $\leq 200\text{t}$	Ca máy	0,383
	9111041	Tàu lai dặt $\leq 300\text{kW}-200\text{t}$	Ca máy	0,253
	9111071	Sà lan công trình $\leq 400\text{t}$	Ca máy	2,056
	9111073	Sà lan công trình $\leq 800\text{t}$	Ca máy	1,028
	9199999	Máy khác	%	0,591

1.2.6.5. Lắp ghép giàn thép trong quá trình nâng lên

Nội dung công việc: Vận chuyển tấm ụ nổi, hàn tại hiện trường, hàn bên trong và bên ngoài ụ thép, kết nối lõi đi lên theo độ cao tương ứng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
			Đơn vị	QY-74
				Lắp ghép giàn thép trong quá trình nâng lên
				Tấn
Lắp ghép giàn thép trong quá trình nâng lên		Vật liệu		
	1012965	Thép hình cấp Q235-A	kg	0,184
	1013745	Tấm thép có vân	kg	0,113
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,024
	1172551	Khí Oxy	m ³	8,460
	1172653	Khí axetylen	kg	3,525
	1250001	Que hàn thép	kg	18,810
	8999002	Vật liệu khác	%	2,947
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	8,624
		Máy thi công		
	9102106	Cần trục ô tô ≤ 25t	Ca máy	0,030
	9102304	Cổng trục ≤ 20t-22m. h ≤ 12m	Ca máy	0,068
	9102343	Cần trục chân đế ≤ 35t	Ca máy	0,183
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤ 42kVA	Ca máy	1,821
	9111010	Sà lan cần trục ≤ 200t	Ca máy	0,183
	9111041	Tàu lai dầm ≤ 300kW-200t	Ca máy	0,122
	9111071	Sà lan công trình ≤ 400t	Ca máy	0,741
	9111073	Sà lan công trình ≤ 800t	Ca máy	0,374
	9199999	Máy khác	%	1,004

1.3. Thiết bị trên tàu và neo chặn

1.3.1. Thiết bị trên tàu

Nội dung công việc:

- Thiết bị trên mặt boong tàu định vị bao gồm lắp dựng và tháo dỡ đế cố định, cột bích, cụm thiết bị kẹp, luân và tháo cụm puli, xếp đá hộc làm đôi trọng (áp sàn tàu), nâng tàu/hạ tàu và lắp tháo sàn thao tác; lắp đặt và tháo dỡ dây cáp kéo từ tàu định vị đến tàu hướng dẫn.
- Thiết bị trên mặt boong tàu lai dắt bao gồm lắp dựng và tháo dỡ đế cố định, cột bích, cụm thiết bị kẹp, luân và tháo cụm puli, xếp đá hộc làm đôi trọng (áp sàn tàu), nâng tàu/hạ tàu và gia công lắp đặt dầm treo.
- Dầm kết nối bao gồm gia công, lắp đặt và tháo dỡ kết cấu thép dầm kết nối và sàn thao tác.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-75	QY-76	QY-77	QY-78
				Thiết bị định vị trên tàu		Thiết bị nâng hạ trên tàu	Cấu trúc neo tàu
				Giàn thép lớn	Giàn thép đôi		
			Đơn vị	Chiếc		Cột	10 Tấn
Thiết bị trên tàu và neo chặn		Vật liệu					
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi \geq 10$	kg	2,230	142,037	595,748	—
	1012055	Cáp thép	kg	2.631,180	1.819,000	803,170	—
	1012809	Thép chữ I cấp Q235-A	kg	78,110	892,500	1.216,320	560,000
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	652,800	446,500	1.006,320	140,000
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	—	178,100	284,930	792,000
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta = 7 \sim 40$	kg	919,240	992,160	1.941,920	1.308,000
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	—	169,000	132,000	132,000
	1085201	Đá phiến	m ³	10,000	10,000	16,000	—
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,192	0,192	0,192	0,150
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,192	0,192	0,192	0,150

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-75	QY-76	QY-77	QY-78
				Thiết bị định vị trên tàu		Thiết bị nâng hạ trên tàu	Cấu trúc neo tàu
				Giàn thép lớn	Giàn thép đôi		
			Đơn vị	Chiếc		Cột	10 Tấn
	1172551	Khí Oxy	m ³	46,170	32,360	60,500	30,650
	1172653	Khí axetylen	kg	24,980	39,960	96,610	28,750
	1250001	Que hàn thép	kg	111,740	57,220	106,770	50,010
	2039351	Thép hình 3t	Cái	0,200	0,200	0,400	—
	8999002	Vật liệu khác	%	—	0,488	0,542	1,427
		Nhân công					
	3	Nhân công	Công	233,390	242,285	298,916	83,818
		Máy thi công					
	9102104	Cần trục ô tô ≤ 16t	Ca máy	8,190	3,102	5,576	3,572
	9102224	Cần trục bánh xích ≤ 25t	Ca máy	2,257	11,570	20,909	1,307
	9102304	Cổng trục ≤ 20t-22m. h ≤ 12m	Ca máy	0,253	0,192	0,349	—
	9102655	Máy tời 1 tang tốc độ nhanh < 50kN/170m	Ca máy	102,874	99,920	98,161	—
	9103221	Xe vận chuyển sàn phẳng ≤ 15t	Ca máy	2,257	—	—	—
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤ 42kVA	Ca máy	11,648	6,761	12,633	5,899
	9107131	Máy khoan đứng d ≤ 25	Ca máy	3,642	1,237	2,352	2,327
	9111001	Tàu cần trục tự hành xoay toàn vòng ≤ 40t	Ca máy	17,146	—	—	—
	9111040	Tàu lai dầm ≤ 230kW-150t	Ca máy	—	15,429	—	1,307
	9111041	Tàu lai dầm ≤ 300kW-200t	Ca máy	17,146	—	20,909	—
	9111050	Sà lan vận chuyển ≤ 100t	Ca máy	25,718	23,149	31,364	1,960
	9111071	Sà lan công trình ≤ 400t	Ca máy	51,437	57,857	15,682	8,826
	9111073	Sà lan công trình ≤ 800t	Ca máy	—	—	125,456	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-75	QY-76	QY-77	QY-78
				Thiết bị định vị trên tàu		Thiết bị nâng hạ trên tàu	Cấu trúc neo tàu
				Giàn thép lớn	Giàn thép đôi		
			Đơn vị	Chiếc		Cột	10 Tấn
	9199999	Máy khác	%	0,060	0,077	0,063	0,359

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-75 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

1.3.2. Neo tàu

1.3.2.1. Neo chính

Nội dung công việc:

- Neo sắt, bao gồm việc lắp đặt, kiểm tra kết nối neo, neo, tháo neo, lắp đặt neo, tháo neo, lắp đặt và giằng neo, lắp đặt và điều chỉnh neo,
- Neo bê tông, bao gồm việc sản xuất neo bằng bê tông, lắp đặt, kiểm tra kết nối neo, neo, tháo neo, lắp đặt và giằng neo, lắp đặt và điều chỉnh neo.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-79	QY-80	QY-81	QY-82	QY-83
				Neo chính				
				Có tàu định vị			Không có tàu định vị	
			Neo (8t)	Neo (5t)	Neo bê tông (40t)	Neo (2,5t)	Neo bê tông (25t)	
Đơn vị	1 chiếc							
Neo chính		Vật liệu						
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi \geq 10$	kg	—	—	2.383,700	—	1.447,950
	1012055	Cáp thép	kg	1.303,486	628,870	628,870	246,780	246,780
	1013407	Thép tấm cấp Q235- A $\delta = 7 \sim 40$	kg	—	—	579,000	—	353,000
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	—	—	4.944,060	—	3.011,580
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho xây đúc)	m ³	—	—	9,123	—	5,562
	1086865	Đá dăm ≤ 80 (dùng cho xây đúc)	m ³	—	—	16,000	—	9,740
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	—	—	0,780	—	0,470
	1250001	Que hàn thép	kg	—	—	15,340	—	9,350
	1282497	Xích neo $\phi 37 \sim 58$	Tấn	2,413	0,786	1,696	0,317	0,317
	2039626	Mỏ neo sắt	Tấn	0,400	0,250	—	0,125	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,152	0,160	0,092	0,161	0,130
	8999006	Nước	Tấn	—	—	20,690	—	12,600

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-79	QY-80	QY-81	QY-82	QY-83
				Neo chính				
				Có tàu định vị			Không có tàu định vị	
			Đơn vị	Neo (8t)	Neo (5t)	Neo bê tông (40t)	Neo (2,5t)	Neo bê tông (25t)
		Nhân công						
	3	Nhân công	Công	13,429	34,848	70,959	33,762	56,400
		Máy thi công						
	9102224	Cần trục bánh xích $\leq 25t$	Ca máy	—	—	—	—	1,394
	9102228	Cần trục bánh xích $\leq 50t$	Ca máy	—	—	1,655	—	—
	9102655	Máy tời 1 tang tốc độ nhanh $< 50kN/170m$	Ca máy	1,394	2,004	2,004	0,793	0,985
	9104002	Máy trộn bê tông $\leq 400L$	Ca máy	—	—	0,531	—	0,322
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	—	—	0,314	—	0,192
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	—	0,296	—	0,183
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	—	0,401	—	0,244
	9111030	Tàu thả neo $\leq 34m$	Ca máy	0,697	—	—	—	—
	9111041	Tàu lai dặt $\leq 300kW-200t$	Ca máy	—	1,220	1,655	0,958	1,394
	9111071	Sà lan công trình $\leq 400t$	Ca máy	—	—	1,655	—	2,788
	9111072	Sà lan công trình $\leq 800t$	Ca máy	—	—	1,655	—	—
	9111091	Phao nổi	Ca máy	—	4,878	—	3,834	—
	9199999	Máy khác	%	0,724	0,136	0,284	0,130	0,203

1.3.2.2. Neo cạnh

Nội dung công việc:

- Neo sắt, bao gồm neo, kết nối neo, kiểm tra và tháo neo, kéo neo, lắp đặt neo, điều chỉnh và giằng neo,
- Neo bê tông, bao gồm sản xuất neo bê tông, kiểm tra kết nối neo, neo, tháo neo, kéo neo, lắp đặt neo, điều chỉnh và giằng neo.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-84	QY-85	QY-86	QY-87
				Neo chính			
				Neo có định vị		Neo không có định vị	
			Đơn vị	Neo sắt (2,5t)	Neo bê tông (25t)	Neo sắt (2t)	Neo bê tông (15t)
Neo cạnh		Vật liệu					
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi \geq 10$	kg	—	1.447,950	—	896,350
	1012055	Cáp thép	kg	100,000	100,000	141,500	141,400
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta = 7 \sim 40$	kg	—	353,000	—	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	—	3.011,580	—	1.864,170
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho xây đúc)	m ³	—	5,562	—	3,443
	1086865	Đá dăm ≤ 80 (dùng cho xây đúc)	m ³	—	9,740	—	6,030
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	—	0,470	—	0,290
	1250001	Que hàn thép	kg	—	9,350	—	3,100
	1282497	Xích neo $\varphi = 37 \sim 58$	Tấn	0,810	0,810	0,302	0,302
	2039626	Mỏ neo sắt	Tấn	0,125	—	0,100	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,135	0,120	0,149	0,163
	8999006	Nước	Tấn	—	12,600	—	7,800
		Nhân công					
	3	Nhân công	Công	39,785	61,955	37,416	50,298
		Máy thi công					

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-84	QY-85	QY-86	QY-87
				Neo chính			
				Neo có định vị		Neo không có định vị	
				Neo sắt (2,5t)	Neo bê tông (25t)	Neo sắt (2t)	Neo bê tông (15t)
			Đơn vị	1 cái			
	9102224	Cần trục bánh xích $\leq 25t$	Ca máy	—	1,394	—	1,307
	9102655	Máy tời 1 tang tốc độ nhanh $< 50kN/170m$	Ca máy	1,446	1,638	0,627	0,750
	9104002	Máy trộn bê tông $\leq 400L$	Ca máy	—	0,322	—	0,200
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	—	0,192	—	0,122
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	0,183	—	0,157
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	0,244	—	0,148
	9111041	Tàu lai dất $\leq 300kW- 200t$	Ca máy	0,958	1,394	0,958	1,307
	9111071	Sà lan công trình $\leq 400t$	Ca máy	—	2,788	—	1,830
	9111091	Phao nổi	Ca máy	3,834	—	3,834	—
	9199999	Máy khác	%	0,129	0,201	0,137	0,215

1.4. Cọc khoan nhồi và cọc đào

1.4.1. Cọc khoan nhồi

1.4.1.1. Khoan lỗ bằng máy khoan xoay trên cạn

Nội dung công việc:

Lắp đặt và tháo dỡ hệ thống tuần hoàn dung dịch khoan và pha chế dung dịch khoan; định vị hố khoan, chuẩn bị thiết bị khoan; lắp dựng, tháo dỡ và di chuyển giá khoan cùng máy khoan; lắp đặt và tháo dỡ cần khoan, mũi khoan; công tác khoan tạo lỗ; bơm cấp hút thu hồi dung dịch khoan giữ thành vách hố khoan; thu dọn và xử lý mùn khoan; công tác vệ sinh lỗ khoan.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-88	QY-89	QY-90	QY-91	QY-92
				Đường kính lỗ khoan (m)				
				≤ 0,8	≤ 1,0	≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0
			Đơn vị	Lớp đất 10m				
Khoan lỗ bằng máy khoan xoay đặt trên đất liền		Vật liệu						
	1099251	Bentonite (bùn khoan)	kg	333,984	496,988	697,450	1.014,620	1.073,720
	1140303	Gỗ xẻ	m³	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
	1170477	Natri cacbonat hàm lượng ≥ 98%	kg	25,050	40,097	54,401	75,180	79,830
	1225729	Ống cao su dẫn khí (Nước) D150	m	0,096	0,179	0,190	0,198	0,273
	1225761	Ống cao su dẫn nước D100	m	0,096	0,179	0,190	0,205	0,292
	8999002	Vật liệu khác	%	5,957	7,253	6,264	6,941	8,332
	8999006	Nước	Tấn	4,173	6,378	10,248	16,200	21,214
		Nhân công						
	3	Nhân công	Công	1,153	1,523	1,763	1,919	2,368
		Máy thi công						
	9100010	Máy xúc thủy lực gầu đơn bánh xích ≤1,0m³	Ca máy	0,121	0,159	0,187	0,197	0,266

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-88	QY-89	QY-90	QY-91	QY-92
				Đường kính lỗ khoan (m)				
				≤ 0,8	≤ 1,0	≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0
			Đơn vị	Lớp đất 10m				
	9102106	Cần trục ô tô ≤ 25t	Ca máy	0,080	0,113	0,120	0,152	0,163
	9105306	Máy khoan cọc nhồi ≤ 280kN·m	Ca máy	0,240	0,317	0,375	—	—
	9105307	Máy khoan cọc nhồi ≤ 360kN·m	Ca máy	—	—	—	0,394	0,531
	9105330	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp ≤ 170m³/h-26m	Ca máy	0,121	0,159	0,187	0,197	0,266
	9105383	Bơm bùn ly tâm ≤ 150m³/h- 39m	Ca máy	0,240	0,317	0,375	—	—
	9105384	Bơm bùn ly tâm ≤ 280m³/h- 26m	Ca máy	—	—	—	0,394	0,531
	9105401	Máy trộn dung dịch khoan ≤ 150L	Ca máy	0,121	0,159	0,187	—	—
	9105404	Máy trộn dung dịch khoan ≤ 2200L	Ca máy	—	—	—	0,197	0,266
	9199999	Máy khác	%	0,103	0,173	0,186	0,218	0,202

1.4.1.2. Khoan tạo lỗ bằng máy khoan đập cáp trên cạn

Nội dung công việc: Lắp đặt và tháo dỡ hệ thống tuần hoàn và pha chế dung dịch khoan, định vị hố khoan, chuẩn bị giàn khoan, lắp đặt, tháo dỡ, di chuyển khung khoan và máy khoan, lắp và tháo mũi khoan, khoan tạo lỗ, bơm ép dung dịch khoan giữ thành vách hố khoan, dọn dẹp mùn khoan và vệ sinh lỗ khoan.

Nội dung công việc: Chuẩn bị, lắp dựng, tháo dỡ thiết bị khoan, khoan, múc mùn khoan đổ ra hố chứa mùn khoan hoặc đổ vào tank chứa, khoan tiếp hiệp 2, làm sạch đáy lỗ khoan bằng ống múc. Công tác sản xuất, bơm cấp hút thu hồi dung dịch khoan trong lỗ khoan đã tính trong định mức.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-93	QY-94	QY-95	QY-96	QY-97
				Đường kính lỗ khoan (m)				
				≤ 0,8	≤ 1,0	≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0
			Đơn vị	Đất sỏi sạn				
10m								
Khoan tạo lỗ bằng máy khoan đập cáp trên cạn		Vật liệu						
	1099251	Bentonite (bùn khoan)	kg	317,503	535,148	701,230	1.089,106	2.059,050
	1140303	Gỗ xẻ	m³	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
	1170477	Natri cacbonat hàm lượng ≥ 98%	kg	25,400	45,335	73,208	85,254	167,160
	1172551	Khí Oxy	m³	0,550	0,618	0,618	0,618	0,721
	1172653	Khí axetylen	kg	0,230	0,246	0,246	0,246	0,295
	1225761	Ống cao su dẫn nước D100	m	0,240	0,284	0,284	0,284	0,392
	1250001	Que hàn thép	kg	1,400	1,650	1,650	1,650	3,341
	1297021	Chi tiết sắt	kg	1,495	1,495	1,495	1,495	1,495
	8999002	Vật liệu khác	%	7,315	5,499	5,428	6,272	5,228
	8999006	Nước	Tấn	3,320	6,162	7,134	12,535	27,241
		Nhân công						
	3	Nhân công	Công	15,313	19,312	19,570	23,858	32,589

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-93	QY-94	QY-95	QY-96	QY-97
				Đường kính lỗ khoan (m)				
				≤ 0,8	≤ 1,0	≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0
				Đất sỏi sạn				
			Đơn vị	10m				
		Máy thi công						
	9102106	Cần trục ô tô ≤ 25t	Ca máy	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137
	9105151	Máy khoan đập cấp tạo lỗ d ≤ 1m	Ca máy	5,321	7,326	—	—	—
	9105153	Máy khoan đập cấp tạo lỗ d ≤ 1.5m	Ca máy	—	—	7,358	8,951	—
	9105155	Máy khoan đập cấp tạo lỗ d ≤ 2m	Ca máy	—	—	—	—	9,553
	9105330	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp ≤ 170m³/h-26m	Ca máy	1,064	1,465	1,472	1,790	1,911
	9105383	Bơm bùn ly tâm ≤ 150m³/h- 39m	Ca máy	1,064	1,465	1,472	1,790	—
	9105384	Bơm bùn ly tâm ≤ 280m³/h- 26m	Ca máy	—	—	—	—	1,911
	9105401	Máy trộn dung dịch khoan ≤ 150L	Ca máy	2,661	3,663	3,679	4,476	—
	9105404	Máy trộn dung dịch khoan ≤ 2200L	Ca máy	—	—	—	—	4,776
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤ 42kVA	Ca máy	0,098	0,114	0,114	0,114	0,302
	9199999	Máy khác	%	0,074	0,089	0,082	0,079	0,205

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-98	QY-99	QY-100	QY-101	QY-102
				Đường kính lỗ khoan (m)				
				≤ 0,8	≤ 1,0	≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0
			Đơn vị	Đá mềm (Đá cấp IV)				
10m								
Khoan tạo lỗ bằng máy khoan đập cáp trên cạn		Vật liệu						
	1099251	Bentonite (bùn khoan)	kg	317,503	535,148	701,230	1.089,106	2.059,050
	1140303	Gỗ xẻ	m³	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
	1170477	Natri cacbonat hàm lượng ≥ 98%)	kg	25,400	45,335	73,208	85,254	167,160
	1172551	Khí Oxy	m³	0,550	0,618	0,618	0,618	0,721
	1172653	Khí axetylen	kg	0,230	0,246	0,246	0,246	0,295
	1225761	Ống cao su dẫn nước D100	m	0,280	0,327	0,327	0,327	0,465
	1250001	Que hàn thép	kg	1,400	1,650	1,650	1,650	4,112
	1297021	Chi tiết sắt	kg	1,947	1,947	1,947	1,947	1,947
	8999002	Vật liệu khác	%	7,170	5,423	5,370	6,221	6,037
	8999006	Nước	Tấn	3,320	6,162	7,134	12,535	27,241
		Nhân công						
	3	Nhân công	Công	29,886	40,717	41,006	50,490	70,224
		Máy thi công						
	9102106	Cần trục ô tô ≤ 25t	Ca máy	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138
	9105151	Máy khoan đập cáp tạo lỗ d ≤ 1m	Ca máy	10,386	14,887	—	—	—
	9105153	Máy khoan đập cáp tạo lỗ d ≤ 1.5m	Ca máy	—	—	15,185	17,546	—
	9105155	Máy khoan đập cáp tạo lỗ d ≤ 2m	Ca máy	—	—	—	—	19,666
	9105330	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp ≤ 170m³/h-26m	Ca máy	2,077	2,978	3,037	3,509	3,933
	9105383	Bơm bùn ly tâm ≤ 150m³/h- 39m	Ca máy	2,077	2,978	3,037	3,509	—
	9105384	Bơm bùn ly tâm ≤ 280m³/h- 26m	Ca máy	—	—	—	—	3,933
	9105401	Máy trộn dung dịch khoan ≤ 150L	Ca máy	5,192	7,444	7,593	8,773	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-98	QY-99	QY-100	QY-101	QY-102
				Đường kính lỗ khoan (m)				
				≤ 0,8	≤ 1,0	≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0
				Đá mềm (Đá cấp IV)				
			Đơn vị	10m				
	9105404	Máy trộn dung dịch khoan ≤ 2200L	Ca máy	—	—	—	—	9,832
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤ 42kVA	Ca máy	0,098	0,120	0,120	0,120	0,373
	9199999	Máy khác	%	0,127	0,098	0,086	0,082	0,233

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-103	QY-104	QY-105	QY-106	QY-107
				Đường kính lỗ khoan (m)				
				≤ 0,8	≤ 1,0	≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0
			Đơn vị	Đá cuội 10m				
Khoan tạo lỗ bằng máy khoan đập cấp trên cạn		Vật liệu						
	1099251	Bentonite (bùn khoan)	kg	317,503	535,148	775,155	1.089,106	1.984,397
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
	1170477	Natri cacbonat hàm lượng ≥ 98%)	kg	25,400	45,335	62,012	85,254	158,752
	1172551	Khí Oxy	m ³	0,550	0,618	0,618	0,618	2,240
	1172653	Khí axetylen	kg	0,230	0,246	0,246	0,246	0,850
	1225761	Ống cao su dẫn nước D100	m	0,420	0,471	0,471	0,471	0,670
	1250001	Que hàn thép	kg	2,970	2,970	2,970	2,970	5,700
	1297021	Chi tiết sắt	kg	2,596	2,596	2,596	2,596	2,596
	8999002	Vật liệu khác	%	7,877	6,642	5,792	6,195	5,608
	8999006	Nước	Tấn	3,320	6,162	7,134	12,535	27,241
		Nhân công						
	3	Nhân công	Công	41,064	55,338	56,035	68,198	91,297
		Máy thi công						
	9102106	Cần trục ô tô ≤ 25t	Ca máy	0,142	0,142	0,142	0,142	0,142
	9105151	Máy khoan đập cấp tạo lỗ d ≤ 1m	Ca máy	14,271	20,090	—	—	—
	9105153	Máy khoan đập cấp tạo lỗ d ≤ 1.5m	Ca máy	—	—	20,153	25,474	—
	9105155	Máy khoan đập cấp tạo lỗ d ≤ 2m	Ca máy	—	—	—	—	23,795
	9105330	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp ≤ 170m ³ /h-26m	Ca máy	2,854	4,018	4,031	5,095	4,760
	9105383	Bơm bùn ly tâm ≤ 150m ³ /h- 39m	Ca máy	2,854	4,018	4,031	5,095	—
	9105384	Bơm bùn ly tâm ≤ 280m ³ /h- 26m	Ca máy	—	—	—	—	4,760
	9105401	Máy trộn dung dịch khoan ≤ 150L	Ca máy	7,135	10,045	10,076	12,737	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-103	QY-104	QY-105	QY-106	QY-107
				Đường kính lỗ khoan (m)				
				≤ 0,8	≤ 1,0	≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0
				Đá cuội				
			Đơn vị	10m				
	9105404	Máy trộn dung dịch khoan ≤ 2200L	Ca máy	—	—	—	—	11,901
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤ 42kVA	Ca máy	0,188	0,203	0,203	0,236	0,497
	9199999	Máy khác	%	0,144	0,111	0,088	0,097	0,221

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-108	QY-109	QY-110	QY-111	QY-112
				Đường kính lỗ khoan (m)				
				≤ 0,8	≤ 1,0	≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0
			Đơn vị	Đá nửa cứng (Đá cấp II)				
10m								
Khoan tạo lỗ bằng máy khoan đập cấp trên cạn		Vật liệu						
	1099251	Bentonite (bùn khoan)	kg	317,503	535,148	701,230	1.089,106	2.059,050
	1140303	Gỗ xẻ	m³	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
	1170477	Natri cacbonat hàm lượng ≥ 98%)	kg	25,400	45,335	73,208	85,254	167,160
	1172551	Khí Oxy	m³	0,873	0,873	0,873	0,873	6,524
	1172653	Khí axetylen	kg	0,396	0,396	0,396	0,396	2,822
	1225761	Ống cao su dẫn nước D100	m	0,684	0,684	0,684	0,684	1,157
	1250001	Que hàn thép	kg	3,860	4,170	4,170	5,603	9,518
	1297021	Chi tiết sắt	kg	4,047	4,047	4,047	4,047	4,047
	8999002	Vật liệu khác	%	8,576	9,121	8,178	8,578	8,006
	8999006	Nước	Tấn	4,730	8,528	13,479	19,531	35,367
		Nhân công						
	3	Nhân công	Công	48,933	66,206	67,505	88,133	109,956
		Máy thi công						
	9102106	Cần trục ô tô ≤ 25t	Ca máy	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239
	9105151	Máy khoan đập cấp tạo lỗ d ≤ 1m	Ca máy	17,005	23,739	—	—	—
	9105153	Máy khoan đập cấp tạo lỗ d ≤ 1.5m	Ca máy	—	—	24,537	31,847	—
	9105155	Máy khoan đập cấp tạo lỗ d ≤ 2m	Ca máy	—	—	—	—	30,042
	9105330	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp ≤ 170m³/h-26m	Ca máy	3,402	4,747	4,908	6,369	6,008
	9105383	Bơm bùn ly tâm ≤ 150m³/h- 39m	Ca máy	3,402	4,747	4,908	6,369	—
	9105384	Bơm bùn ly tâm ≤ 280m³/h- 26m	Ca máy	—	—	—	—	6,008
	9105401	Máy trộn dung dịch khoan ≤ 150L	Ca máy	8,503	11,870	12,269	15,923	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-108	QY-109	QY-110	QY-111	QY-112
				Đường kính lỗ khoan (m)				
				≤ 0,8	≤ 1,0	≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0
				Đá nửa cứng (Đá cấp II)				
			Đơn vị	10m				
	9105404	Máy trộn dung dịch khoan ≤ 2200L	Ca máy	—	—	—	—	15,020
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤ 42kVA	Ca máy	0,235	0,341	0,341	0,438	0,815
	9199999	Máy khác	%	0,100	0,098	0,076	0,081	0,105

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-113	QY-114	QY-115	QY-116	QY-117
				Đường kính lỗ khoan (m)				
				≤ 0,8	≤ 1,0	≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0
			Đơn vị	Đá cứng (Đá cấp I)				
Khoan tạo lỗ bằng máy khoan đập cáp trên cạn		Vật liệu		10m				
	1099251	Bentonite (bùn khoan)	kg	317,503	535,148	701,230	1.089,106	2.059,050
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
	1170477	Natri cacbonat hàm lượng ≥ 98%	kg	25,400	45,335	73,208	85,254	167,160
	1172551	Khí Oxy	m ³	1,480	1,480	1,480	1,480	5,622
	1172653	Khí axetylen	kg	0,747	0,747	0,747	0,747	2,810
	1225761	Ống cao su dẫn nước D100	m	1,130	1,130	1,130	1,130	1,754
	1250001	Que hàn thép	kg	5,520	6,470	6,470	8,323	15,790
	1297021	Chi tiết sắt	kg	6,540	6,540	6,540	6,540	6,540
	8999002	Vật liệu khác	%	9,080	9,487	9,671	10,278	10,143
	8999006	Nước	Tấn	6,760	8,528	13,479	19,531	35,367
		Nhân công						
	3	Nhân công	Công	85,093	114,627	121,280	150,126	192,945
		Máy thi công						
	9102106	Cần trục ô tô ≤ 25t	Ca máy	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292
	9105151	Máy khoan đập cáp tạo lỗ d ≤ 1m	Ca máy	29,571	40,784	—	—	—
	9105153	Máy khoan đập cáp tạo lỗ d ≤ 1.5m	Ca máy	—	—	43,344	54,114	—
	9105155	Máy khoan đập cáp tạo lỗ d ≤ 2m	Ca máy	—	—	—	—	50,949
	9105330	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp ≤ 170m ³ /h-26m	Ca máy	5,914	8,157	8,669	10,822	10,190
	9105383	Bơm bùn ly tâm ≤ 150m ³ /h- 39m	Ca máy	5,914	8,157	8,669	10,822	—
	9105384	Bơm bùn ly tâm ≤ 280m ³ /h- 26m	Ca máy	—	—	—	—	10,190
	9105401	Máy trộn dung dịch khoan ≤ 150L	Ca máy	14,785	20,392	21,673	27,057	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-113	QY-114	QY-115	QY-116	QY-117
				Đường kính lỗ khoan (m)				
				≤ 0,8	≤ 1,0	≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0
				Đá cứng (Đá cấp I)				
			Đơn vị	10m				
	9105404	Máy trộn dung dịch khoan ≤ 2200L	Ca máy	—	—	—	—	25,474
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤ 42kVA	Ca máy	0,356	0,596	0,634	1,103	2,030
	9199999	Máy khác	%	0,088	0,077	0,068	0,069	0,073

1.4.1.3. Khoan tạo lỗ bằng máy khoan xoay trên cạn

Nội dung công việc: Các công tác chuẩn bị, khoan tạo lỗ, xử lý cặn lắng, thổi rửa lỗ khoan, kiểm tra; hoàn thiện theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Công tác bơm cấp, hút, thu hồi dung dịch chống sụt thành lỗ khoan đã được tính trong định mức.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-118	QY-119	QY-120	QY-121	QY-122	QY-123
				Đường kính lỗ khoan (m)					
				≤ 0,8	≤ 1,0	≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0	≤ 2,5
			Đơn vị	Đất sỏi sạn					
10m									
Khoan tạo lỗ bằng máy khoan xoay trên cạn		Vật liệu							
	1099251	Bentonite (bùn khoan)	kg	277,000	434,000	677,000	1.060,000	1.885,000	2.945,000
	1140303	Gỗ xẻ	m³	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027
	1170477	Natri cacbonat hàm lượng ≥ 98%)	kg	13,850	21,700	33,850	53,000	94,250	147,250
	1172551	Khí Oxy	m³	0,550	0,550	0,550	0,550	0,690	0,690
	1172653	Khí axetylen	kg	0,230	0,230	0,230	0,230	0,290	0,290
	1225729	Ống cao su dẫn khí (Nước) D150	m	0,240	0,240	0,240	0,240	0,310	0,310
	1225761	Ống cao su dẫn nước D100	m	0,240	0,240	0,240	0,240	0,380	0,380
	1250001	Que hàn thép	kg	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900
	1251481	Que hàn đồng thiếc Z227	kg	0,500	0,500	0,500	0,500	1,500	1,500
	1273433	Lưỡi cắt hợp kim	kg	0,100	0,100	0,100	0,100	0,400	0,400
	1297021	Chi tiết sắt	kg	1,460	1,460	1,460	1,460	1,460	1,460
	8999002	Vật liệu khác	%	6,031	5,826	5,632	5,434	5,637	4,985
	8999006	Nước	Tấn	3,320	5,140	7,960	12,380	26,520	56,750
		Nhân công							
	3	Nhân công	Công	5,689	7,966	9,510	10,967	9,248	12,851
	Máy thi công								

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-118	QY-119	QY-120	QY-121	QY-122	QY-123
				Đường kính lỗ khoan (m)					
				≤ 0,8	≤ 1,0	≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0	≤ 2,5
				Đất sỏi sạn					
			Đơn vị	10m					
	9101011	Máy nén khí piston chạy điện ≤ 20m³/min	Ca máy	1,483	2,076	2,478	2,859	—	—
	9101013	Máy nén khí piston chạy điện ≤ 30m³/min	Ca máy	—	—	—	—	1,928	2,680
	9102201	Cần trục ô tô ≤ 16t	Ca máy	0,145	0,214	0,239	0,278	0,192	0,260
	9105115	Máy khoan xoay ≤ 80kNm	Ca máy	1,483	2,076	2,478	2,859	—	—
	9105117	Máy khoan xoay ≤ 200kNm	Ca máy	—	—	—	—	1,928	2,680
	9105330	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp ≤ 170m³/h-26m	Ca máy	0,983	1,378	1,639	1,887	1,928	2,680
	9105383	Bơm bùn ly tâm ≤ 150m³/h- 39m	Ca máy	2,965	4,153	4,957	5,717	—	—
	9105384	Bơm bùn ly tâm ≤ 280m³/h- 26m	Ca máy	—	—	—	—	5,806	8,017
	9105401	Máy trộn dung dịch khoan ≤ 150L	Ca máy	1,483	2,076	2,478	2,859	—	—
	9105404	Máy trộn dung dịch khoan ≤ 2200L	Ca máy	—	—	—	—	1,928	2,680
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤ 42kVA	Ca máy	0,128	0,179	0,215	0,247	0,389	0,538
	9199999	Máy khác	%	0,075	0,075	0,075	0,075	0,205	0,157

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-124	QY-125	QY-126	QY-127	QY-128	QY-129
				Đường kính lỗ khoan (m)					
				≤ 0,8	≤ 1,0	≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0	≤ 2,5
			Đơn vị	Đá mềm (Đá cấp IV)					
				10m					
Khoan tạo lỗ bằng Máy khoan xoay trên cạn		Vật liệu							
	1099251	Bentonite (bùn khoan)	kg	277,000	434,000	677,000	1.060,000	1.885,000	2.945,000
	1140303	Gỗ xẻ	m³	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027
	1170477	Natri cacbonat hàm lượng ≥ 98%)	kg	13,850	21,700	33,850	53,000	94,250	147,250
	1172551	Khí Oxy	m³	0,550	0,550	0,550	0,550	0,690	2,240
	1172653	Khí axetylen	kg	0,230	0,230	0,230	0,230	0,290	0,850
	1225729	Ống cao su dẫn khí (Nước) D150	m	0,280	0,280	0,280	0,280	0,360	0,360
	1225761	Ống cao su dẫn nước D100	m	0,280	0,280	0,280	0,280	0,450	0,450
	1250001	Que hàn thép	kg	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900
	1251481	Que hàn đồng phosphate T227	kg	0,500	0,500	0,500	0,500	3,000	3,000
	1273433	Lưỡi cắt hợp kim	kg	0,400	—	—	—	—	—
	1273537	Lưỡi cắt hợp kim loại nhỏ	Cái	—	6,970	10,890	15,680	27,880	43,560
	1273641	Lưỡi cắt hợp kim loại lớn	Cái	—	11,620	18,160	26,150	46,480	72,630
	1297021	Chi tiết sắt	kg	1,710	1,710	1,710	1,710	1,710	1,710
	8999002	Vật liệu khác	%	5,037	3,114	2,729	2,544	2,234	2,280
	8999006	Nước	Tấn	3,320	5,140	7,960	12,380	20,000	36,200
		Nhân công							
	3	Nhân công	Công	10,296	14,414	18,620	20,901	17,407	24,328
	Máy thi công								
9101011	Máy nén khí piston chạy điện ≤ 20m³/min	Ca máy	2,683	3,756	4,853	5,448	—	—	

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-124	QY-125	QY-126	QY-127	QY-128	QY-129
				Đường kính lỗ khoan (m)					
				≤ 0,8	≤ 1,0	≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0	≤ 2,5
				Đá mềm (Đá cấp IV)					
			Đơn vị	10m					
	9101013	Máy nén khí piston chạy điện ≤ 30m³/min	Ca máy	—	—	—	—	3,630	5,073
	9102201	Cần trục ô tô ≤ 16t	Ca máy	0,502	0,515	0,482	0,538	0,364	0,507
	9105115	Máy khoan xoay ≤ 80kNm	Ca máy	2,683	3,756	4,853	5,448	—	—
	9105117	Máy khoan xoay ≤ 200kNm	Ca máy	—	—	—	—	3,630	5,073
	9105330	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp ≤ 170m³/h-26m	Ca máy	1,781	2,482	3,205	3,602	3,630	5,073
	9105383	Bơm bùn ly tâm ≤ 150m³/h- 39m	Ca máy	5,366	7,515	9,706	10,895	—	—
	9105384	Bơm bùn ly tâm ≤ 280m³/h- 26m	Ca máy	—	—	—	—	10,889	15,199
	9105401	Máy trộn dung dịch khoan ≤ 150L	Ca máy	1,342	1,883	2,426	2,724	—	—
	9105404	Máy trộn dung dịch khoan ≤ 2200L	Ca máy	—	—	—	—	1,815	2,537
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤ 42kVA	Ca máy	0,652	0,581	0,482	0,468	0,729	1,020
	9199999	Máy khác	%	0,135	0,102	0,078	0,078	0,208	0,165

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-130	QY-131	QY-132	QY-133	QY-134	QY-135
				Đường kính lỗ khoan (m)					
				≤ 0,8	≤ 1,0	≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0	≤ 2,5
				Đá cuội					
			Đơn vị	10m					
Lỗ khoan bằng máy khoan xoay		Vật liệu							
	1099251	Bentonite (bùn khoan)	kg	277,000	434,000	677,000	1.060,000	1.885,000	2.945,000
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027
	1170477	Natri cacbonat hàm lượng ≥ 98%)	kg	13,850	21,700	33,850	53,000	94,250	147,250
	1172551	Khí Oxy	m ³	0,550	0,550	0,550	0,550	2,240	2,240
	1172653	Khí axetylen	kg	0,230	0,230	0,230	0,230	0,850	0,850
	1225729	Ống cao su dẫn khí (Nước) D150	m	0,420	0,420	0,420	0,420	0,550	0,550
	1225761	Ống cao su dẫn khí D100	m	0,420	0,420	0,420	0,420	0,670	0,670
	1250001	Que hàn thép	kg	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900
	1251481	Que hàn đồng phosphate T227	kg	1,800	1,800	1,800	1,800	4,800	6,470
	1273433	Lưỡi cắt hợp kim	kg	0,400	—	—	—	—	—
	1273537	Lưỡi cắt hợp kim loại nhỏ	Cái	—	7,640	11,935	17,185	30,555	47,740
	1273641	Mũi cắt hợp kim loại lớn	Cái	—	12,730	19,895	28,850	50,930	79,580
	1297021	Chi tiết sắt	kg	2,560	2,560	2,560	2,560	2,560	2,560
	8999002	Vật liệu khác	%	4,174	2,842	2,548	2,394	2,219	2,111
	8999006	Nước	Tấn	3,310	5,130	7,960	12,380	20,000	36,200
		Nhân công							
	3	Nhân công	Công	19,022	26,682	35,229	41,812	27,372	38,434
		Máy thi công							
	9101011	Máy nén khí piston chạy điện ≤ 20m ³ /min	Ca máy	3,619	5,076	6,703	7,955	—	—
	9101013	Máy nén khí piston chạy điện ≤ 30m ³ /min	Ca máy	—	—	—	—	4,851	6,812

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-130	QY-131	QY-132	QY-133	QY-134	QY-135
				Đường kính lỗ khoan (m)					
				≤ 0,8	≤ 1,0	≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0	≤ 2,5
				Đá cuội					
			Đơn vị	10m					
	9102201	Cần trục ô tô ≤ 16t	Ca máy	0,693	0,716	0,711	0,834	0,507	0,717
	9105115	Máy khoan xoay ≤ 80kNm	Ca máy	3,619	5,076	6,703	7,955	—	—
	9105117	Máy khoan xoay ≤ 200kNm	Ca máy	—	—	—	—	4,851	6.812
	9105330	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp ≤ 170m³/h-26m	Ca máy	2,414	3,385	4,469	5,304	4,851	6,812
	9105383	Bơm bùn ly tâm ≤ 150m³/h- 39m	Ca máy	7,239	10,153	13,405	15,911	—	—
	9105384	Bơm bùn ly tâm ≤ 280m³/h- 26m	Ca máy	—	—	—	—	14,554	20,435
	9105401	Máy trộn dung dịch khoan ≤ 150L	Ca máy	1,809	2,539	3,352	3,977	—	—
	9105404	Máy trộn dung dịch khoan ≤ 2200L	Ca máy	—	—	—	—	2,426	3,406
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤ 42kVA	Ca máy	0,595	0,621	0,609	0,726	1,028	1,444
	9199999	Máy khác	%	0,152	0,115	0,087	0,087	0,189	0,173

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-136	QY-137	QY-138	QY-139	QY-140	QY-141
				Đường kính lỗ khoan (m)					
				≤ 0,8	≤ 1,0	≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0	≤ 2,5
			Đơn vị	Đá nửa cứng (Đá cấp II)					
				10m					
Lỗ khoan bằng máy khoan xoay		Vật liệu							
	1099251	Bentonite (bùn khoan)	kg	277,000	434,000	677,000	1.060,000	1.885,000	2.945,000
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027
	1170477	Natri cacbonat hàm lượng ≥ 98%)	kg	13,850	21,700	33,850	53,000	94,250	147,250
	1172551	Khí Oxy	m ³	0,790	0,790	0,790	0,790	3,200	3,200
	1172653	Khí axetylen	kg	0,300	0,300	0,300	0,300	1,360	1,360
	1225729	Ống cao su dẫn khí (Nước) D150	m	0,620	0,620	0,620	0,620	0,810	0,810
	1225761	Ống cao su dẫn nước D100	m	0,620	0,620	0,620	0,620	0,990	0,990
	1250001	Que hàn thép	kg	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290
	1251481	Que hàn đồng phosphate T227	kg	2,570	2,570	2,570	3,980	6,860	9,250
	1273433	Luỡi cắt hợp kim	kg	0,570	—	—	—	—	—
	1273537	Luỡi cắt hợp kim loại nhỏ	Cái	—	8,310	12,980	18,690	33,230	51,920
	1273641	Luỡi cắt hợp kim loại lớn	Cái	—	13,840	21,630	31,550	55,380	86,530
	1297021	Chi tiết sắt	kg	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780
	8999002	Vật liệu khác	%	3,937	3,010	2,850	2,693	2,621	2,568
	8999006	Nước	Tấn	4,730	7,340	11,380	17,700	28,600	51,770
		Nhân công							
	3	Nhân công	Công	17,053	23,888	31,346	38,225	27,529	38,637
		Máy thi công							
	9101011	Máy nén khí piston chạy điện ≤ 20m ³ /min	Ca máy	4,445	6,227	8,170	9,963	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-136	QY-137	QY-138	QY-139	QY-140	QY-141
				Đường kính lỗ khoan (m)					
				≤ 0,8	≤ 1,0	≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0	≤ 2,5
			Đơn vị	Đá nửa cứng (Đá cấp II)					
				10m					
	9101013	Máy nén khí piston chạy điện ≤ 30m³/min	Ca máy	—	—	—	—	5,741	8,057
	9102201	Cần trục ô tô ≤ 16t	Ca máy	0,850	0,882	0,862	1,050	0,608	0,852
	9105115	Máy khoan xoay ≤ 80kNm	Ca máy	4,445	6,227	8,170	9,963	—	—
	9105117	Máy khoan xoay ≤ 200kNm	Ca máy	—	—	—	—	5,741	8,057
	9105330	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp ≤ 170m³/h-26m	Ca máy	2,963	4,150	5,447	6,642	5,741	8,057
	9105383	Bơm bùn ly tâm ≤ 150m³/h- 39m	Ca máy	8,889	12,452	16,340	19,925	—	—
	9105384	Bơm bùn ly tâm ≤ 280m³/h- 26m	Ca máy	—	—	—	—	17,221	24,169
	9105401	Máy trộn dung dịch khoan ≤ 150L	Ca máy	2,223	3,113	4,086	4,981	—	—
	9105404	Máy trộn dung dịch khoan ≤ 2200L	Ca máy	—	—	—	—	2,869	3,715
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤ 42kVA	Ca máy	0,764	0,685	0,575	0,703	0,949	1,331
	9199999	Máy khác	%	0,121	0,092	0,069	0,069	0,081	0,064

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-142	QY-143	QY-144	QY-145	QY-146	QY-147
				Đường kính lỗ khoan (m)					
				≤ 0,8	≤ 1,0	≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0	≤ 2,5
			Đơn vị	Đá cứng (Đá cấp I)					
			10m						
Lỗ khoan bằng máy khoan xoay		Vật liệu							
	1099251	Bentonite (bùn khoan)	kg	277,000	434,000	677,000	1.060,000	1.885,000	2.945,000
	1140303	Gỗ xẻ	m³	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027
	1170477	Natri cacbonat hàm lượng ≥ 98%)	kg	13,850	21,700	33,850	53,000	94,250	147,250
	1172551	Khí Oxy	m³	1,130	1,130	1,130	1,130	4,580	4,580
	1172653	Khí axetylen	kg	0,480	0,480	0,480	0,480	1,940	1,940
	1225729	Ống cao su dẫn khí (Nước) D150	m	1,000	1,000	1,000	1,000	1,300	1,300
	1225761	Ống cao su dẫn nước D100	m	1,000	1,000	1,000	1,000	1,600	1,600
	1250001	Que hàn thép	kg	1,840	1,840	1,840	1,840	1,840	1,840
	1251481	Que hàn đồng phosphate T227	kg	3,680	3,680	3,680	5,690	9,810	13,230
	1273433	Lưỡi cắt hợp kim	kg	0,820	—	—	—	—	—
	1273537	Lưỡi cắt hợp kim loại nhỏ	Cái	—	10,010	15,640	22,520	40,040	63,130
	1273641	Lưỡi cắt hợp kim loại lớn	Cái	—	16,680	26,070	37,540	66,740	104,280
	1297021	Chi tiết sắt	kg	6,100	6,100	6,100	6,100	6,100	6,100
	8999002	Vật liệu khác	%	3,652	3,059	3,027	2,962	2,926	2,936
	8999006	Nước	Tấn	6,760	10,500	16,270	25,300	40,900	74,000
		Nhân công							
	3	Nhân công	Công	28,342	39,677	51,597	63,129	45,732	64,421
		Máy thi công							
	9101011	Máy nén khí piston chạy điện ≤ 20m³/min	Ca máy	7,387	10,341	13,449	16,454	—	—
	9101013	Máy nén khí piston chạy điện ≤ 30m³/min	Ca máy	—	—	—	—	9,535	13,433

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-142	QY-143	QY-144	QY-145	QY-146	QY-147
				Đường kính lỗ khoan (m)					
				≤ 0,8	≤ 1,0	≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0	≤ 2,5
				Đá cứng (Đá cấp I)					
			Đơn vị	10m					
9102201	Cần trục ô tô ≤ 16t	Ca máy	1,409	1,464	1,416	1,732	1,006	1,417	
9105115	Máy khoan xoay ≤ 80kNm	Ca máy	7,387	10,341	13,449	16,454	—	—	
9105117	Máy khoan xoay ≤ 200kNm	Ca máy	—	—	—	—	9,535	13,433	
9105330	Máy khoan xoay ≤ 80kNm	Ca máy	4,925	6,894	8,966	10,969	9,535	13,433	
9105383	Máy khoan xoay ≤ 200kNm	Ca máy	14,774	20,683	26,896	32,908	—	—	
9105384	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp ≤ 170m³/h-26m	Ca máy	—	—	—	—	28,606	40,299	
9105401	Bơm bùn ly tâm ≤ 150m³/h- 39m	Ca máy	3,694	5,170	6,724	8,227	—	—	
9105404	Bơm bùn ly tâm ≤ 280m³/h- 26m	Ca máy	—	—	—	—	4,768	6,716	
9106003	Máy trộn dung dịch khoan ≤ 150L	Ca máy	0,839	0,873	0,843	1,031	1,099	1,927	
9199999	Máy trộn dung dịch khoan ≤ 2200L	%	0,106	0,080	0,061	0,061	0,056	0,054	

1.4.1.4. Khoan tạo lỗ bằng máy khoan đập cáp dưới nước

Nội dung công việc: Chuẩn bị, lắp dựng, tháo dỡ thiết bị khoan, khoan, mức mùn khoan đổ ra hồ chứa mùn khoan hoặc đổ vào tank chứa, khoan tiếp hiệp 2, làm sạch đáy lỗ khoan bằng ống mức. Công tác sản xuất, bơm cấp hút thu hồi dung dịch khoan trong lỗ khoan đã tính trong định mức. Công việc thực hiện dưới nước

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-148	QY-149	QY-150
				Đường kính lỗ khoan (m)		
				≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0
			Đơn vị	Lớp đất 10m		
Khoan tạo lỗ bằng máy khoan đập cáp dưới nước		Vật liệu				
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\phi = 0.7 \sim 6$	kg	4,000	4,000	4,000
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	17,100	17,200	31,000
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	28,200	28,200	51,000
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta = 7 \sim 40$	kg	67,400	67,400	115,000
	1099251	Bentonite (bùn khoan)	kg	534,750	770,040	1.368,960
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,008	0,010	0,013
	1170477	Natri cacbonat hàm lượng $\geq 98\%$)	kg	42,780	61,603	109,517
	1172551	Khí Oxy	m ³	1,000	1,000	2,000
	1172653	Khí axetylen	kg	0,420	0,420	0,830
	1225761	Ống cao su dẫn nước D100	m	0,150	0,150	0,240
	1250001	Que hàn thép	kg	2,800	2,800	5,560
	1297021	Chi tiết sắt	kg	0,200	0,400	0,400
	8999002	Vật liệu khác	%	4,115	4,488	4,733
		Nhân công				
	3	Nhân công	Công	12,184	14,013	16,905
		Máy thi công				

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-148	QY-149	QY-150
				Đường kính lỗ khoan (m)		
				≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0
			Đơn vị	Lớp đất		
				10m		
	9102228	Máy nén khí piston chạy điện ≤ 20m ³ /min	Ca máy	0,139	0,139	0,139
	9105153	Máy khoan đập cấp d ≤ 1.5m	Ca máy	3,175	3,652	—
	9105155	Máy khoan đập cấp d ≤ 2m	Ca máy	—	—	3,525
	9105330	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp ≤ 170m ³ /h-26m	Ca máy	0,635	0,730	0,705
	9105383	Bơm bùn ly tâm ≤ 150m ³ /h-39m	Ca máy	0,635	0,730	—
	9105384	Bơm bùn ly tâm ≤ 280m ³ /h-26m	Ca máy	—	—	0,705
	9105401	Máy trộn dung dịch khoan ≤ 150L	Ca máy	1,589	1,826	—
	9105404	Máy trộn dung dịch khoan ≤ 2200L	Ca máy	—	—	1,762
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤ 42kVA	Ca máy	0,195	0,195	0,388
	9111040	Tàu lai dất ≤ 230kW-150t	Ca máy	0,794	0,913	0,882
	9111050	Sà lan vận chuyển ≤ 100t	Ca máy	3,175	3,652	3,525
	9111071	Sà lan công trình ≤ 400t	Ca máy	0,070	0,070	0,070
	9111081	Tàu lặn công tác ≤ 400t	Ca máy	0,318	0,365	0,353
	9199999	Máy khác	%	0,068	0,069	0,149

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-151	QY-152	QY-153
				Đường kính lỗ khoan (m)		
				≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0
			Đơn vị	Đất sỏi sạn 10m		
Khoan tạo lỗ bằng máy khoan đập cáp trên mặt nước		Vật liệu				
	1011535	Sợi thép cacbon thấp mạ kẽm $\varphi = 0.7 \sim 6$	kg	4,000	4,000	4,000
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	17,100	17,200	31,000
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	28,200	28,200	51,000
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta = 7 \sim 40$	kg	67,400	67,400	115,000
	1099251	Bentonite (bùn khoan)	kg	891,428	1.283,657	2.282,056
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,008	0,010	0,013
	1170477	Natri cacbonat hàm lượng $\geq 98\%$)	kg	71,314	102,693	182,565
	1172551	Khí Oxy	m ³	1,000	1,000	2,000
	1172653	Khí axetylen	kg	0,420	0,420	0,830
	1225761	Ống cao su dẫn nước D100	m	0,240	0,240	0,384
	1250001	Que hàn thép	kg	2,800	2,800	5,560
	1297021	Chi tiết sắt	kg	0,200	0,400	0,400
	8999002	Vật liệu khác	%	3,391	3,543	3,722
		Nhân công				
	3	Nhân công	Công	27,814	30,872	35,081
		Máy thi công				
	9102228	Cần trục bánh xích $\leq 50t$	Ca máy	0,139	0,139	0,139
	9105153	Máy khoan đập cáp $d \leq 1.5m$	Ca máy	7,249	8,047	—
	9105155	Máy khoan đập cáp $d \leq 2m$	Ca máy	—	—	7,315
	9105330	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp $\leq 170m^3/h-26m$	Ca máy	1,449	1,609	1,463
	9105383	Bơm bùn ly tâm $\leq 150m^3/h-39m$	Ca máy	1,449	1,609	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-151	QY-152	QY-153
				Đường kính lỗ khoan (m)		
				$\leq 1,25$	$\leq 1,5$	$\leq 2,0$
			Đơn vị	Đất sỏi sạn		
				10m		
	9105384	Bơm bùn ly tâm $\leq 280\text{m}^3/\text{h}-26\text{m}$	Ca máy	—	—	1,463
	9105401	Máy trộn dung dịch khoan $\leq 150\text{L}$	Ca máy	3,625	4,023	—
	9105404	Máy trộn dung dịch khoan $\leq 2200\text{L}$	Ca máy	—	—	3,657
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	0,195	0,195	0,388
	9111040	Tàu lai dầm $\leq 230\text{kW}-150\text{t}$	Ca máy	1,812	2,012	1,829
	9111050	Sà lan vận chuyển $\leq 100\text{t}$	Ca máy	7,249	8,047	7,315
	9111071	Sà lan công trình $\leq 400\text{t}$	Ca máy	0,070	0,070	0,070
	9111081	Tàu làm việc dưới nước $\leq 400\text{t}$	Ca máy	0,725	0,805	0,732
	9199999	Máy khác	%	0,054	0,056	0,150

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-154	QY-155	QY-156
				Đường kính lỗ khoan (m)		
				≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0
			Đơn vị	Đá mềm (Đá cấp IV)		
Khoan tạo lỗ bằng máy khoan đập cấp trên mặt nước		Vật liệu		10m		
	1011535	Sợi thép cacbon thấp mạ kẽm $\phi = 0.7 \sim 6$	kg	4,000	4,000	4,000
	1012835	Thép chữ T Q235-A	kg	17,100	17,200	31,000
	1012887	Thép góc Q235-A	kg	28,200	28,200	51,000
	1013407	Tấm thép Q235-A $\delta = 7 \sim 40$	kg	67,400	67,400	115,000
	1099251	Bentonite (bùn khoan)	kg	891,428	1.283,657	2.282,056
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,008	0,010	0,013
	1170477	Natri cacbonat hàm lượng $\geq 98\%$)	kg	71,314	102,693	182,565
	1172551	Khí Oxy	m ³	1,000	1,000	2,000
	1172653	Khí axetylen	kg	0,420	0,420	0,830
	1225761	Ống cao su dẫn nước D100	m	0,280	0,280	0,448
	1250001	Que hàn thép	kg	3,300	3,300	7,600
	1297021	Sắt	kg	0,200	0,400	0,600
	8999002	Vật liệu khác	%	3,496	3,630	3,510
		Nhân công				
	3	Nhân công	Công	58,101	62,752	75,786
		Máy thi công				
	9102228	Cần trục bánh xích $\leq 50t$	Ca máy	0,139	0,139	0,139
	9105153	Máy khoan đập cấp $d \leq 1.5m$	Ca máy	15,144	16,355	—
	9105155	Máy khoan đập cấp $d \leq 2m$	Ca máy	—	—	15,803
	9105330	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp $\leq 170m^3/h-26m$	Ca máy	3,028	3,271	3,161
	9105383	Bơm bùn ly tâm $\leq 150m^3/h-39m$	Ca máy	3,028	3,271	—
	9105384	Bơm bùn ly tâm $\leq 280m^3/h-26m$	Ca máy	—	—	3,161

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-154	QY-155	QY-156
				Đường kính lỗ khoan (m)		
				≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0
			Đơn vị	Đá mềm (Đá cấp IV)		
				10m		
	9105401	Máy trộn dung dịch khoan ≤ 150L	Ca máy	7,571	8,178	—
	9105404	Máy trộn dung dịch khoan ≤ 2200L	Ca máy	—	—	7,901
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤ 42kVA	Ca máy	0,230	0,230	0,530
	9111040	Tàu lai dất ≤ 230kW-150t	Ca máy	3,787	4,089	3,950
	9111050	Sà lan vận chuyển ≤ 100t	Ca máy	15,144	16,355	15,803
	9111071	Sà lan công trình ≤ 400t	Ca máy	0,070	0,070	0,070
	9111081	Tàu làm việc dưới nước ≤ 400t	Ca máy	1,514	1,636	1,581
	9199999	Máy khác	%	0,050	0,052	0,149

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-157	QY-158	QY-159
				Đường kính lỗ khoan (m)		
				≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0
			Đơn vị	Đá cứng 10m		
Khoan bằng máy khoan đập cáp trên mặt nước		Vật liệu				
	1011535	Sợi thép cacbon thấp mạ kẽm $\phi = 0.7\sim 6$	kg	4,000	4,000	4,000
	1012835	Thép chữ T Q235-A	kg	17,100	17,200	33,700
	1012887	Thép góc Q235-A	kg	28,200	28,200	56,200
	1013407	Tấm thép Q235-A $\delta = 7\sim 40$	kg	67,400	67,400	126,600
	1099251	Bentonite (bùn khoan)	kg	891,428	1.283,657	2.282,056
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,008	0,010	0,013
	1170477	Natri cacbonat hàm lượng $\geq 98\%$)	kg	71,314	102,693	182,565
	1172551	Khí Oxy	m ³	1,000	1,000	2,820
	1172653	Khí axetylen	kg	0,420	0,420	1,176
	1225761	Ống cao su dẫn nước D100	m	0,420	0,420	0,672
	1250001	Que hàn thép	kg	4,100	4,100	9,700
	1297021	Sắt	kg	0,200	0,400	0,600
	8999002	Vật liệu khác	%	3,669	3,775	3,607
		Nhân công				
	3	Nhân công	Công	83,944	92,447	110,203
		Máy thi công				
	9102228	Cần trục bánh xích $\leq 50t$	Ca máy	0,139	0,139	0,139
	9105153	Máy khoan đập cáp $d \leq 1.5m$	Ca máy	21,879	24,111	—
	9105155	Máy khoan đập cáp $d \leq 2m$	Ca máy	—	—	22,962
	9105330	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp $\leq 170m^3/h-26m$	Ca máy	4,376	4,823	4,592
	9105383	Bơm bùn ly tâm $\leq 150m^3/h-39m$	Ca máy	4,376	4,823	—
	9105384	Bơm bùn ly tâm $\leq 280m^3/h-26m$	Ca máy	—	—	4,592

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-157	QY-158	QY-159
				Đường kính lỗ khoan (m)		
				≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0
			Đơn vị	Đá cứng		
			Đơn vị	10m		
				10,939	12,056	—
				—	—	11,482
				0,286	0,286	0,676
				5,469	6,028	5,741
				21,879	24,111	22,962
				0,070	0,070	0,070
				2,187	2,411	2,296
			%	0,051	0,055	0,151

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-160	QY-161	QY-162
				Đường kính lỗ khoan (m)		
				≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0
			Đơn vị	Đá nửa cứng (Đá cấp II)		
Khoan bằng máy khoan đập cấp trên mặt nước		Vật liệu		10m		
	1011535	Sợi thép cacbon thấp mạ kẽm $\phi = 0.7 \sim 6$	kg	4,000	4,000	4,000
	1012835	Thép chữ T Q235-A	kg	17,100	17,200	33,700
	1012887	Thép góc Q235-A	kg	28,200	28,200	56,200
	1013407	Tấm thép Q235-A $\delta = 7 \sim 40$	kg	67,400	67,400	126,600
	1099251	Bentonite (bùn khoan)	kg	891,428	1.283,657	2.282,056
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,008	0,010	0,013
	1170477	Natri cacbonat hàm lượng $\geq 98\%$)	kg	71,314	102,693	182,565
	1172551	Khí Oxy	m ³	1,430	1,430	4,030
	1172653	Khí axetylen	kg	0,596	0,596	1,681
	1225761	Ống cao su dẫn nước D100	m	0,620	0,620	0,992
	1250001	Que hàn thép	kg	5,860	5,860	13,870
	1297021	Sắt	kg	0,200	0,400	0,600
	8999002	Vật liệu khác	%	4,415	4,690	4,499
		Nhân công				
	3	Nhân công	Công	107,693	121,692	131,136
		Máy thi công				
	9102228	Cần trục bánh xích $\leq 50t$	Ca máy	0,139	0,139	0,139
	9105153	Máy khoan đập cấp $d \leq 1.5m$	Ca máy	28,069	31,718	—
	9105155	Máy khoan đập cấp $d \leq 2m$	Ca máy	—	—	27,343
	9105330	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp $\leq 170m^3/h-26m$	Ca máy	5,614	6,344	5,468

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-160	QY-161	QY-162
				Đường kính lỗ khoan (m)		
				$\leq 1,25$	$\leq 1,5$	$\leq 2,0$
			Đơn vị	Đá nửa cứng (Đá cấp II)		
				10m		
	9105383	Bơm bùn ly tâm $\leq 150\text{m}^3/\text{h}-39\text{m}$	Ca máy	5,614	6,344	—
	9105384	Bơm bùn ly tâm $\leq 280\text{m}^3/\text{h}-26\text{m}$	Ca máy	—	—	5,468
	9105401	Máy trộn dung dịch khoan $\leq 150\text{L}$	Ca máy	14,035	15,858	—
	9105404	Máy trộn dung dịch khoan $\leq 2200\text{L}$	Ca máy	—	—	13,671
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	0,409	0,409	0,967
	9111040	Tàu lai dất $\leq 230\text{kW}-150\text{t}$	Ca máy	7,017	7,930	6,836
	9111050	Sà lan vận chuyển $\leq 100\text{t}$	Ca máy	28,069	31,718	27,343
	9111071	Sà lan công trình $\leq 400\text{t}$	Ca máy	0,070	0,070	0,070
	9111081	Tàu làm việc dưới nước $\leq 400\text{t}$	Ca máy	2,807	3,172	19,338
	9199999	Máy khác	%	0,034	0,037	0,076

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-163	QY-164	QY-165
				Đường kính lỗ khoan (m)		
				≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0
			Đơn vị	Đá cứng (Đá cấp I)		
Khoan bằng máy khoan đập cáp trên mặt nước		Vật liệu		10m		
	1011535	Sợi thép cacbon thấp mạ kẽm $\phi = 0.7\sim 6$	kg	4,000	4,000	4,000
	1012835	Thép chữ T Q235-A	kg	17,100	17,200	33,700
	1012887	Thép góc Q235-A	kg	28,200	28,200	56,200
	1013407	Tấm thép Q235-A $\delta = 7\sim 40$	kg	67,400	67,400	126,600
	1099251	Bentonite (bùn khoan)	kg	891,428	1.283,657	2.282,056
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,008	0,010	0,013
	1170477	Natri cacbonat hàm lượng $\geq 98\%$)	kg	71,314	102,693	182,565
	1172551	Khí Oxy	m ³	2,040	2,040	5,760
	1172653	Khí axetylen	kg	0,851	0,851	2,402
	1225761	Ống cao su dẫn nước D100	m	1,000	1,000	1,600
	1250001	Que hàn thép	kg	8,380	8,380	16,680
	1297021	Sắt	kg	0,200	0,400	0,600
	8999002	Vật liệu khác	%	5,399	5,920	5,506
		Nhân công				
	3	Nhân công	Công	177,190	197,035	233,454
		Máy thi công				
	9102228	Cần trục bánh xích $\leq 50t$	Ca máy	0,139	0,139	0,139
	9105153	Máy khoan đập cáp $d \leq 1.5m$	Ca máy	46,183	51,355	—
	9105155	Máy khoan đập cáp $d \leq 2m$	Ca máy	—	—	48,678
	9105330	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp $\leq 170m^3/h-26m$	Ca máy	9,237	10,270	9,736
	9105383	Bơm bùn ly tâm $\leq 150m^3/h-39m$	Ca máy	9,237	10,270	—
	9105384	Bơm bùn ly tâm $\leq 280m^3/h-26m$	Ca máy	—	—	9,736

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-163	QY-164	QY-165
				Đường kính lỗ khoan (m)		
				≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0
			Đơn vị	Đá cứng (Đá cấp I)		
				10m		
	9105401	Máy trộn dung dịch khoan ≤ 150L	Ca máy	23,091	25,685	—
	9105404	Máy trộn dung dịch khoan ≤ 2200L	Ca máy	—	—	24,338
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤ 42kVA	Ca máy	0,584	0,584	1,162
	9111040	Tàu lai dất ≤ 230kW-150t	Ca máy	11,545	12,839	12,170
	9111050	Sà lan vận chuyển ≤ 100t	Ca máy	46,183	51,355	48,678
	9111071	Sà lan công trình ≤ 400t	Ca máy	0,070	0,070	0,070
	9111081	Tàu làm việc dưới nước ≤ 400t	Ca máy	4,619	5,136	4,868
	9199999	Máy khác	%	0,030	0,033	0,079

1.4.1.5. Khoan tạo lỗ cọc nhồi bằng máy khoan xoay dưới nước

Nội dung công việc: Các công tác chuẩn bị, khoan tạo lỗ, xử lý cặn lắng, thổi rửa lỗ khoan, kiểm tra; hoàn thiện theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Công tác bơm cấp, hút, thu hồi dung dịch chống sụt thành lỗ khoan đã được tính trong định mức. Công việc thực hiện dưới nước.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-166	QY-167	QY-168	QY-169	QY-170	QY-171
				Đường kính lỗ khoan (m)					
				≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0	≤ 2,5	≤ 3,0	≤ 3,5
			Đơn vị	Lớp đất					
				10m					
Khoan tạo lỗ bằng máy khoan xoay dưới nước		Vật liệu							
	1011535	Sợi thép cacbon thấp mạ kẽm φ = 0.7~6	kg	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	17,100	17,200	31,000	33,700	36,400	39,316
	1012887	Thép góc cấp Q235- A	kg	28,200	28,200	51,000	56,200	61,400	67,081
	1013407	Thép tấm cấp Q235- A δ = 7~40	kg	67,400	67,400	115,000	126,600	186,220	273,917
	1099251	Bentonite (bùn khoan)	kg	427,800	669,600	1.190,400	1.788,000	2.770,406	3.645,730
	1170477	Natri cacbonat hàm lượng ≥ 98%)	kg	33,800	53,000	94,250	147,250	217,316	211,060
	1172551	Khí Oxy	m³	1,000	1,000	2,000	2,220	2,560	1,440
	1172653	Khí axetylen	kg	0,420	0,420	0,830	0,930	1,068	0.600
	1225729	Ống cao su dẫn khí (Nước) D150	m	0,150	0,150	0,195	0,195	0,254	1,140
	1225761	Ống cao su dẫn nước D100	m	0,150	0,150	0,240	0,240	0,312	2,720
	1250001	Que hàn thép	kg	2,300	2,300	4,200	4,600	4,600	4,600
	1251481	Que hàn đồng thau Z227	kg	0,500	0,500	1,360	1,900	2,410	2,920
	1273433	Lưỡi cắt hợp kim	kg	0,100	0,100	0,360	0,500	0,600	0,700
	8999002	Vật liệu khác	%	4,053	4,438	4,483	4,542	4,536	12,626

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-166	QY-167	QY-168	QY-169	QY-170	QY-171
				Đường kính lỗ khoan (m)					
				≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0	≤ 2,5	≤ 3,0	≤ 3,5
			Đơn vị	Lớp đất 10m					
		Nhân công							
	3	Nhân công	Công	7,977	8,812	6,433	8,840	12,039	14,583
		Máy thi công							
	9101011	Máy nén khí piston chạy điện ≤ 20m ³ /min	Ca máy	1,664	1,840	—	—	—	—
	9101013	Máy nén khí piston chạy điện ≤ 30m ³ /min	Ca máy	—	—	1,118	1,536	2,091	2,170
	9102228	Cần trục bánh xích ≤ 50t	Ca máy	0,078	0,074	0,078	0,078	0,078	0,078
	9102342	Cần trục chân đế ≤ 20t	Ca máy	0,333	0,368	0,223	0,308	0,418	0,431
	9105115	Máy khoan xoay ≤ 80kNm	Ca máy	1,663	1,838	—	—	—	—
	9105117	Máy khoan xoay ≤ 200kNm	Ca máy	—	—	1,118	1,536	2,091	—
	9105311	Máy khoan đầu búa thủy lực ≤ 300kNm	Ca máy	—	—	—	—	—	2,172
	9105330	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp ≤ 170m ³ /h-26m	Ca máy	1,109	1,226	1,118	1,536	2,091	2,172
	9105383	Bơm bùn ly tâm ≤ 150m ³ /h- 39m	Ca máy	3,327	3,675	—	—	—	—
	9105384	Bơm bùn ly tâm ≤ 280m ³ /h- 26m	Ca máy	—	—	3,354	4,607	6,275	6,516
	9105401	Máy trộn dung dịch khoan ≤ 150L	Ca máy	0,831	0,919	—	—	—	—
	9105404	Máy trộn dung dịch khoan ≤ 2200L	Ca máy	—	—	0,560	0,768	1,047	1,086

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-166	QY-167	QY-168	QY-169	QY-170	QY-171
				Đường kính lỗ khoan (m)					
				≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0	≤ 2,5	≤ 3,0	≤ 3,5
				Lớp đất					
			Đơn vị	10m					
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤ 42kVA	Ca máy	0,208	0,228	0,323	0,444	0,488	0,525
	9111040	Tàu lai dầm ≤ 230kW-150t	Ca máy	0,832	0,919	0,560	0,767	1,047	1,090
	9111050	Sà lan vận chuyển ≤ 100t	Ca máy	2,495	2,757	1,677	2,304	3,138	3,261
	9111070	Sà lan công trình ≤ 100t	Ca máy	—	—	2,235	3,071	4,184	4,344
	9111071	Sà lan công trình ≤ 400t	Ca máy	0,078	0,074	0,078	0,078	0,078	0,078
	9111072	Sà lan công trình ≤ 600t	Ca máy	0,078	0,074	0,078	0,078	0,078	0,078
	9111081	Tàu làm việc dưới nước ≤ 400t	Ca máy	0,416	0,459	0,279	0,384	0,522	0,541
	9111091	Phao nổi	Ca máy	8,317	9,189	11,178	15,357	20,906	21,720
	9199999	Máy khác	%	0,066	0,066	0,152	0,125	0,104	0,083

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-172	QY-173	QY-174	QY-175	QY-176	QY-177
				Đường kính lỗ khoan (m)					
				≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0	≤ 2,5	≤ 3,0	≤ 3,5
			Đơn vị	Đất sỏi sạn					
			10m						
Khoan tạo lỗ bằng Máy khoan xoay dưới nước		Vật liệu							
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\varphi=0.7\sim 6$	kg	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	17,100	17,200	31,000	33,700	36,400	39,316
	1012887	Thép góc cấp Q235- A	kg	28,200	28,200	51,000	56,200	61,400	67,081
	1013407	Thép tấm cấp Q235- A $\delta=7\sim 40$	kg	67,400	67,400	115,000	126,600	186,220	273,917
	1099251	Bentonite	kg	713,000	1.116,000	1.984,000	2.980,000	4.617,343	5.733,740
	1170477	Natri cacbonat hàm lượng $\geq 98\%$	kg	33,800	53,000	94,250	248,050	369,387	211,060
	1172551	Khí oxy	m ³	1,000	1,000	2,000	2,220	2,560	2,570
	1172653	Khí axetylen	kg	0,420	0,420	0,830	0,930	1,068	1,090
	1225729	Ống cao su dẫn khí (nước) D150	m	0,240	0,240	0,312	0,312	0,406	1,800
	1225761	Ống cao su dẫn nước D100	m	0,240	0,240	0,384	0,384	0,499	4,300
	1250001	Que hàn thép	kg	2,300	2,300	4,200	4,600	4,600	4,600
	1251481	Que hàn đồng phosphate T227	kg	0,500	0,500	1,360	1,900	2,410	4,610
	1273433	Lưỡi cắt hợp kim	kg	0,100	0,100	0,360	0,500	0,600	0,700
	8999002	Vật liệu khác	%	3,593	3,804	3,867	3,560	3,476	10,639
		Nhân công							
3	Nhân công	Công	14,820	15,442	13,137	18,206	23,074	27,581	
	Máy thi công								

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-172	QY-173	QY-174	QY-175	QY-176	QY-177
				Đường kính lỗ khoan (m)					
				≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0	≤ 2,5	≤ 3,0	≤ 3,5
				Đất sỏi sạn					
			Đơn vị	10m					
	9101011	Máy nén khí piston chạy điện ≤20m³/min	Ca máy	3,090	3,220	—	—	—	—
	9101013	Máy nén khí piston chạy điện ≤30m³/min	Ca máy	—	—	3,086	3,163	4,009	4,108
	9102228	Cần trục bánh xích ≤50t	Ca máy	0,078	0,070	0,078	0,078	0,078	0,078
	9102342	Cần trục chân đế ≤20t	Ca máy	0,617	0,643	0,457	0,632	0,802	0,078
	9105115	Máy khoan xoay ≤80kNm	Ca máy	3,090	3,220	—	—	—	—
	9105117	Máy khoan xoay ≤200kNm	Ca máy	—	—	2,282	3,163	4,009	—
	9105311	Máy khoan đầu búa thủy lực ≤300kNm	Ca máy	—	—	—	—	—	4,108
	9105330	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp ≤170m³/h-26m	Ca máy	2,060	2,147	2,282	3,163	4,009	4,108
	9105383	Bơm bùn ly tâm ≤150m³/h-39m	Ca máy	6,180	6,440	—	—	—	—
	9105384	Bơm bùn ly tâm ≤280m³/h-26m	Ca máy	—	—	6,847	9,489	12,029	12,324
	9105401	Máy trộn dung dịch khoan ≤150L	Ca máy	1,545	1,610	—	—	—	—
	9105404	Máy trộn dung dịch khoan ≤2200L	Ca máy	—	—	1,142	1,582	2,005	2,246
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	0,384	0,400	0,661	0,913	0,964	1,019
	9111040	Tàu lai đất ≤230kW- 150t	Ca máy	1,544	1,610	1,142	1,582	2,005	2,054
	9111050	Sà lan vận chuyển ≤100t	Ca máy	4,634	4,830	3,423	4,744	6,014	6,162

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-172	QY-173	QY-174	QY-175	QY-176	QY-177
				Đường kính lỗ khoan (m)					
				≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0	≤ 2,5	≤ 3,0	≤ 3,5
				Đất sỏi sạn					
			Đơn vị	10m					
	9111070	Sà lan công trình ≤100t	Ca máy	6,232	6,494	4,564	6,326	8,018	8,215
	9111071	Sà lan công trình ≤400t	Ca máy	0,078	0,070	0,078	0,078	0,078	0,078
	9111072	Sà lan công trình ≤600t	Ca máy	0,078	0,070	0,078	0,078	0,078	0,078
	9111081	Tàu công tác lặn ≤400t	Ca máy	0,773	0,805	0,570	0,791	1,002	1,027
	9111091	Phao nổi	Ca máy	15,450	16,099	22,821	31,631	40,082	41,079
	9199999	Máy khác	%	0,054	0,054	0,149	0,126	0,108	0,098

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-178	QY-179	QY-180	QY-181	QY-182	QY-183
				Đường kính lỗ khoan (m)					
				≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0	≤ 2,5	≤ 3,0	≤ 3,5
			Đơn vị	Đá mềm (Đá cấp IV)					
				10m					
Lỗ Khoan bằng máy khoan xoay dưới nước		Vật liệu							
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\varphi=0.7\sim 6$	kg	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	0,560
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	17,100	17,200	31,000	33,700	36,400	2,180
	1012887	Thép góc cấp Q235- A	kg	28,200	28,200	51,000	56,200	61,400	67,081
	1013407	Thép tấm cấp Q235- A $\delta=7\sim 40$	kg	67,400	67,400	115,000	126,600	186,220	2,800
	1099251	Bentonite	kg	713,000	1.116,000	1.984,000	2.980,000	4.617,343	5.733,740
	1170477	Natri cacbonat hàm lượng $\geq 98\%$	kg	33,800	53,000	94,250	248,050	369,387	211,060
	1172551	Khí oxy	m ³	1,000	1,000	2,170	2,220	2,560	7,740
	1172653	Khí axetylen	kg	0,420	0,420	0,905	0,926	1,068	3,230
	1225729	Ống cao su dẫn khí (nước) D150	m	0,280	0,280	0,364	0,364	0,473	1,580
	1225761	Ống cao su dẫn nước D100	m	0,280	0,280	0,448	0,448	0,582	1,770
	1250001	Que hàn thép	kg	2,300	2,300	4,600	4,600	4,600	4,600
	1251481	Que hàn đồng phosphate T227	kg	1,000	1,000	3,000	3,800	5,240	12,700
	1273537	Đầu mũi khoan hợp kim (nhỏ)	cái	10,890	15,680	27,880	43,560	62,730	104,450
	1273641	Đầu mũi khoan hợp kim (lớn)	cái	18,160	26,150	46,480	72,630	104,580	177,120
	8999002	Vật liệu khác	%	2,372	2,328	2,173	2,153	2,070	8,338
	Nhân công								

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-178	QY-179	QY-180	QY-181	QY-182	QY-183
				Đường kính lỗ khoan (m)					
				≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0	≤ 2,5	≤ 3,0	≤ 3,5
				Đá mềm (Đá cấp IV)					
			Đơn vị	10m					
	3	Nhân công	Công	30,171	31,544	27,196	34,461	44,204	54,402
		Máy thi công							
	9101011	Máy nén khí piston chạy điện ≤20m³/min	Ca máy	6,291	6,578	—	—	—	—
	9101013	Máy nén khí piston chạy điện ≤30m³/min	Ca máy	—	—	4,726	5,988	7,680	8,103
	9102228	Cần trục bánh xích ≤50t	Ca máy	0,078	0,073	0,078	0,078	0,078	0,078
	9102342	Cần trục chân đế ≤20t	Ca máy	1,258	1,316	0,946	1,198	1,536	1,621
	9105115	Máy khoan xoay ≤80kNm	Ca máy	6,291	6,578	—	—	—	—
	9105117	Máy khoan xoay ≤200kNm	Ca máy	—	—	4,726	5,988	7,680	—
	9105311	Máy khoan đầu búa thủy lực ≤300kNm	Ca máy	—	—	—	—	—	8,103
	9105330	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp ≤170m³/h-26m	Ca máy	4,194	4,385	4,726	5,988	7,680	8,103
	9105383	Bơm bùn ly tâm ≤150m³/h-39m	Ca máy	12,582	13,154	—	—	—	—
	9105384	Bơm bùn ly tâm ≤280m³/h-26m	Ca máy	—	—	14,176	17,962	23,042	24,307
	9105401	Máy trộn dung dịch khoan ≤150L	Ca máy	3,145	3,289	—	—	—	—
	9105404	Máy trộn dung dịch khoan ≤2200L	Ca máy	—	—	2,363	2,994	3,841	4,051
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	1,216	1,272	2,132	2,705	2,850	3,763

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-178	QY-179	QY-180	QY-181	QY-182	QY-183
				Đường kính lỗ khoan (m)					
				≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0	≤ 2,5	≤ 3,0	≤ 3,5
				Đá mềm (Đá cấp IV)					
			Đơn vị	10m					
	9111040	Tàu lai dất ≤230kW- 150t	Ca máy	3,146	3,288	2,363	2,994	3,841	4,051
	9111050	Sà lan vận chuyển ≤100t	Ca máy	9,437	9,866	7,087	8,982	11,521	12,154
	9111070	Sà lan công trình ≤100t	Ca máy	12,582	13,154	9,450	11,975	15,362	16,204
	9111071	Sà lan công trình ≤400t	Ca máy	0,078	0,073	0,078	0,078	0,078	0,078
	9111072	Sà lan công trình ≤600t	Ca máy	0,078	0,073	0,078	0,078	0,078	0,078
	9111081	Tàu công tác lặn ≤400t	Ca máy	1,573	1,644	1,181	1,496	1,920	2,026
	9111091	Phao nổi	Ca máy	31,455	32,885	47,252	59,875	76,785	81,023
	9199999	Máy khác	%	0,051	0,051	0,158	0,125	0,106	0,099

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-184	QY-185	QY-186	QY-187	QY-188	QY-189
				Đường kính lỗ khoan (m)					
				≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0	≤ 2,5	≤ 3,0	≤ 3,5
			Đơn vị	Sỏi cuội					
10m									
Khoan tạo lỗ bằng Máy khoan xoay dưới nước		Vật liệu							
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm φ=0.7~6	kg	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	17,100	17,200	33,700	48,200	70,910	2,180
	1012887	Thép góc cấp Q235- A	kg	28,200	28,200	56,200	80,400	118,290	0,420
	1013407	Thép tấm cấp Q235- A δ=7~40	kg	67,400	67,400	126,600	181,000	266,290	2,800
	1099251	Bentonite	kg	713,000	1.116,000	1.984,000	2.980,000	4.617,343	5.733,740
	1170477	Natri cacbonat hàm lượng ≥98%	kg	33,800	53,000	94,250	248,050	369,387	211,030
	1172551	Khí oxy	m³	1,000	1,000	2,820	3,130	3,670	7,740
	1172653	Khí axetylen	kg	0,420	0,420	1,176	1,305	1,530	3,230
	1225729	Ống cao su dẫn khí (nước) D150	m	0,420	0,420	0,546	0,546	1,117	2,330
	1225761	Ống cao su dẫn nước D100	m	0,420	0,420	0,672	0,672	1,247	2,600
	1250001	Que hàn thép	kg	2,300	2,300	4,600	4,600	6,580	6,580
	1251481	Que hàn đồng phosphate T227	kg	1,800	1,800	5,100	6,800	15,360	14,230
	1273537	Đầu mũi khoan hợp kim (nhỏ)	cái	11,935	17,185	30,555	47,740	68,745	124,480
	1273641	Đầu mũi khoan hợp kim (lớn)	cái	19,895	28,850	50,930	79,580	114,590	211,030
	8999002	Vật liệu khác	%	2,290	2,238	2,085	1,949	2,481	7,549
		Nhân công							
	3	Nhân công	Công	42,610	46,100	39,731	46,093	59,597	77,022
		Máy thi công							
	9101011	Máy nén khí piston chạy điện ≤20m³/min	Ca máy	8,885	9,613	—	—	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-184	QY-185	QY-186	QY-187	QY-188	QY-189
				Đường kính lỗ khoan (m)					
				≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0	≤ 2,5	≤ 3,0	≤ 3,5
			Đơn vị	Sỏi cuội					
				10m					
	9101013	Máy nén khí piston chạy điện ≤30m ³ /min	Ca máy	—	—	7,615	8,010	10,356	11,471
	9102228	Cần trục bánh xích ≤50t	Ca máy	0,078	0,070	0,078	0,078	0,078	0,078
	9102342	Cần trục chân đế ≤20t	Ca máy	1,778	1,923	1,381	1,602	2,071	2,294
	9105115	Máy khoan xoay ≤80kNm	Ca máy	8,885	9,613	—	—	—	—
	9105117	Máy khoan xoay ≤200kNm	Ca máy	—	—	6,903	8,010	10,356	—
	9105311	Máy khoan đầu búa thủy lực ≤300kNm	Ca máy	—	—	—	—	—	11,471
	9105330	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp ≤170m ³ /h-26m	Ca máy	5,923	6,408	6,903	8,010	10,356	11,471
	9105383	Bơm bùn ly tâm ≤150m ³ /h-39m	Ca máy	17,769	19,224	—	—	—	—
	9105384	Bơm bùn ly tâm ≤280m ³ /h-26m	Ca máy	—	—	20,711	24,029	31,067	34,414
	9105401	Máy trộn dung dịch khoan ≤150L	Ca máy	4,442	4,806	—	—	—	—
	9105404	Máy trộn dung dịch khoan ≤2200L	Ca máy	—	—	3,452	4,005	5,177	5,736

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-184	QY-185	QY-186	QY-187	QY-188	QY-189
				Đường kính lỗ khoan (m)					
				≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0	≤ 2,5	≤ 3,0	≤ 3,5
			Đơn vị	Sỏi cuội					
				10m					
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	0,824	0,892	1,495	1,735	2,279	2,744
	9111040	Tàu lai dầm ≤230kW- 150t	Ca máy	4,442	4,806	3,452	4,005	5,177	5,736
	9111050	Sà lan vận chuyển ≤100t	Ca máy	13,327	14,418	10,356	12,014	15,533	17,208
	9111070	Sà lan công trình ≤100t	Ca máy	17,769	19,224	13,807	16,019	20,710	22,943
	9111071	Sà lan công trình ≤400t	Ca máy	0,078	0,070	0,078	0,078	0,078	0,078
	9111072	Sà lan công trình ≤600t	Ca máy	0,078	0,070	0,078	0,078	0,078	0,078
	9111081	Tàu công tác lặn ≤400t	Ca máy	2,221	2,403	1,726	2,002	2,589	2,868
	9111091	Phao nổi	Ca máy	44,422	48,062	69,037	80,094	103,539	114,714
	9199999	Máy khác	%	0,053	0,053	0,128	0,126	0,132	0,664

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-190	QY-191	QY-192	QY-193	QY-194	QY-195
				Đường kính lỗ khoan (m)					
				≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0	≤ 2,5	≤ 3,0	≤ 3,5
			Đơn vị	Đá cuội					
Khoan tạo lỗ bằng Máy khoan xoay dưới nước		Vật liệu							
		1011535	Thép dây đồng mạ kẽm Ø 0.7~6	kg	4,000	4,000	4,000	4,000	0,560
		1012835	Thép chữ U cấp Q235- A	kg	17,100	17,200	33,700	48,200	2,180
		1012887	Thép góc cấp Q235- A	kg	28,200	28,200	56,200	80,400	0,420
		1013407	Thép tấm cấp Q235- A δ=7~40	kg	67,400	67,400	126,600	181,000	2,800
		1099251	Bentonite	kg	713,000	1.116,000	1.984,000	2.980,000	4.617,343
		1170477	Natri cacbonat ≥98%	kg	33,800	53,000	94,250	248,050	369,387
		1172551	Khí Oxy	m ³	1,430	1,430	4,030	4,470	7,740
		1172653	Khí Axetylen	kg	0,596	0,596	1,681	1,864	3,230
		1225729	Ống cao su dẫn khí (nước) D150	m	0,620	0,620	0,806	1,153	1,649
		1225761	Ống cao su dẫn khí D100	m	0,620	0,620	0,992	1,420	1,841
		1250001	Que hàn thép	kg	3,290	3,290	6,580	6,580	6,580
		1251481	Que hàn đồng phosphate T227	kg	2,570	2,570	7,290	9,600	20,880
		1273537	Đầu mũi khoan hợp kim (nhỏ)	Cái	12,980	18,690	33,230	51,920	74,760
		1273641	Đầu mũi khoan hợp kim (lớn)	Cái	21,630	31,550	55,380	86,530	124,600
		8999002	Vật liệu khác	%	2,563	2,596	2,412	2,573	2,398
			Nhân công						
		3	Nhân công	Công	48,870	54,370	46,941	54,743	73,314
			Máy thi công						
		9101011	Máy nén khí piston chạy điện 20m ³ /min	Ca máy	10,190	11,336	—	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-190	QY-191	QY-192	QY-193	QY-194	QY-195
				Đường kính lỗ khoan (m)					
				≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0	≤ 2,5	≤ 3,0	≤ 3,5
				Đá cuội					
			Đơn vị	10m					
	9101013	Máy nén khí piston chạy điện ≤ 30m³/min	Ca máy	—	—	8,157	9,512	12,739	13,165
	9102228	Cần trục bánh xích ≤ 50t	Ca máy	0,078	0,071	0,078	0,078	0,078	0,078
	9102342	Cần trục chân đế ≤ 20t	Ca máy	2,059	2,284	1,631	1,903	2,547	2,633
	9105115	Máy khoan xoay ≤ 80kNm	Ca máy	10,190	11,336	—	—	—	—
	9105117	Máy khoan xoay ≤ 200kNm	Ca máy	—	—	8,157	9,512	12,739	—
	9105311	Máy khoan đầu búa thủy lực ≤ 300kN	Ca máy	—	—	—	—	—	13,165
	9105330	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp ≤ 170m³/h-26m	Ca máy	6,793	7,558	8,157	9,512	12,739	13,165
	9105383	Bơm bùn ly tâm ≤ 150m³/h-39m	Ca máy	20,379	22,673	—	—	—	—
	9105384	Bơm bùn ly tâm ≤ 280m³/h-26m	Ca máy	—	—	24,470	28,536	38,217	39,495
	9105401	Máy trộn dung dịch khoan ≤ 150L	Ca máy	5,095	5,668	—	—	—	—
	9105404	Máy trộn dung dịch khoan ≤ 2200L	Ca máy	—	—	4,078	4,756	6,369	6,582

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-190	QY-191	QY-192	QY-193	QY-194	QY-195
				Đường kính lỗ khoan (m)					
				≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0	≤ 2,5	≤ 3,0	≤ 3,5
				Đá cuội					
			Đơn vị	10m					
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	0,815	0,907	1,527	1,783	2,437	2,877
	9111040	Tàu lai dất ≤230kW-150t	Ca máy	6,114	5,441	4,078	4,756	6,369	6,583
	9111050	Sà lan vận chuyển ≤100t	Ca máy	15,285	17,004	12,234	14,268	19,108	19,748
	9111070	Sà lan công trình ≤100t	Ca máy	20,379	22,673	16,313	19,024	25,478	26,330
	9111071	Sà lan công trình ≤400t	Ca máy	0,078	0,071	0,078	0,078	0,078	0,078
	9111072	Sà lan công trình ≤600t	Ca máy	0,078	0,071	0,078	0,078	0,078	0,078
	9111081	Tàu lặn công trình ≤400t	Ca máy	2,547	2,834	2,039	2,377	3,184	3,292
	9111091	Phao nổi	Ca máy	50,949	56,682	81,565	95,119	127,365	131,650
	9199999	Máy khác	%	0,038	0,040	0,125	0,098	0,121	0,098

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-196	QY-197	QY-198	QY-199	QY-200	QY-201
				Đường kính lỗ khoan (m)					
				≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0	≤ 2,5	≤ 3,0	≤ 3,5
			Đơn vị	Đá cuội					
10m									
Khoan tạo lỗ bằng Máy khoan xoay trên mặt nước		Vật liệu							
	1011535	Thép carbon thấp mạ kẽm Ø 0.7~6	kg	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	0,560
	1012835	Thép chữ U cấp Q235- A	kg	17,100	17,200	33,700	48,200	70,910	2,180
	1012887	Thép góc cấp Q235- A	kg	28,200	28,200	56,200	80,400	118,290	174,036
	1013407	Thép tấm cấp Q235- A δ=7~40	kg	67,400	67,400	126,600	181,000	266,290	2,800
	1099251	Bentonite	kg	713,000	1.116,000	1.984,000	2.980,000	4.617,343	5.733,740
	1170477	Natri cacbonat hàm lượng ≥98%	kg	33,800	53,000	94,250	248,050	369,387	211,060
	1172551	Khí Oxy	m³	2,040	2,040	5,760	6,390	3,670	7,740
	1172653	Khí Axetylen	kg	0,851	0,851	2,402	2,665	1,530	3,230
	1225729	Ống cao su dẫn khí (nước) D150	m	1,000	1,000	1,300	1,860	2,660	3,745
	1225761	Ống cao su dẫn nước D100	m	1,000	1,000	1,600	2,290	2,970	4,190
	1250001	Que hàn thép	kg	4,700	4,700	6,580	6,580	6,580	6,580
	1251481	Que hàn đồng phosphate T227	kg	3,680	3,680	6,270	9,600	37,120	25,300
	1273537	Đầu mũi khoan hợp kim (nhỏ)	Cái	15,640	22,520	40,040	63,130	90,090	150,000
	1273641	Đầu mũi khoan hợp kim (lớn)	Cái	26,070	37,540	66,740	104,280	150,160	254,320
	8999002	Vật liệu khác	%	2,780	2,922	2,822	2,346	2,261	6,233
		Nhân công							
	3	Nhân công	Công	80,399	91,652	81,306	91,304	122,203	151,569
	Máy thi công								

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-196	QY-197	QY-198	QY-199	QY-200	QY-201
				Đường kính lỗ khoan (m)					
				≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0	≤ 2,5	≤ 3,0	≤ 3,5
			Đơn vị	Đá cuội					
				10m					
	9101011	Máy nén khí piston chạy điện 20m ³ /min	Ca máy	16,764	19,111	—	—	—	—
	9101013	Máy nén khí piston chạy điện ≤ 30m ³ /min	Ca máy	—	—	14,128	15,865	21,234	22,574
	9102228	Cần trục bánh xích ≤ 50t	Ca máy	0,078	0,073	0,078	0,078	0,078	0,078
	9102342	Cần trục chân đế ≤ 20t	Ca máy	3,379	3,855	2,825	3,173	4,246	4,515
	9105115	Máy khoan xoay ≤ 80kNm	Ca máy	16,764	19,111	—	—	—	—
	9105117	Máy khoan xoay ≤ 200kNm	Ca máy	—	—	14,128	15,865	21,234	—
	9105311	Máy khoan đầu búa thủy lực ≤ 300kN	Ca máy	—	—	—	—	—	22,574
	9105330	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp ≤ 170m ³ /h- 26m	Ca máy	11,176	12,741	14,128	15,865	21,234	22,574
	9105383	Máy bơm bùn ly tâm ≤ 150m ³ /h- 39m	Ca máy	33,528	38,220	—	—	—	—
	9105384	Máy bơm bùn ly tâm ≤ 280m ³ /h- 26m	Ca máy	—	—	42,384	47,595	63,701	67,723
	9105401	Máy trộn dung dịch khoan ≤ 150L	Ca máy	8,382	9,556	—	—	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-196	QY-197	QY-198	QY-199	QY-200	QY-201
				Đường kính lỗ khoan (m)					
				≤ 1,25	≤ 1,5	≤ 2,0	≤ 2,5	≤ 3,0	≤ 3,5
				Đá cuội					
			Đơn vị	10m					
	9105404	Máy trộn dung dịch khoan ≤2200L	Ca máy	—	—	7,064	7,932	10,616	11,287
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	1,194	1,360	1,849	2,586	3,495	4,399
	9111040	Tàu lai dầm ≤230kW-150t	Ca máy	8,382	9,556	7,064	7,932	10,616	11,288
	9111050	Sà lan vận chuyển≤100t	Ca máy	25,146	28,666	21,193	23,797	31,851	33,862
	9111070	Sà lan công trình ≤100t	Ca máy	33,528	38,220	28,256	31,729	42,467	45,149
	9111071	Sà lan công trình ≤400t	Ca máy	0,078	0,073	0,078	0,078	0,078	0,078
	9111072	Sà lan công trình ≤600t	Ca máy	0,078	0,073	0,078	0,078	0,078	0,078
	9111081	Tàu lặn công trình ≤400t	Ca máy	4,190	4,777	3,532	3,966	5,309	5,644
	9111091	Phao nổi	Ca máy	83,820	95,553	141,280	158,648	212,298	225,742
	9199999	Máy khác	%	0,035	0,035	0,087	0,086	0,089	0,098

1.4.1.6. Đồ bê tông cọc khoan nhồi

a. Đồ bê tông cọc khoan nhồi trên cạn

Nội dung công việc: Chuẩn bị, kiểm tra hố khoan và lồng cốt thép, lắp đặt phễu và ống đổ, giữ và nâng dần ống đổ, đổ bê tông đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật, vệ sinh ống đổ sau đổ bê tông.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-202	QY-203	QY-204	QY-205	QY-206	QY-207
				Lớp đất (Khoan xoay)		Lớp đất khác (Khoan đập)		Lớp đất khác (Khoan hoàn lưu)	
			Không bơm	Bơm	Không bơm	Bơm	Không bơm	Bơm	
Đơn vị	10m ³								
Đổ bê tông dưới nước cho cọc khoan nhồi trên cạn		Vật liệu							
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(11,220)	(11,220)	(12,600)	(12,600)	(11,830)	(11,830)
	8999002	Vật liệu khác	%	1,851	2,051	1,577	1,867	1,679	1,926
	8999006	Nước	Tấn	1,286	1,370	1,290	1,290	1,290	1,290
		Nhân công							
	3	Nhân công	Công	0,682	0,974	0,722	1,013	0,752	1,036
		Máy thi công							
	9102106	Cần trục ô tô ≤25t	Ca máy	0,094	—	0,106	—	0,099	—
	9104209	Bơm bê tông ≤90m³/h	Ca máy	—	0,061	—	0,068	—	0,064

b. Đổ bê tông cọc khoan nhồi dưới nước

Nội dung công việc: Chuẩn bị, kiểm tra hố khoan và lồng thép, Đổ bê tông đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật, làm sạch bùn nổi, vệ sinh đầu cọc, lắp đặt và tháo dỡ ống đổ bê tông, rửa sạch, xếp gọn.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-208	QY-209
			Đơn vị	Khoan búa	Khoan xoay
				10m ³	
Đổ bê tông cọc khoan nhồi dưới nước		Vật liệu			
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(12,600)	(11,830)
	8999002	Vật liệu khác	%	2,320	2,320
	8999006	Nước	Tấn	4,242	4,242
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	5,079	4,768
		Máy thi công			
	9102035	Cần trục tháp ≤50m x 8t. h ≤70m	Ca máy	0,005	0,005
	9104142	Máy phân phối bê tông ≤18m	Ca máy	0,106	0,106
	9104209	Bơm bê tông ≤90m ³ /h	Ca máy	0,068	0,064
	9111010	Sà lan cần trục ≤200t	Ca máy	0,008	0,008
	9111020	Sà lan nổi tự hành ≤160t	Ca máy	0,008	0,008
	9111040	Tàu lai dặt ≤230kW-150t	Ca máy	0,008	0,008
	9111052	Sà lan ≤500t	Ca máy	0,015	0,015
	9199999	Máy khác	%	2,849	2,890

1.4.1.7. Gia công và lắp đặt lồng cốt thép

Nội dung công việc:

- Lồng thép lớp đơn: Bao gồm gia công cốt thép, buộc, hàn, hạ lồng, định vị và hiệu chỉnh.
- Lồng thép lớp đôi: Bao gồm gia công cốt thép, buộc, nối bằng cóc nối, hạ lồng, định vị và hiệu chỉnh.
- Ống siêu âm: Bao gồm gia công chế tạo, lắp đặt đi kèm cùng với quá trình hạ lồng thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-210	QY-211	QY-212	QY-213
				Lớp cốt thép đơn		Lớp cốt thép đôi (dưới nước)	Lắp đặt ống siêu âm
			Cốt thép đơn trên cạn	Cốt thép đơn dưới nước			
			Đơn vị	Tấn			
Gia công và lắp đặt lồng cốt thép		Vật liệu					
	1010027	Cốt thép tròn trơn HRB300 $\Phi \geq 10$	kg	—	—	177,372	—
	1010079	Cốt thép có gờ HRB400 $18 \leq \Phi < 28$	kg	1.027,601	1.027,601	833,768	—
	1010911	Ống nối ren xoắn ống lồng $\Phi 25$	bộ	—	—	14,000	—
	1011535	Thép thép mạ kẽm $\Phi 0.7 \sim 6$	kg	5,410	5,410	—	2,500
	1012965	Thép hình cấp Q235-A	kg	—	—	—	65,000
	1172551	Khí Oxy	m ³	—	—	8,330	—
	1172653	Khí Axetylen	kg	—	—	3,469	—
	1220353	Ống thép hàn	kg	—	—	—	1.030,000
	1250001	Que hàn thép	kg	4,030	4,030	5,375	3,400
	8999002	Vật liệu khác	%	1,159	1,159	0,933	—
		Nhân công					
	3	Nhân công	Công	4,141	4,141	3,915	3,356
		Máy thi công					
	9102106	Cần trục ô tô $\leq 25t$	Ca máy	0,030	—	0,021	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-210	QY-211	QY-212	QY-213
				Lớp cốt thép đơn		Lớp cốt thép đôi (dưới nước)	Lắp đặt ống siêu âm
				Cốt thép đơn trên cạn	Cốt thép đơn dưới nước		
			Đơn vị	Tấn			
	9102228	Cần trục bánh xích ≤50t	Ca máy	—	0,114	—	—
	9102413	Cổng trục ≤16t- 10.5m	Ca máy	0,169	0,169	0,169	—
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	0,444	0,444	1,749	0,375
	9106051	Máy hàn lồng cốt thép tự động ≤2.0m	Ca máy	0,248	0,248	0,248	—
	9107461	Máy tiện ren cốt thép d≤39	Ca máy	—	—	0,148	—
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC ≤15kW	Ca máy	0,250	0,250	0,250	—
	9111010	Sà lan cần trục ≤200t	Ca máy	—	—	0,024	—
	9111040	Tàu lai dặt ≤230kW-150t	Ca máy	—	0,052	—	—
	9111050	Sà lan vận chuyển ≤ 100t	Ca máy	—	0,052	0,089	—
	9111071	Sà lan công trình ≤400t	Ca máy	—	0,096	0,089	—
	9111072	Sà lan công trình ≤600t	Ca máy	—	0,096	—	—
	9199999	Máy khác	%	0,678	0,294	0,874	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí máy khác tại định mức QY-213 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

1.4.1.8. Vận chuyển bùn sét, mùn khoan ra ngoài

Nội dung công việc: Bốc xếp, vận chuyển, dọn dẹp hiện trường.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-214	QY-215	QY-216	QY-217
				Vận chuyển bùn sét ra ngoài		Vận chuyển mùn khoan ra ngoài	
				Bùn đất vận chuyển 1km	Bùn đất vận chuyển thêm 1km	Mùn khoan vận chuyển 1km	Mùn khoan vận chuyển thêm 1km
			Đơn vị	10m ³			
Vận chuyển bùn sét, mùn khoan ra ngoài		Nhân công					
	3	Nhân công	Công	0,054	—	0,071	—
		Máy thi công					
	9100010	Máy xúc thủy lực gầu đơn bánh xích ≤1,0m ³	Ca máy	—	—	0,028	—
	9100102	Xe ủi bánh xích ≤75kW	Ca máy	—	—	0,007	—
	9103102	Xe ô tô tự đổ ≤6t	Ca máy	—	—	0,195	0,054
	9103321	Xe vận chuyển bùn ≤4000L	Ca máy	0,033	0,013	—	—
	9105381	Máy bơm bùn ly tâm ≤47m ³ /h-19m	Ca máy	0,017	—	—	—

1.4.1.9. Sàn công tác khoan cọc nhồi dưới nước

Nội dung công việc: Chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
			Đơn vị	QY-218 Sàn công tác khoan cọc nhồi bằng thép 100m ²
Sàn công tác khoan cọc nhồi dưới nước		Vật liệu		
	1012809	Thép chữ I cấp Q235-A	kg	2.831,115
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	51,474
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	159,792
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7\sim40$	kg	4.491,666
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	264,478
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,533
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,533
	1172551	Khí Oxy	m ³	177,890
	1172653	Khí Axetylen	kg	75,340
	1250001	Que hàn thép	kg	327,930
	1298101	Đinh tán và phụ kiện sắt	kg	124,051
	2012989	Dầm Bailey	Tấn	1,166
	8999002	Vật liệu khác	%	1,448
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	337,415
		Máy thi công		
	9102106	Cần trục ô tô $\leq 25t$	Ca máy	2,411
	9102304	Cổng trục $\leq 20t-22m$. $h \leq 12m$	Ca máy	0,597
	9102342	Cần trục chân đế $\leq 20t$	Ca máy	1,222
	9102653	Máy tời nhanh đơn tang $\leq 30kN/150m$	Ca máy	1,084

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
			Đơn vị	QY-218
				Sàn công tác khoan cọc nhồi bằng thép
				100m ²
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	48,945
	9107131	Máy khoan đứng $d \leq 25$	Ca máy	16,663
	9111041	Tàu lai dầm $\leq 300\text{kW}-200\text{t}$	Ca máy	1,222
	9111051	Sà lan công trình $\leq 300\text{t}$	Ca máy	1,222
	9111071	Sà lan công trình $\leq 400\text{t}$	Ca máy	2,444
	9199999	Máy khác	%	0,763

Nội dung công việc: Chế tạo, lắp dựng và tháo dỡ kết cấu thép - gỗ; đóng và nhổ ống vách định vị; kết nối tạm thời và tháo dỡ liên kết giữa sàn công tác với ống vách định vị.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-219	QY-220	QY-221
				Sàn công tác khoan cọc nhồi		
				Đường kính $\leq 2,0\text{m}$	Đường kính $\leq 3,5\text{m}$	
			Đơn vị	Sâu nước $\leq 5,0\text{m}$	Sâu nước $\leq 10\text{m}$	Sâu nước $\leq 20\text{m}$
				100m ²		
Sàn công tác khoan cọc nhồi dưới nước		Vật liệu				
	1012055	Cáp thép	kg	9,506	6,781	10,450
	1012809	Thép chữ I cấp Q235-A	kg	969,210	3.144,710	2.460,185
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	—	786,180	—
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	50,480	845,360	548,634
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7\sim 40$	kg	6.619,670	3.246,200	9.498,318
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	392,414	618,119	14,806
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,335	0,618	0,308
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,384	0,653	0,559
	1172551	Khí Oxy	m ³	279,119	356,132	403,162
	1172653	Khí Axetylen	kg	115,852	147,479	169,324
	1172857	Nhựa đường	kg	245,679	175,260	113,883
	1250001	Que hàn thép	kg	558,960	697,691	980,317
	2012906	Dầm tiêu chuẩn quân sự	Tấn	2,012	1,897	1,897
	2012989	Dầm Bailey	Tấn	—	—	2,071
	3030321	Tà vẹt gỗ loại II	Cái	1,356	0,927	3,698
	8999002	Vật liệu khác	%	1,064	1,037	0,731
		Nhân công				

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-219	QY-220	QY-221
				Sàn công tác khoan cọc nhồi		
				Đường kính $\leq 2,0\text{m}$	Đường kính $\leq 3,5\text{m}$	
			Đơn vị	Sâu nước $\leq 5,0\text{m}$	Sâu nước $\leq 10\text{m}$	Sâu nước $\leq 20\text{m}$
	3	Nhân công	Công	396,111	568,170	570,915
		Máy thi công				
	9102106	Cần trục ô tô $\leq 25\text{t}$	Ca máy	3,326	4,854	17,013
	9102111	Cần trục ô tô $\leq 75\text{t}$	Ca máy	—	—	12,671
	9102228	Cần trục bánh xích $\leq 50\text{t}$	Ca máy	1,237	0,883	—
	9102304	Cổng trục $\leq 20\text{t}$ - 22m.h $\leq 12\text{m}$	Ca máy	2,771	1,767	2,805
	9102342	Cần trục chân đế $\leq 20\text{t}$	Ca máy	1,427	2,631	—
	9102653	Máy tời nhanh đơn tang $\leq 30\text{kN}/150\text{m}$	Ca máy	0,649	1,194	—
	9105023	Máy đóng và nhổ cọc rung $\leq 500\text{kN}$	Ca máy	0,687	0,491	0,968
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	58,699	71,674	95,151
	9107131	Máy khoan đứng $d \leq 25$	Ca máy	8,555	26,446	35,162
	9107221	Máy uốn tấm thép $\leq 2 \times 1600$	Ca máy	4,034	2,759	3,433
	9107245	Máy cắt bán tự động $h \leq 100$	Ca máy	—	—	31,825
	9111020	Tàu cần trục nổi $\leq 160\text{t}$	Ca máy	—	—	0,968
	9111041	Tàu lai dầm $\leq 300\text{kW}$ - 200t	Ca máy	7,361	13,316	12,463
	9111051	Sà lan vận chuyển $\leq 300\text{t}$	Ca máy	8,372	14,038	8,372
	9111052	Sà lan vận chuyển $\leq 500\text{t}$	Ca máy	—	—	19,359
	9111071	Sà lan công trình $\leq 400\text{t}$	Ca máy	86,464	157,733	86,466
	9199999	Máy khác	%	0,307	0,156	0,129

1.4.1.10. Ống vách cọc khoan nhồi

a. Ống vách cọc khoan nhồi trên cạn

Nội dung công việc: Chuẩn bị, định vị hố khoan, lắp dựng ống vách đến độ sâu theo thiết kế, tháo dỡ ống vách sau khi hoàn thành đổ bê tông, vệ sinh ống vách và lưu kho.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-222	QY-223
				Chôn hạ và tháo dỡ ống vách thép	
			Đơn vị	Chiều sâu chôn $\leq 2\text{m}$	Chiều sâu chôn $\leq 4\text{m}$
Ống vách thép trên cạn		Vật liệu			
	1098141	Đất sét	m ³	5,556	2,833
	1295041	Ống vách thép $\leq 2\text{m}$	Tấn	0,125	0,127
	3030321	Tà vệt gỗ loại II	Cái	0,274	0,227
	8999002	Vật liệu khác	%	1,015	9,041
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	4,974	4,719
		Máy thi công			
	9102106	Cần trục ô tô $\leq 25\text{t}$	Ca máy	0,105	0,196
	9199999	Máy khác	%	—	7,116

b. Ống vách cọc khoan nhồi dưới nước

Nội dung công việc: Chuẩn bị, định vị hố khoan, cẩu lắp, hạ chìm ống vách, lắp dựng và tháo dỡ khung dẫn hướng ống vách.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-224	QY-225	QY-226
				Hạ và đóng ống vách thép		
			Đơn vị	Đường kính $\leq 2\text{m}$	Đường kính $\leq 3,0\text{m}$	Đường kính $\leq 3,5\text{m}$
Ống vách thép dưới nước		Vật liệu				
	1172551	Khí Oxy	m ³	0,320	0,320	0,320
	1172653	Khí Axetylen	kg	0,110	0,110	0,110
	1250001	Que hàn thép	kg	0,250	0,250	0,250
	1295041	Ống vách thép $\leq 2\text{m}$	Tấn	1,025	—	—
	1295221	Ống vách thép $> 2\text{m}$	Tấn	—	1,025	1,025
	8999002	Vật liệu khác	%	0,356	0,338	0,338
		Nhân công				
	3	Nhân công	Công	2,495	2,165	2,116
		Máy thi công				
	9102111	Cần trục ô tô $\leq 75\text{t}$	Ca máy	—	—	0,032
	9105010	Máy đóng cọc rung thủy lực $\leq 320\text{t}$	Ca máy	—	0,026	0,053
	9105023	Máy đóng nhổ cọc rung $\leq 500\text{kN}$	Ca máy	0,058	—	—
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	0,226	0,226	0,226
	9111002	Tàu cần trục tự hành toàn vòng $\leq 50\text{t}$	Ca máy	0,057	0,122	—
	9111020	Tàu cần trục nổi $\leq 160\text{t}$	Ca máy	—	—	0,233
	9111043	Tàu lai dầm $\leq 450\text{kW}$ - 300t	Ca máy	0,085	0,096	0,132
	9111071	Sà lan công trình $\leq 400\text{t}$	Ca máy	0,253	0,296	0,301
	9199999	Máy khác	%	2,559	1,553	0,891

c. Lắp đặt ống vách trong vòng vây cọc ống thép hai vách và chế tạo, lắp dựng, tháo dỡ khung cố định

Nội dung công việc: Chuẩn bị, định vị hố khoan, cầu lắp, lắp đặt ống vách thép, chế tạo, lắp dựng và tháo dỡ khung cố định

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
			Đơn vị	QY-227
				Lắp dựng và tháo dỡ ống vách và cốt thép định vị
			Đơn vị	Tấn
Lắp đặt ống vách thép trong vòng vây cọc ống thép hai vách và chế tạo, lắp dựng, tháo dỡ khung cố định		Vật liệu		
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	165,750
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7\sim40$	kg	29,250
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	16,200
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,018
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,018
	1172551	Khí Oxy	m ³	3,230
	1172653	Khí Axetylen	kg	1,290
	1250001	Que hàn thép	kg	4,822
	1295041	Ống vách thép $\leq 2m$	Tấn	1,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,289
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	10,479
		Máy thi công		
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	0,076
	9102342	Cần trục chân đế $\leq 20t$	Ca máy	0,076
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	0,609
	9107131	Máy khoan đứng $d \leq 25$	Ca máy	0,200
	9111041	Tàu lai dắc $\leq 300kW-200t$	Ca máy	0,383
	9111051	Sà lan vận chuyển $\leq 300t$	Ca máy	0,383

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				QY-227
				Lắp dựng và tháo dỡ ống vách và cốt thép định vị
			Đơn vị	Tấn
	9111071	Sà lan công trình $\leq 400t$	Ca máy	2,282
	9111073	Sà lan công trình $\leq 800t$	Ca máy	2,282
	9199999	Máy khác	%	0,036

d. Lắp dựng và tháo dỡ ống thép dẫn hướng cho ống vách thép trong vòng vây thép hai vách.

Nội dung công việc: Chuẩn bị, định vị hố khoan, Hạ ống vách thép xuống sông, lắp đặt, tháo dỡ, sửa chữa, lưu kho.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
			Đơn vị	QY-228
				Lắp dựng và tháo dỡ ống thép dẫn hướng
			Đơn vị	Tấn
Lắp dựng và tháo dỡ ống thép dẫn hướng cho ống vách thép trong vòng vây thép hai vách.		Vật liệu		
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	13,200
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,015
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,015
	1172551	Khí Oxy	m ³	0,800
	1172653	Khí Axetylen	kg	0,340
	1250001	Que hàn thép	kg	0,940
	1295041	Ống vách thép ≤2m	Tấn	0,125
	8999002	Vật liệu khác	%	4,009
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	8,515
		Máy thi công		
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	0,052
	9102342	Cần trục chân đế ≤20t	Ca máy	0,061
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	0,218
	9111041	Tàu lai dút ≤300kW-200t	Ca máy	0,061
	9111051	Sà lan vận chuyển ≤300t	Ca máy	0,061
	9111071	Sà lan công trình ≤400t	Ca máy	0,183
	9199999	Máy khác	%	0,700

1.4.1.11. Đập bỏ bê tông đầu cọc khoan nhồi

Nội dung công việc: Chuẩn bị, xác định cao độ đục bê tông, Cắt vòng quanh đầu cọc, đục phá bê tông, bóc tách cốt thép, mài đầu cọc, cầu vận chuyển bê tông đục bỏ tại đầu cọc ra ngoài hồ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-229	QY-230	QY-231
				Đường kính (m)		
			≤1,0	≤2,0	≤3,0	
Đơn vị	1 cọc					
Xử lý cọc bê tông xi măng		Vật liệu				
	1015357	Thép cây	kg	0,200	0,330	0,720
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—
		Nhân công				
	3	Nhân công	Công	0,518	0,836	1,796
		Máy thi công				
	9100525	Búa căn khí nén ≤10kg	Ca máy	0,105	0,262	0,654
	9101004	Máy nén khí pít-tông chạy điện ≤3m³/min	Ca máy	0,105	0,262	0,654
	9102106	Cần trục ô tô ≤25t	Ca máy	0,102	0,170	0,384
	9107245	Máy cắt bán tự động h≤25	Ca máy	0,262	0,349	0,610
	9107661	Máy đánh bóng và mài	Ca máy	0,262	0,349	0,610
	9199999	Máy khác	%	0,896	0,929	0,980

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-229, QY-230, QY-231 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

1.4.2. Cọc khoan nhồi đào thủ công

1.4.2.1. Đào lỗ cọc

Nội dung công việc: Đào đất, vận chuyển, vận chuyển trong phạm vi 10m ngoài miệng hố, lắp đặt hệ thống chống đỡ bảo vệ, chỉnh sửa lỗ cọc, lắp đặt và tháo dỡ đường ống thông gió, thông gió.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-232	QY-233	QY-234	QY-235
				Độ sâu lỗ khoan (m)			
				≤10	≤15	≤10	≤15
			Đất thường		Đất cứng		
Đơn vị	10m ³						
Đào lỗ cọc		Vật liệu					
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—	—
		Nhân công					
	3	Nhân công	Công	4,281	5,861	5,855	8,004
		Máy thi công					
	9102623	Tời kéo 1 tang tốc độ chậm ≤30kN/150m	Ca máy	2,532	3,119	3,389	4,251
	9107631	Máy thổi khí ≤8m³/min	Ca máy	1,246	1,246	1,699	1,699

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-232, QY-233, QY-234, QY-235 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-236	QY-237	QY-238	QY-239
				Độ sâu lỗ khoan (m)			
				≤10	≤15	≤10	≤15
			Đất mềm		Đá		
Đơn vị	10m³						
Đào lỗ cọc		Vật liệu					
	1015331	Thép hợp kim lõi rỗng	kg	1,000	1,000	1,800	1,800
	1190001	Thuốc nổ nhũ tương	kg	4,600	4,600	10,421	10,421
	1193201	Kíp nổ điện tử	kíp	6,000	6,000	13,738	13,738
	1270001	Mũi khoan hợp kim Φ43	cái	0,190	0,190	0,479	0,479
	8999002	Vật liệu khác	%	6,744	10,352	2,970	4,559
	3	Nhân công					
		Nhân công	Công	4,798	6,205	7,136	9,234
		Máy thi công					
	9100521	Máy khoan đá kiểu chân khí	Ca máy	1,699	1,951	2,680	2,719
	9100533	Máy khoan đá cầm tay có chân giá d≤90	Ca máy	0,096	0,096	0,166	0,166
	9101055	Máy nén khí pít-tông động cơ Diesel ≤9m³/min	Ca máy	0,566	0,654	0,862	0,907
	9102623	Tời kéo 1 tang tốc độ chậm ≤30kN/150m	Ca máy	2,222	2,710	3,406	4,335
	9107631	Máy thổi khí ≤8m³/min	Ca máy	1,080	1,080	1,655	1,655

1.4.2.2. Thoát nước lỗ khoan đào

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
			Đơn vị	QY-240
				Thoát nước 10m ³ bùn lỏng
Thoát nước lỗ khoan		Vật liệu		
	8999002	Vật liệu khác	—	—
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	0,261
		Máy thi công		
	9105327	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp $\leq 50\text{m}^3/\text{h}-38\text{m}$	Ca máy	3,039

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-240 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

1.4.2.3. Bê tông thân cọc và tường chắn

Nội dung công việc:

- Bê tông thân cọc, bao gồm lắp dựng và tháo dỡ sàn công tác đổ bê tông, đổ bê tông, đầm và bảo dưỡng, xử lý đầu cọc.
- Bê tông tường chắn, bao gồm lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn, định vị, căn chỉnh, đổ bê tông, đầm và bảo dưỡng

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-241	QY-242	QY-243
				Cọc bê tông		Bê tông tường chắn
				Không bơm	Bơm	Không bơm
			Đơn vị	10m³		
Bê tông thân cọc và tường chắn		Vật liệu				
	HT-0	Bê tông (vữa)	m³	(10,400)	(10,400)	(10,200)
	1067701	Đinh sắt	kg	—	—	5,390
	1290181	Ván khuôn thép định hình	kg	—	—	25,683
	1290361	Giá đỡ thép định hình	kg	—	—	1,633
	1290541	Phụ kiện thép định hình	kg	—	—	3,499
	8999002	Vật liệu khác	%	1,714	1,714	0,348
	8999006	Nước	Tấn	1,801	1,118	1,029
		Nhân công				
	3	Nhân công	Công	3,918	1,778	17,894
		Máy thi công				
	9102106	Cần trục ô tô ≤25t	Ca máy	0,077	—	—
	9102625	Máy tời chậm tang đơn ≤50kN/170m	Ca máy	—	—	0,531
	9104123	Xe bơm bê tông ≤60m³/h	Ca máy	—	0,054	—

1.5. Cọc vuông bê tông cốt thép và cọc ly tâm bê tông cốt thép dự ứng lực

1.5.1. Cọc vuông bê tông cốt thép

1.5.1.1. Chế tạo và lắp đặt mũi cọc

Nội dung công việc: Chế tạo và lắp đặt mũi cọc.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				QY-244
			Đơn vị	Thi công cọc
Chế tạo và lắp đặt mũi cọc		Vật liệu		
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7\sim40$	kg	10,600
	8999002	Vật liệu khác	%	2,682
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	0,022
		Máy thi công		
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	0,627

1.5.1.2. Đóng cọc vuông bê tông cốt thép

Nội dung công việc:

- Mối nối hồ lưu huỳnh, bao gồm pha trộn hồ lưu huỳnh, đổ rót và siết chặt mối nối.
- Mối nối mặt bích, bao gồm lắp đặt mối nối.
- Hạ cọc bằng phương pháp rung, bao gồm chuẩn bị máy móc dụng cụ, cầu cọc định vị, lắp tháo mũ cọc, đóng cọc, nối cọc, dẫn cọc, xử lý đầu cọc.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-245	QY-246	QY-247	QY-248	QY-249	QY-250
				Đầu nối cọc vuông		Đóng cọc vuông trên cạn		Đóng cọc vuông dưới nước	
			Bùn lưu huỳnh	Mặt bích	Đất toi xốp	Đất thông thường	Đất toi xốp	Đất thông thường	
Đơn vị	10 cái		10m³						
Đóng cọc vuông bê tông cốt thép		Vật liệu							
	1029505	Cao su polysulfide	kg	14,050	—	—	—	—	—
	1070901	Xi măng Portland P.O 42.5	kg	13,910	—	—	—	—	—
	1094811	Bột thạch anh cỡ 70~140 mesh	kg	56,180	—	—	—	—	—
	1140303	Gỗ xẻ	m³	—	—	0,018	0,023	0,018	0,023
	1171769	Lưu huỳnh	kg	56,180	—	—	—	—	—
	1172789	Nhựa đường 60/70	kg	—	93,900	—	—	—	—
	1250001	Que hàn thép	kg	—	22,000	—	—	—	—
	1297021	Phụ kiện sắt	kg	—	615,100	—	—	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	1,234	1,937	—	—	—	—
		Nhân công							
	3	Nhân công	Công	4,835	4,948	12,775	15,439	20,199	24,931
		Máy thi công							

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-245	QY-246	QY-247	QY-248	QY-249	QY-250
				Đầu nối cọc vuông		Đóng cọc vuông trên cạn		Đóng cọc vuông dưới nước	
				Bùn lưu huỳnh	Mặt bích	Đất toi xốp	Đất thông thường	Đất toi xốp	Đất thông thường
			Đơn vị	10 cái		10m ³			
	9102201	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	—	—	—	—	0,427	0,610
	9105002	Máy đóng cọc Diesel ≤1.8t	Ca máy	—	—	1,534	2,186	1,534	2,186
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	—	1,951	—	—	—	—
	9111040	Tàu lai dầm ≤230kW-150t	Ca máy	—	—	—	—	0,383	0,547
	9111050	Sà lan vận chuyển ≤100t	Ca máy	—	—	—	—	1,534	2,186
	9111070	Sà lan công trình ≤100t	Ca máy	—	—	—	—	1,838	2,622

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-247, QY-248, QY-249, QY-250 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

1.5.2. Cọc ống

1.5.2.1. Cọc bê tông ly tâm cốt thép dự ứng lực

a. Hạ cọc bê tông ly tâm cốt thép dự ứng lực bằng phương pháp rung trên cạn.

Nội dung công việc: Di chuyển máy móc đóng cọc trong công trường, cầu cọc định vị, lắp tháo mũ cọc, cắm và đóng cọc, nổi và tháo mối nối, đóng dẫn cọc, hiệu chỉnh, đóng lại, lắp tháo neo đất, xử lý đầu cọc.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-251	QY-252	QY-253
				Đường kính ≤ 550		
				Chiều dài cọc (m)		
			Đơn vị	≤24	≤32	≤40
Cọc bê tông ly tâm cốt thép dự ứng lực		Vật liệu				
	1012055	Cáp thép	kg	7,700	7,700	7,700
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	38,940	43,150	45,240
	1130109	Cọc bê tông ly tâm cốt thép dự ứng lực D550 δ=80	m	106,600	105,000	103,200
	1130973	Mũi cọc D550	cái	4,480	3,260	2,600
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,070	0,070	0,070
	1172857	Nhựa đường	kg	180,690	201,150	213,110
	1202431	Tấm amiăng chịu nhiệt δ=0.5~6	kg	10,300	10,300	10,300
	1250001	Que hàn thép	kg	2,200	2,400	2,200
	1297021	Chi tiết sắt	kg	46,100	61,500	76,900
	8999002	Vật liệu khác	%	0,421	0,429	0,435
		Nhân công				
	3	Nhân công	Công	13,408	12,472	13,544
		Máy thi công				
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	0,702	0,671	0,750

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-251	QY-252	QY-253
				Đường kính ≤ 550		
				Chiều dài cọc (m)		
				≤ 24	≤ 32	≤ 40
			Đơn vị	100m		
			Ca máy	0,648	0,670	0,664
			Ca máy	0,200	0,192	0,218
			%	2,192	1,406	1,478

b. Hạ cọc bê tông ly tâm cốt thép dự ứng lực bằng phương pháp rung dưới nước.

Nội dung công việc: Di chuyển máy móc đóng cọc trong phạm vi công trường, cầu cọc định vị, lắp tháo mũ cọc, cắm và đóng cọc, nổi và tháo mối nối, đóng dẫn cọc, hiệu chỉnh, đóng lại, lắp tháo neo, xử lý đầu cọc.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-254	QY-255	QY-256
				Đường kính ≤ 550		
				Chiều dài cọc (m)		
				≤ 24	≤ 32	≤ 40
Hạ cọc ly tâm bê tông cốt thép dự ứng lực bằng		Vật liệu	Đơn vị	100m		
		Cáp thép	kg	7,700	7,700	7,700
		Bu lông thường kèm đai ốc	kg	38,940	43,150	45,240
		Cọc bê tông ly tâm cốt thép dự ứng lực D550 $\delta=80$	m	106,600	105,000	103,200
		Mũi cọc D550	cái	4,480	3,260	2,600
		Gỗ xẻ	m ³	0,040	0,040	0,040
		Nhựa đường	kg	180,690	201,150	213,110

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-254	QY-255	QY-256
				Đường kính ≤ 550		
				Chiều dài cọc (m)		
				≤24	≤32	≤40
phương pháp rung dưới nước			Đơn vị	100m		
	1202431	Tấm amiăng chịu nhiệt δ=0.5~6	kg	10,300	10,300	10,300
	1250001	Que hàn thép	kg	2,200	2,400	2,200
	1297021	Chi tiết sắt	kg	46,100	61,500	76,900
	8999002	Vật liệu khác	%	0,422	0,430	0,436
		Nhân công				
	3	Nhân công	Công	15,826	14,843	14,853
		Máy thi công				
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	0,383	0,366	0,410
	9102222	Cần trục bánh xích ≤15t	Ca máy	0,766	0,732	0,819
	9105022	Máy đóng nhỏ cọc kiểu rung ≤400kN	Ca máy	0,766	0,732	0,819
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	0,235	0,226	0,262
	9111040	Tàu lai dầm ≤230kW- 150t	Ca máy	0,253	0,244	0,270
	9111050	Sà lan vận chuyển ≤100t	Ca máy	0,766	0,732	0,819
	9111071	Sà lan công trình ≤400t	Ca máy	0,923	0,880	0,985
	9199999	Máy khác	%	0,967	0,642	0,640

c. Hạ cọc bê tông ly tâm dự ứng lực bằng phương pháp đóng búa trên cạn.

Nội dung công việc: Di chuyển máy móc đóng cọc trong công trường, cầu cọc định vị, lắp tháo mũ cọc, cắm và đóng cọc, nổi cọc và sơn chống ăn mòn, đóng dẫn cọc, hiệu chỉnh, đóng lại.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-257	QY-258	QY-259	QY-260
				Đường kính cọc (mm)			
				Đường kính cọc ≤800		Đường kính cọc ≤1000	
			Đơn vị	Chiều dài Cọc ≤40	Chiều dài cọc ≤30	Chiều dài Cọc ≤40	Chiều dài Cọc ≤30
Hạ cọc ly tâm bê tông dự ứng lực bằng phương pháp đóng búa trên cạn		Vật liệu					
	1012055	Cáp thép	kg	0,823	0,860	0,864	0,864
	1055085	Dây nylon	kg	0,048	0,048	0,048	0,048
	1130325	Cọc bê tông ly tâm cốt thép dự ứng lực D800 δ=130	m	10,320	10,500	—	—
	1130433	Cọc ống bê tông ly tâm cốt thép D1000 δ=130	m	—	—	10,320	10,500
	1131081	Mũi cọc D800	cái	0,289	0,345	—	—
	1131189	Mũi cọc D1000	cái	—	—	0,289	0,345
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,007	0,007	0,007	0,007
	1172755	Khí Carbon dioxide	kg	5,496	3,282	4,880	3,282
	1257031	Dây hàn thép carbon	kg	1,650	0,985	1,692	1,138
	1272913	Đá mài sợi nylon Φ100 x 16 x 3	phiến	0,289	0,172	0,256	0,172
	8999002	Vật liệu khác	%	1,073	1,187	0,983	1,028
		Nhân công					
	3	Nhân công	Công	0,720	0,577	1,110	0,940

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-257	QY-258	QY-259	QY-260
				Đường kính cọc (mm)			
				Đường kính cọc ≤ 800		Đường kính cọc ≤ 1000	
			Đơn vị	Chiều dài Cọc ≤ 40	Chiều dài cọc Cọc ≤ 30	Chiều dài Cọc ≤ 40	Chiều dài Cọc ≤ 30
		Máy thi công		10m			
	9102106	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	0,125	0,100	0,152	0,125
	9102625	Tời kéo 1 tang tốc độ chậm $\leq 50kN/170m$	Ca máy	0,016	0,012	0,014	0,012
	9105051	Máy đóng cọc thủy lực tự hành $\leq 12.8t$	Ca máy	0,125	0,100	—	—
	9105052	Máy đóng cọc thủy lực tự hành $\leq 16t$	Ca máy	—	—	0,152	0,125
	9106063	Máy hàn bảo vệ bằng khí $CO_2 \leq 500A$	Ca máy	0,026	0,015	0,048	0,024
	9107661	Máy đánh bóng và mài	Ca máy	0,010	0,006	0,139	0,010
	9120277	Máy toàn đặc điện tử $5mm + 2 \times 10^{-6}/<0.5''$	Ca máy	0,125	0,100	0,152	0,125
	9199999	Máy khác	%	5,550	8,318	4,433	7,305

1.5.2.2. Cọc ống thép

a. Chế tạo cọc ống thép

Nội dung công việc: Cắt phi, nắn thẳng, hàn, nối ghép, lắp ghép, xếp đống.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
			Đơn vị	QY-261
				Sản xuất cọc ống thép
				Đường kính cọc 500
			Đơn vị	Tấn
Chế tạo cọc ống thép		Vật liệu		
	1012809	Thép chữ I cấp Q235-A	kg	17,000
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	44,000
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7\sim40$	kg	989,000
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	6,700
	1172551	Khí Oxy	m ³	10,400
	1172653	Khí Axetylen	kg	4,337
	1250001	Que hàn thép	kg	24,600
	3030321	Tà vệt gỗ loại II	Cây	0,100
	8999002	Vật liệu khác	%	0,574
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	8,632
		Máy thi công		
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	0,183
	9102304	Cổng trục $\leq 20t-22m$. $h \leq 12m$	Ca máy	0,166
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	2,179
	9199999	Máy khác	%	2,134

b. Hạ cọc ống thép bằng phương pháp rung trên cạn

Nội dung công việc: Di chuyển máy móc đóng cọc trong công trường, cầu cọc định vị, lắp tháo mũ cọc, cắm và đóng cọc, nối cọc, dẫn cọc, hiệu chỉnh, đóng lại, lắp tháo neo đất, xử lý đầu cọc.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-262	QY-263
				Đường kính cọc 500	
			Đơn vị	Chiều dài cọc $\leq 24\text{m}$	Chiều dài cọc $\leq 32\text{m}$
Hạ cọc ống thép bằng phương pháp rung trên cạn		Vật liệu			
	1012055	Cáp thép	kg	7,700	7,700
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,070	0,070
	1172857	Nhựa đường	kg	177,000	199,000
	1202431	Tấm amiăng chịu nhiệt $\delta=0.5\sim 6$	kg	7,000	7,700
	1250001	Que hàn thép	kg	1,400	1,600
	8999002	Vật liệu khác	%	7,697	6,973
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	17,432	16,357
		Máy thi công			
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16\text{t}$	Ca máy	0,914	0,871
	9105022	Máy đóng nhỏ cọc kiểu rung $\leq 400\text{kN}$	Ca máy	0,845	0,802
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	0,141	0,156
	9199999	Máy khác	%	1,723	1,812

c. Hạ cọc ống thép bằng phương pháp rung dưới nước

Nội dung công việc: Di chuyển máy móc đóng cọc, di chuyển tàu, cầu cọc định vị, lắp tháo mũ cọc, hạ cọc ống xuống sông, hạ cọc ống, nổi cọc, dẫn cọc, hiệu chỉnh, đóng lại, xử lý đầu cọc.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-264	QY-265
				Đường kính cọc 500	
			Đơn vị	Chiều dài cọc $\leq 24\text{m}$	Chiều dài cọc $\leq 32\text{m}$
Hạ cọc ống thép trên tàu bằng phương pháp rung		Vật liệu			
	1012055	Cáp thép	kg	7,700	7,700
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,040	0,040
	1172857	Nhựa đường	kg	177,000	199,000
	1202431	Tấm amiăng chịu nhiệt $\delta=0.5\sim 6$	kg	7,000	7,700
	1250001	Que hàn thép	kg	1,400	1,600
	8999002	Vật liệu khác	%	8,089	7,293
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	19,301	20,569
		Máy thi công			
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16\text{t}$	Ca máy	0,479	0,497
	9102224	Cần trục bánh xích $\leq 25\text{t}$	Ca máy	0,952	1,002
	9105022	Máy đóng nhỏ cọc kiểu rung $\leq 400\text{kN}$	Ca máy	0,952	1,002
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	0,183	0,166
	9111040	Tàu lai dầm $\leq 230\text{kW}-150\text{t}$	Ca máy	0,318	0,328
	9111050	Sà lan vận chuyển $\leq 100\text{t}$	Ca máy	0,952	1,002
	9111071	Sà lan công trình $\leq 400\text{t}$	Ca máy	1,144	1,201
	9199999	Máy khác	%	0,756	0,725

1.5.2.3. Đổ bê tông trong lòng cọc ống

Nội dung công việc: Lắp dựng và tháo dỡ sàn công tác đổ bê tông, đổ bê tông đảm bảo kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-266	QY-267
				Đổ bê tông trong lòng cọc	
			Đơn vị	Trên cạn	Dưới nước
Đổ bê tông trong lòng cọc ống		Vật liệu		10m³	
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	(10,200)
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	1,400	1,400
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7\sim40$	kg	9,100	9,100
	3030321	Tà vệt gỗ loại II	Cái	0,250	0,250
	8999002	Vật liệu khác	%	0,435	0,435
	8999006	Nước	Tấn	1,100	1,290
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	3,008	4,318
		Máy thi công			
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	0,235	—
	9104208	Bơm bê tông $\leq 80m^3/h$	Ca máy	—	0,078
	9111040	Tàu lai dặt $\leq 230kW-150t$	Ca máy	—	0,052
	9111051	Sà lan vận chuyển $\leq 300t$	Ca máy	—	0,105
	9111071	Sà lan công trình $\leq 400t$	Ca máy	—	0,105
	9199999	Máy khác	%	3,586	2,051

1.5.2.4. Sàn công tác đóng cọc dưới nước

Nội dung công việc: Chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ giá đóng cọc đơn giản; di chuyển và cố định tàu thuyền; chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ sàn công tác.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thành tiền
			Đơn vị	Đơn vị
Sàn công tác đóng cọc trên tàu		Vật liệu		
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	717,500
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	54,120
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,062
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,782
	1172551	Khí Oxy	m ³	26,732
	1172653	Khí Acetylen	kg	11,316
	1250001	Que hàn thép	kg	53,833
	1297021	Chi tiết sắt	kg	10,800
	8999002	Vật liệu khác	%	6,106
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	100,404
		Máy thi công		
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	0,428
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	5,537
	9107131	Máy khoan đứng d≤25	Ca máy	3,572
	9199999	Máy khác	%	0,623

1.6. Cọc ống

1.6.1. Chế tạo cọc ống thép

Nội dung công việc: Nắn thẳng vật liệu thép, làm phẳng, cắt phôi, khoan lỗ, lắp ráp, xếp đóng, chế tạo và lắp đặt mặt bích, lắp ráp phân đoạn và toàn bộ thân cọc đồng thời hiệu chỉnh tim cọc.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-269	QY-270	QY-271
				Ống thép chế tạo, có mặt bích		Cột ống thép, không mặt bích
			$\Phi \leq 2m$	$\Phi > 2m$		
			Đơn vị	Tấn		
Chế tạo cọc ống thép		Vật liệu				
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\Phi \geq 10$	kg	19,208	—	19,503
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	—	320,000	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta = 7 \sim 40$	kg	1.030,500	730,000	1.030,200
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	—	5,700	—
	1068601	Vòng đệm vênh	kg	—	0,600	—
	1172551	Khí Oxy	m ³	10,000	12,500	10,000
	1172653	Khí Acetylen	kg	4,170	5,213	4,170
	1250001	Que hàn thép	kg	23,700	33,700	23,700
	3030321	Tà vệt gỗ loại II	cái	—	0,050	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,469	0,457	0,469
		Nhân công				
	3	Nhân công	Công	7,333	7,676	7,333
		Máy thi công				
	9101006	Máy nén khí piston chạy điện $\leq 9m^3/min$	Ca máy	0,016	—	0,078
	9101011	Máy nén khí piston chạy điện $\leq 20m^3/min$	Ca máy	—	0,212	—
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	0,078	0,078	0,078

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-269	QY-270	QY-271
				Ống thép chế tạo, có mặt bích		Cột ống thép, không mặt bích
				$\Phi \leq 2m$	$\Phi > 2m$	
			Đơn vị	Tấn		
	9102304	Cổng trục $\leq 20t-22m$. $h \leq 12m$	Ca máy	0,141	0,149	0,133
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	1,929	2,642	1,670
	9107221	Máy cuộn tấm thép $\leq 2 \times 1600$	Ca máy	0,165	0,133	0,149
	9199999	Máy khác	%	2,514	1,800	2,737

1.6.2. Cọc bê tông cốt thép đúc sẵn (Dự ứng lực)

Nội dung công việc: Chế tạo và lắp đặt mặt bích; gia công và buộc cốt thép; chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn; trộn, đổ, đầm và bảo dưỡng bê tông; lắp dựng và tháo dỡ giàn giáo; lưu kho và di chuyển cọc ống. Đối với cọc ống bê tông dự ứng lực, bổ sung thêm công đoạn căng kéo cốt thép. Chế tạo đoạn mũi cọc ống có bọc thép toàn bộ vách trong và vách mũi cọc.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-272	QY-273	QY-274	QY-275	QY-276
			Cột ống bê tông cốt thép Φ3m	Cột ống bê tông cốt thép Φ3,6m	Cột ống thép Φ1,55m	Cột ống bê tông cốt thép Φ3m	Cột ống bê tông cốt thép Φ3,6m	
			Đơn vị	Đoạn ống dài 7,5m		Đoạn ống dài 10m		
Cọc bê tông cốt thép đúc sẵn (Dự ứng lực)		Vật liệu						
	HT-6242	Bê tông C35 không bơm T2, 100 năm; T3, 60 năm, 30 năm, đá dăm 25	m³	(9,720)	(12,120)	(4,980)	(12,960)	—
	HT-6250	Bê tông C40 không bơm T2, 100 năm; T3, 60 năm, 30 năm, đá dăm 25	m³	—	—	—	—	(16,260)
	1010001	Cốt thép tròn trơn HRB300 φ<10	kg	—	—	153,000	—	—
	1010012	Xi măng thông thường mác 42.5 (Bê tông tính năng cao)	kg	—	—	—	—	—
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 Φ ≥ 10	kg	1.350,435	1.570,090	966,285	1.566,150	2.151,240
	1010079	Cốt thép có gờ HRB400 18 ≤ Φ ≤ 28	kg	1.764,135	2.086,230	—	2.470,380	3.423,860
	1011535	Sợi thép carbon mạ kẽm Φ=0.7~6	kg	18,390	21,640	5,100	24,000	32,300
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	7,280	8,720	—	9,700	11,700
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	186,900	215,300	—	499,400	569,570
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A δ = 7 ~ 40	kg	5.256,780	6.391,000	417,000	2.608,680	2.959,690
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	87,540	109,570	84,000	150,520	186,840
	1068601	Vòng đệm vênh	kg	4,120	5,000	3,100	11,000	13,400

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-272	QY-273	QY-274	QY-275	QY-276
				Cột ống bê tông cốt thép Φ3m	Cột ống bê tông cốt thép Φ3,6m	Cột ống thép Φ1,55m	Cột ống bê tông cốt thép Φ3m	Cột ống bê tông cốt thép Φ3,6m
			Đơn vị	Đoạn ống dài 7,5m		Đoạn ống dài 10m		
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	2.459,160	3.066,360	1.259,940	3.278,880	4.552,800
	1080313	Cát hạt trung (cho công tác đổ bê tông)	m ³	5,443	6,787	2,789	7,258	8,943
	1086449	Đá dăm ≤25 (cho công tác đổ bê tông)	m ³	7,484	9,332	3,835	9,979	12,195
	1093701	Tro bay loại II	Tấn	0,758	0,945	0,388	1,011	1,398
	1094441	Xi lò cao	kg	563,760	702,960	288,840	751,680	1.056,900
	1172551	Khí Oxy	m ³	61,310	75,820	18,200	68,320	84,810
	1172653	Khí Axetylen	kg	25,800	31,910	7,590	28,520	35,400
	1174965	Phụ gia giảm nước gốc Polycarboxylate hàm lượng chất rắn 20%	kg	37,811	47,147	19,372	50,414	69,918
	1175067	Phụ gia trương nở	kg	3.654,720	4.557,120	1.872,480	5.106,240	6.877,980
	1250001	Que hàn thép	kg	221,560	258,590	24,500	282,260	327,350
	1260132	Tro bay (dùng cho công trình bê tông)	kg	—	—	—	—	—
	1297021	Chi tiết sắt	kg	4,910	3,190	86,000	29,340	35,530
	3030321	Tà vệt gỗ loại II	cái	3,240	3,890	0,270	4,800	5,760
	8999001	Hơi nước bảo dưỡng	%	0,325	0,315	0,641	0,470	0,428
	8999002	Vật liệu khác	%	0,524	0,427	0,729	0,873	0,811
	8999006	Nước	Tấn	5,917	6,747	3,053	8,148	9,315
		Nhân công						
	3	Nhân công	Công	105,575	123,887	30,846	125,446	132,676
		Máy thi công						

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-272	QY-273	QY-274	QY-275	QY-276
			Cột ống bê tông cốt thép Φ3m	Cột ống bê tông cốt thép Φ3,6m	Cột ống thép Φ1,55m	Cột ống bê tông cốt thép Φ3m	Cột ống bê tông cốt thép Φ3,6m	
			Đơn vị	Đoạn ống dài 7,5m		Đoạn ống dài 10m		
9100403	Máy xúc lật bánh lốp ≤2m³	Ca máy	0,567	0,708	0,291	0,757	0,949	
9101006	Máy nén khí piston chạy điện ≤9m³/min	Ca máy	0,157	0,157	0,172	0,416	0,416	
9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	2,415	2,789	1,827	4,305	4,838	
9102306	Cổng trục ≤ 20t-22m. h≤12m	Ca máy	1,490	1,550	—	1,603	1,673	
9102625	Máy tời tốc độ chậm tang đơn ≤50kN/170m	Ca máy	0,251	0,298	0,188	0,337	0,419	
9102756	Kích thủy lực ≤500t	Ca máy	—	—	—	17,642	17,642	
9104016	Trạm trộn bê tông ≤60m³/h	Ca máy	0,567	0,708	0,291	0,757	0,949	
9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	17,354	14,800	1,960	20,191	24,182	
9106112	Máy hàn đối đầu ≥100kVA	Ca máy	0,235	0,274	0,172	0,314	0,392	
9107411	Máy cắt cốt thépd ≤40	Ca máy	0,235	0,274	0,172	0,314	0,392	
9107511	Máy cưa gỗ lưỡi tròn d≤500	Ca máy	0,204	0,243	0,886	0,619	0,737	

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-272	QY-273	QY-274	QY-275	QY-276
				Cột ống bê tông cốt thép Φ3m	Cột ống bê tông cốt thép Φ3,6m	Cột ống thép Φ1,55m	Cột ống bê tông cốt thép Φ3m	Cột ống bê tông cốt thép Φ3,6m
			Đơn vị	Đoạn ống dài 7,5m		Đoạn ống dài 10m		
	9107522	Máy bào gỗ hai mặt B ≤600	Ca máy	—	—	0,071	0,031	0,039
	9199999	Máy khác	%	1,043	1,262	1,470	0,933	0,871

1.6.3. Hạ cọc ống

Nội dung công việc: Đưa cọc ống xuống sông, cầu lắp, phun nước áp lực, hút bùn, hạ cọc, nối dài cọc, cầu nâng và chế tạo - lắp đặt - tháo dỡ kết cấu phụ trợ, xử lý đầu cọc.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-277	QY-278	QY-279	QY-280	QY-281
				Cột ống bê tông cốt thép (dự ứng lực)			Cọc ống thép	
				Φ1,55m	Φ3m	Φ3,6m	Φ≤2m	Φ>2m
				Độ sâu hạ (m)				
				≤25	≤40	≤30	≤40	≤30
				Độ sâu nước (m)				
				≤20	≤25	≤30	≤20	≤30
Hạ cọc ống		Vật liệu	Đơn vị	10m				
			kg	—	32,000	35,000	3,100	11,000
			kg	60,000	108,000	120,000	24,000	48,000
			kg	35,000	63,700	70,000	16,000	32,000
			m ³	0,200	0,840	0,920	0,070	0,640
			m ³	—	12,000	13,400	6,100	12,200
			kg	—	5,090	5,588	2,544	—
			kg	72,000	190,000	210,000	72,000	190,000
			kg	14,400	—	—	—	—
			m	3,600	—	—	—	—
			m	1,470	—	—	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-277	QY-278	QY-279	QY-280	QY-281
				Cột ống bê tông cốt thép (dự ứng lực)			Cọc ống thép	
				Φ1,55m	Φ3m	Φ3,6m	Φ≤2m	Φ>2m
				Độ sâu hạ (m)				
				≤25	≤40	≤30	≤40	≤30
				Độ sâu nước (m)				
				≤20	≤25	≤30	≤20	≤30
			Đơn vị	10m				
	1225689	Ống cao su cao áp D = 150 ~ 200	m	0,800	—	—	—	—
	1250001	Que hàn thép	kg	3,000	19,000	21,000	3,400	19,000
	1296661	Thanh vạm nạng	Tấn	—	—	0,003	0,003	0,003
	1297021	Chi tiết sắt	kg	11,000	54,000	60,000	11,000	40,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,721	1,074	0,995	3,075	1,603
		Nhân công						
	3	Nhân công	Công	23,518	107,734	118,801	23,341	101,798
		Máy thi công						
	9101006	Máy nén khí piston chạy điện ≤9m³/min	Ca máy	2,822	3,572	4,504	2,091	3,136
	9101011	Máy nén khí piston chạy điện ≤20m³/min	Ca máy	—	5,750	6,795	2,091	4,887
	9102201	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	0,750	—	—	—	—
	9102224	Cần trục bánh xích ≤25t	Ca máy	4,800	—	—	3,310	2,735
	9102342	Cần trục chân đế ≤20t	Ca máy	0,750	—	—	1,133	1,438
	9102343	Cần trục chân đế ≤35t	Ca máy	—	1,830	2,013	—	—
	9102683	Máy tời chậm tang đôi ≤ 50kN/340m	Ca máy	—	9,671	24,569	2,788	8,224

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-277	QY-278	QY-279	QY-280	QY-281
				Cột ống bê tông cốt thép (dự ứng lực)			Cọc ống thép	
				Φ1,55m	Φ3m	Φ3,6m	Φ≤2m	Φ>2m
				Độ sâu hạ (m)				
				≤25	≤40	≤30	≤40	≤30
				Độ sâu nước (m)				
				≤20	≤25	≤30	≤20	≤30
			Đơn vị	10m				
	9105023	Máy đóng và nhổ cọc rung ≤500kN	Ca máy	1,315	—	—	1,046	—
	9105027	Máy đóng và nhổ cọc rung ≤3000kN	Ca máy	—	3,685	5,384	—	3,136
	9105330	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp ≤170m³/h- 26m	Ca máy	—	13,068	13,852	3,772	11,108
	9105351	Bơm nước sạch ly tâm đa tầng cánh ≤155m³/h- 150m	Ca máy	2,649	13,591	32,671	2,091	11,552
	9105411	Máy hút bùn bằng khí nén	Ca máy	1,315	13,068	13,330	1,046	11,335
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	1,315	—	13,225	1,046	6,072
	9111042	Tàu lai dặt ≤370kW- 250t	Ca máy	3,198	6,513	9,305	4,408	6,421
	9111051	Sà lan vận chuyển ≤300t	Ca máy	4,792	9,770	13,957	6,613	6,865
	9111071	Sà lan công trình ≤400t	Ca máy	4,792	9,770	13,957	6,613	13,722
	9111081	Tàu làm việc dưới nước ≤400t	Ca máy	0,802	1,635	2,335	1,106	1,142
	9199999	Máy khác	%	0,141	0,201	0,188	0,107	0,221

1.6.4. Vệ sinh lỗ khoan và rửa thành vách trong cọc ống

Nội dung công việc: Lắp đặt và tháo dỡ ống phun nước, máy hút bùn, lắng cặn, chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ dụng cụ làm sạch lỗ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-282	QY-283
			Đơn vị	$\varnothing \leq 2m$	$\varnothing > 2m$
Vệ sinh lỗ khoan và rửa thành vách trong cọc ống		Vật liệu			
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	50,000	100,000
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta = 7 \sim 40$	kg	32,000	63,000
	1025193	Cao su đệm $\delta = 3$	kg	3,000	6,000
	1172551	Khí Oxy	m ³	0,700	1,400
	1172653	Khí Axetylen	kg	1,877	3,753
	1225665	Ống cao su cao áp D38	m	2,100	4,200
	1225681	Ống cao su cao áp D95	m	4,500	9,000
	1250001	Que hàn thép	kg	1,300	2,600
	8999002	Vật liệu khác	%	2,707	2,810
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	20,219	39,838
		Máy thi công			
	9101012	Máy nén khí piston chạy điện $\leq 25m^3/min$	Ca máy	0,980	1,960
	9102201	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	0,008	0,016
	9102224	Cần trục bánh xích $\leq 25t$	Ca máy	3,528	3,528
	9105351	Bơm nước sạch ly tâm đa tầng cánh $\leq 155m^3/h-150m$	Ca máy	1,176	2,352
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	0,118	0,243
	9111071	Sà lan công trình $\leq 400t$	Ca máy	5,489	5,489
	9199999	Máy khác	%	0,041	0,047

1.7. Giếng chìm

1.7.1. Giếng chìm bê tông cốt thép

1.7.1.1. Bê tông giếng chìm

Nội dung công việc:

- Bê tông đổ đáy, bao gồm lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn, chế tạo và lắp dựng kết cấu thép, đổ, đầm và bảo dưỡng bê tông.
- Bê tông thân giếng, bao gồm lắp dựng 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			
				QY-284	QY-285	QY-286	QY-287
				Giếng chìm bê tông cốt thép trọng lực		Giếng chìm bê tông cốt thép loại nhẹ	
			Đơn vị	Bê tông đổ đáy	Bê tông thân giếng	Bê tông đổ đáy	Bê tông thân giếng
Bê tông giếng chìm		Vật liệu					
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	(10,200)	(10,200)	(10,200)
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	0,049	0,049	0,049	0,049
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	6,400	6,400	6,400	6,400
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	67,320	—	55,440	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7 \sim 40$	kg	111,180	—	91,560	—
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	3,840	1,600	3,450	1,600
	1067701	Đinh sắt	kg	0,170	0,010	0,370	0,370
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,005	0,002	0,007	0,005
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,190	0,170	0,340	0,338
	1172551	Khí Oxy	m ³	0,240	0,100	0,210	0,100
	1172653	Khí Axetylen	kg	0,700	0,040	0,590	0,040
	1250001	Que hàn thép	kg	3,090	0,230	2,590	0,230
	1290181	Ván khuôn thép định hình	kg	5,240	4,480	7,390	7,390

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-284	QY-285	QY-286	QY-287
				Giếng chìm bê tông cốt thép trọng lực		Giếng chìm bê tông cốt thép loại nhẹ	
				Bê tông đốt đáy	Bê tông thân giếng	Bê tông đốt đáy	Bê tông thân giếng
			Đơn vị	10m ³			
	1290361	Hệ chống thép định hình	kg	2,070	1,770	2,920	2,920
	1290541	Phụ kiện thép định hình	kg	1,590	1,360	2,240	2,240
	1296841	Thanh giằng sắt	kg	0,470	0,400	0,200	0,990
	1297021	Chi tiết sắt	kg	0,930	0,490	2,050	0,880
	3030321	Tà vệt gỗ loại II	Cái	0,860	—	1,950	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,698	0,650	0,827	0,953
	8999006	Nước	Tấn	2,960	2,662	4,064	4,064
		Nhân công					
	3	Nhân công	Công	8,510	4,384	10,019	6,172
		Máy thi công					
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	0,315	0,268	0,309	0,270
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	0,385	0,096	0,333	0,096
	9107131	Máy khoan đứng d≤25	Ca máy	0,157	0,009	0,130	—
	9107511	Máy cưa gỗ lưỡi tròn d≤500	Ca máy	0,068	0,058	0,144	0,144
	9107521	Máy bào gỗ một mặt B≤600	Ca máy	0,025	0,021	0,060	0,051
	9199999	Máy khác	%	0,305	0,174	0,287	0,173

1.7.1.2. Lắp dựng và tháo dỡ gỗ đệm đỡ giếng chìm bê tông cốt thép

Nội dung công việc: Lắp dựng gỗ đệm, san phẳng, rút gỗ đệm, xếp gọn.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
			Đơn vị	QY-288
				Lắp dựng và tháo dỡ tà vẹt gỗ đỡ giếng chìm bê tông cốt thép
				10m chu vi mũi cắt
Lắp dựng và tháo dỡ gỗ đệm đỡ giếng chìm bê tông cốt thép		Vật liệu		
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,544
	1297021	Chi tiết sắt	kg	4,500
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	2,624

1.7.1.3. Chế tạo khuôn đất giếng chìm bê tông cốt thép

Nội dung công việc: Đào vận chuyển đất, san lấp mặt bằng, đầm chặt, trát mặt bằng vữa

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
			Đơn vị	QY-289
				Chế tạo khuôn đất giếng chìm bê tông cốt thép
				10m ³ đất
Chế tạo khuôn đất giếng chìm bê tông cốt thép		Vật liệu		
	1070901	Xi măng Portland P.O42.5	kg	265,320
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m ³	0,647
	1086865	Đá dăm ≤80 (dùng cho bê tông)	m ³	0,900
	8999006	Nước	Tấn	0,200
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	3,669
		Máy thi công		
	9104221	Máy trộn vữa ≤200L	Ca máy	0,078
	9199999	Máy khác	%	12,186

1.7.2. Giếng chìm thép

1.7.2.1. Chế tạo và lắp dựng giếng chìm thép

Nội dung công việc:

- Chế tạo: Bao gồm vận chuyển, chuẩn bị vật liệu, cắt phôi, tổ hợp lắp ráp, hàn.
- Lắp dựng: Bao gồm vận chuyển cấu kiện xuống sông, lắp đặt, tháo dỡ giàn giáo, bơm vữa lưới cắt, thử nghiệm vữa.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
			Đơn vị	QY-290	QY-291
				Giếng chìm thép	
				Chế tạo	Lắp dựng
			Đơn vị	Tấn	
Chế tạo và lắp dựng giếng chìm thép		Vật liệu			
	1012809	Thép chữ I cấp Q235-A	kg	—	8,600
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	29,000	1,400
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	291,000	10,900
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A δ=7~40	kg	730,000	15,080
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	—	5,643
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m³	—	0,010
	1140303	Gỗ xẻ	m³	—	0,059
	1172551	Khí Oxy	m³	9,660	1,800
	1172653	Khí Axetylen	kg	4,028	0,751
	1250001	Que hàn thép	kg	30,600	8,100
	1297021	Chi tiết sắt	kg	—	1,400
	8999002	Vật liệu khác	%	0,982	1,670
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	7,929	5,646
		Máy thi công			
	9101006	Máy nén khí pít-tông chạy điện ≤9m³/phút	Ca máy	1,703	0,112

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-290	QY-291
				Giếng chìm thép	
				Chế tạo	Lắp dựng
			Đơn vị	Tấn	
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	0,208	0,044
	9102224	Cần trục bánh xích $\leq 25t$	Ca máy	—	0,270
	9102304	Công trục $\leq 20t-22m$. $h \leq 12m$	Ca máy	0,104	—
	9102342	Cần trục chân đế $\leq 20t$	Ca máy	—	0,156
	9102605	Pa lăng điện $\leq 5t-9m$	Ca máy	—	0,171
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	2,059	0,993
	9106013	Máy hàn hồ quang dùng điện một chiều $\leq 32kW$	Ca máy	3,702	—
	9111041	Tàu lai dút $\leq 300kW-200t$	Ca máy	—	0,270
	9111071	Sà lan $\leq 400t$	Ca máy	—	1,417
	9111073	Sà lan $\leq 800t$	Ca máy	—	0,808
	9199999	Máy khác	%	1,136	0,034

1.7.2.2. Bê tông thân giếng đốt trên của giếng chìm thép

Nội dung công việc: Lắp dựng 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
			Đơn vị	QY-292 Bê tông thân giếng đốt trên giếng chìm thép 10m ³
Bê tông thân giếng đốt trên của giếng chìm thép		Vật liệu		
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi \geq 10$	kg	0,049
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	6,400
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	1,600
	1067701	Đinh sắt	kg	0,010
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,002
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,172
	1172551	Khí Oxy	m ³	0,100
	1172653	Khí Axetylen	kg	0,040
	1250001	Que hàn thép	kg	0,230
	1290181	Ván khuôn thép định hình	kg	4,480
	1290361	Hệ chống thép định hình	kg	1,770
	1290541	Phụ kiện thép định hình	kg	1,360
	1296841	Thanh giằng sắt	kg	0,400
	1297021	Chi tiết sắt	kg	0,490
	8999002	Vật liệu khác	%	0,650
	8999006	Nước	Tấn	1,500
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	9,175
		Máy thi công		

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				QY-292
			Đơn vị	Bê tông thân giếng cốt trên giếng chìm thép
				10m ³
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	0,093
	9104208	Máy bơm bê tông tĩnh $\leq 80m^3/h$	Ca máy	0,074
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	0,096
	9107131	Máy khoan đứng $d \leq 25$	Ca máy	0,009
	9107511	Máy cưa gỗ lưỡi tròn $d \leq 500$	Ca máy	0,058
	9107521	Máy bào gỗ một mặt $B \leq 600$	Ca máy	0,021
	9111040	Tàu lai dặt $\leq 230kW-150t$	Ca máy	0,052
	9111051	Sà lan $\leq 300t$	Ca máy	0,105
	9111071	Sà lan $\leq 400t$	Ca máy	0,105
	9199999	Máy khác	%	0,098

1.7.3. Cốt thép giếng chìm

Nội dung công việc: Chuẩn bị, Chế tạo, buộc hoặc hàn cốt thép, lắp đặt, định vị, hiệu chỉnh cốt thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
			Đơn vị	QY-293	QY-294
				Cốt thép giếng chìm	
				Trên cạn	Dưới nước
			Đơn vị	Tấn	
Cốt thép giếng chìm		Vật liệu			
	1010001	Cốt thép tròn tron HPB300 $\varphi < 10$	kg	90,000	90,000
	1010027	Cốt thép tròn tron HPB300 $\varphi \geq 10$	kg	937,584	937,584
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\varphi = 0.7 \sim 6$	kg	5,320	5,320
	1250001	Que hàn thép	kg	4,200	4,200
	8999002	Vật liệu khác	%	0,007	0,007
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	3,479	3,479
		Máy thi công			
	9102222	Cần trục bánh xích $\leq 15t$	Ca máy	—	0,078
	9102342	Cần trục chân đế $\leq 20t$	Ca máy	—	0,035
	9102413	Công trục $\leq 16t - 10.5m$	Ca máy	0,018	0,018
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	0,444	0,444
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC $\leq 15kW$	Ca máy	0,150	0,150
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC $\leq 14kW$	Ca máy	0,200	0,200
	9111041	Tàu lai dất $\leq 300kW - 200t$	Ca máy	—	0,018
	9111051	Sà lan vận chuyển $\leq 300t$	Ca máy	—	0,035
	9111071	Sà lan công trình $\leq 400t$	Ca máy	—	0,070

1.7.4. Hạ chìm giếng chìm

1.7.4.1. Hạ chìm giếng chìm trên cạn

a) Đào thủ công, nâng hạ bằng tời kéo

Nội dung công việc: Lắp dựng và tháo dỡ sàn công tác, đào và xúc đất (đá), vận chuyển bằng tời ra khỏi giếng, đổ thải, hiệu chỉnh độ nghiêng, dọn dẹp và san phẳng đáy giếng, dọn sạch đất thải xung quanh giếng, đào hố thu nước và thoát nước.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-295	QY-296	QY-297	QY-298
				Đào thủ công, nâng bằng tời			
			Đơn vị	Đất thường	Đất cứng	Đá mềm	Đá bán kiên cố
		Vật liệu		100m³			
Hạ chìm giếng chìm trên cạn							
	1015357	Thép cây	kg	—	—	—	1,800
	1190001	Thuốc nổ nhũ tương	kg	—	—	—	12,600
	1193201	Kíp nổ điện tử	kíp	—	—	—	54,000
	8999002	Vật liệu khác	%	—	—	—	1,102
		Nhân công					
	3	Nhân công	Công	42,293	58,458	100,675	111,903
		Máy thi công					
	9100521	Máy khoan đá cầm tay có chân giá	Ca máy	—	—	12,940	25,875
	9100533	Máy rèn cần khoan khí nén d≤90	Ca máy	—	—	—	0,436
	9101055	Máy nén khí pít-tông động cơ Diesel Diesel ≤9m ³ /min	Ca máy	—	—	4,310	8,625
	9102681	Tời một tang tốc độ chậm ≤30kN/200m	Ca máy	5,489	7,527	12,703	16,152
	9105330	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp ≤170m ³ /h- 26m	Ca máy	6,508	6,508	6,508	6,508

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-295, QY-296, QY-297 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

b) Đào bằng gầu ngoạm kết hợp với tời kéo

Nội dung công việc: Lắp dựng và tháo dỡ sàn công tác, đào đất bằng gầu ngoạm kết hợp với tời kéo, cẩu vận chuyển ra khỏi giếng, đổ thải, hiệu chỉnh độ nghiêng, làm sạch nền móng và dọn đất thải xung quanh giếng, thoát nước.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-299	QY-300	QY-301		
			Đào bằng gầu ngoạm kết hợp với tời					
			Đất xốp	Đất thường	Đất cứng			
Đơn vị	100m ³							
Hạ chìm giếng chìm trên cạn		Vật liệu						
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\varphi=0.7\sim 6$	kg	3,000	3,000	3,000		
	1140001	Gỗ tròn	m ³	1,000	1,000	1,000		
	1297021	Chi tiết sắt	kg	2,000	2,000	2,000		
	8999002	Vật liệu khác	%	0,936	0,936	0,936		
		Nhân công						
	3	Nhân công	Công	17,432	21,047	30,572		
		Máy thi công						
	9101055	Máy nén khí pít-tông động cơ Diesel Diesel $\leq 9\text{m}^3/\text{min}$	Ca máy	1,307	2,378	3,398		
	9102651	Tời một tang tốc độ nhanh $\leq 10\text{kN}/50\text{m}$	Ca máy	5,227	5,227	5,227		
	9102683	Tời hai tang tốc độ chậm $\leq 50\text{kN}/340\text{m}$	Ca máy	5,227	6,970	9,061		
	9105330	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp $\leq 170\text{m}^3/\text{h}-26\text{m}$	Ca máy	3,921	3,921	3,921		

c) Đào đất bằng gàu ngoạm kết hợp với cần trục

Nội dung công việc: Đào đất bằng gàu ngoạm kết hợp với cần trục, vận chuyển ra khỏi giếng, đổ thải, hiệu chỉnh độ nghiêng, dọn đáy và dọn dẹp xung quanh giếng, thoát nước.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-302	QY-303	QY-304
			Đơn vị	Đào bằng gàu ngoạm kết hợp với cần trục		
				Đất xốp	Đất thường	Đất cứng
				100m ³		
Hạ chìm giếng chìm trên cạn		Vật liệu				
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\phi=0.7\sim 6$	kg	3,000	3,000	3,000
	1140001	Gỗ tròn	m ³	1,000	1,000	1,000
	1297021	Chi tiết sắt	kg	2,000	2,000	2,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,936	0,936	0,936
		Nhân công				
	3	Nhân công	Công	8,010	12,114	18,560
		Máy thi công				
	9101055	Máy nén khí pít-tông động cơ Diesel $\leq 9\text{m}^3/\text{min}$	Ca máy	1,481	2,352	3,398
	9102222	Cần trục bánh xích $\leq 15\text{t}$	Ca máy	5,750	7,057	9,061
	9105330	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp $\leq 170\text{m}^3/\text{h}-26\text{m}$	Ca máy	3,921	3,921	3,921

1.7.4.2. Hạ chìm giếng chìm dưới nước

Nội dung công việc:

- Hạ chìm trong nước, bao gồm lắp đặt và tháo dỡ thiết bị dẫn hướng, dọn dẹp tàu dẫn hướng, cung cấp khí, nối dài đốt giếng.
- Hạ chìm qua lớp phủ, bao gồm hút bùn và đất thải, cấp nước bổ sung, hiệu chỉnh chỉnh độ nghiêng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
			Đơn vị	QY-305	QY-306
				Hạ chìm giếng chìm dưới nước	
				Trong nước	Lớp phủ
			Đơn vị	100m ³	
Hạ chìm giếng chìm dưới nước		Vật liệu			
	1012055	Cáp thép	kg	35,820	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,174	—
	1250001	Que hàn thép	kg	37,811	—
	8999002	Vật liệu khác	%	4,544	—
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	101,084	18,732
		Máy thi công			
	9101006	Máy nén khí pít-tông chạy điện ≤9m ³ /min	Ca máy	1,132	—
	9101011	Máy nén khí pít-tông chạy điện ≤20m ³ /min	Ca máy	—	5,999
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	—	3,406
	9102224	Cần trục bánh xích ≤25t	Ca máy	0,540	—
	9102342	Cần trục chân đế ≤20t	Ca máy	3,598	3,244
	9102605	Pa lăng điện ≤5t-9m	Ca máy	3,801	—
	9105332	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp ≤280m ³ /h-29m	Ca máy	—	5,999
	9105351	Bơm nước sạch ly tâm đa tầng cánh ≤155m ³ /h-150m	Ca máy	—	5,999
	9105411	Máy hút bùn bằng khí nén	Ca máy	—	11,175

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-305	QY-306
				Hạ chìm giếng chìm dưới nước	
				Trong nước	Lớp phủ
			Đơn vị	100m ³	
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	3,119	—
	9111041	Tàu lai dắc ≤300kW-200t	Ca máy	0,540	1,263
	9111071	Sà lan công trình ≤400t	Ca máy	6,752	11,369
	9111073	Sà lan công trình ≤800t	Ca máy	3,241	7,579
	9199999	Máy khác	%	0,829	—

1.7.4.3. Hạ chìm giếng chìm bằng áo vữa sét hoặc màn khí

Nội dung công việc: Hút bùn và đất thải, cấp nước bổ sung, hiệu chỉnh độ nghiêng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-307	QY-308
				Hạ chìm	
			Đơn vị	Bằng áo vữa	Bằng màn khí
				100m ³	
Hạ chìm giếng chìm bằng áo vữa sét hoặc màn khí		Vật liệu			
	1099251	Sét Bentonite	kg	2.020,000	—
	1170477	Natri cacbonat hàm lượng $\geq 98\%$	kg	29,000	—
	8999006	Nước	Tấn	3,760	—
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	22,326	18,721
		Máy thi công			
	9101011	Máy nén khí pít-tông chạy điện $\leq 20\text{m}^3/\text{min}$	Ca máy	4,088	19,313
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16\text{t}$	Ca máy	4,088	9,657
	9105332	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp $\leq 280\text{m}^3/\text{h}-29\text{m}$	Ca máy	4,088	9,657
	9105351	Bơm nước sạch ly tâm đa tầng cánh $\leq 155\text{m}^3/\text{h}-150\text{m}$	Ca máy	4,088	9,657
	9105382	Bơm bùn ly tâm $\leq 108\text{m}^3/\text{h}-21\text{m}$	Ca máy	4,088	—
	9105401	Máy trộn dung dịch khoan $\leq 150\text{L}$	Ca máy	4,088	—
	9105411	Máy hút bùn bằng khí nén	Ca máy	8,175	9,657
	9199999	Máy khác	%	0,117	—

1.7.5. Dọn dẹp nền đáy giếng chìm dưới nước

Nội dung công việc: Kéo dây neo, cấp nước bổ sung, hút bùn bằng tia nước, dọn đáy, đo đạc, lặn kiểm tra, chế tạo, 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	
				QY-309	QY-310
			Đơn vị	Xử lý đáy giếng chìm dưới nước	
				Lớp phủ	Đá phong hóa
				10m ²	
Dọn dẹp nền đáy giếng chìm dưới nước		Vật liệu			
	1054837	Dây thùng trắng	kg	1,200	1,200
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,014	0,014
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,029	0,029
	1297021	Chi tiết sắt	kg	2,600	2,600
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	2,998	5,033
		Máy thi công			
	9101006	Máy nén khí pít-tông chạy điện $\leq 9\text{m}^3/\text{min}$	Ca máy	0,385	0,681
	9101011	Máy nén khí pít-tông chạy điện $\leq 20\text{m}^3/\text{min}$	Ca máy	1,541	2,725
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16\text{t}$	Ca máy	0,770	1,362
	9105332	Bơm nước sạch ly tâm đơn cấp $\leq 280\text{m}^3/\text{h}-29\text{m}$	Ca máy	0,770	2,725
	9105351	Bơm nước sạch ly tâm đa tầng cánh $\leq 155\text{m}^3/\text{h}-150\text{m}$	Ca máy	0,770	2,725
	9105411	Máy hút bùn bằng khí nén	Ca máy	2,311	4,088
	9111041	Tàu lai dật $\leq 300\text{kW}-200\text{t}$	Ca máy	0,322	0,802
	9111071	Sà lan công trình $\leq 400\text{t}$	Ca máy	2,884	7,214
	9111073	Sà lan công trình $\leq 800\text{t}$	Ca máy	1,926	4,809
	9111081	Tàu công tác lặn $\leq 400\text{t}$	Ca máy	0,322	0,802

1.7.6. Đổ bê tông bịt đáy giếng chìm trên cạn

Nội dung công việc: Lắp dựng và tháo dỡ sàn công tác đổ bê tông, đổ bê tông.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-311	QY-312
			Đơn vị	Bê tông dưới nước	Bê tông thông thường
				10m ³	
Đổ bê tông bịt đáy giếng chìm trên cạn		Vật liệu			
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	(10,200)
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	6,400	6,400
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	1,500	1,500
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7\sim 40$	kg	4,100	4,100
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	1,900	1,900
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,060	0,060
	1220353	Ống thép hàn	kg	7,700	7,700
	8999002	Vật liệu khác	%	2,106	2,106
	8999006	Nước	Tấn	1,370	1,474
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	3,841	2,998
		Máy thi công			
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	0,270	0,270
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	0,096	0,096
	9199999	Máy khác	%	4,328	4,328

1.7.7. Lắp lồng giếng chìm trên cạn

Nội dung công việc:

- Bê tông lắp lồng giếng chìm, bao gồm đổ bê tông, đầm và bảo dưỡng.
- Bê tông đá học, bao gồm lựa chọn, gia công đá, rửa, xếp đá học, đổ bê tông, đầm và bảo dưỡng. Lắp cát, bao gồm đổ cát lắp lồng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-313	QY-314	QY-315
			Đơn vị	Bê tông lắp giếng chìm	Bê tông đá học	Lắp cát
Lắp lồng giếng chìm trên cạn		Vật liệu				
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	(8,670)	—
	1080209	Cát hạt trung (dùng để lắp)	m ³	—	—	10,497
	1085201	Đá phiến	m ³	—	2,200	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,223	0,214	—
	8999006	Nước	Tấn	2,766	3,126	—
		Nhân công				
	3	Nhân công	Công	2,234	2,638	0,113
		Máy thi công				
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	0,174	—	—
	9102623	Tời một tang tốc độ chậm ≤30kN/150m	Ca máy	—	0,506	—

1.7.8. Nắp giếng chìm bê tông cốt thép

1.7.8.1. Chế tạo sẵn nắp giếng chìm bê tông cốt thép

Nội dung công việc:

- Bê tông: bao gồm lắp dựng ván khuôn, đổ, đầm và bảo dưỡng bê tông.
- Cốt thép: bao gồm chế tạo, buộc hàn nối, lắp đặt, định vị và hiệu chỉnh cốt thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-316	QY-317
			Đơn vị	Bê tông nắp giếng	Cốt thép nắp giếng
				10m ³	Tấn
Chế tạo sẵn nắp giếng chìm bê tông cốt thép		Vật liệu			
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	—
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi \geq 10$	kg	—	1.040,000
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\varphi = 0.7 \sim 6$	kg	—	5,100
	1067701	Đinh sắt	kg	0,420	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,101	—
	1250001	Que hàn thép	kg	—	4,610
	1297021	Chi tiết sắt	kg	1,040	—
	8999002	Vật liệu khác	%	1,355	0,007
	8999006	Nước	Tấn	8,185	—
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	8,327	3,531
		Máy thi công			
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	0,200	—
	9102413	Cần cẩu cầu trục $\leq 16t-10.5m$	Ca máy	—	0,018
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	—	0,488

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-316	QY-317
				Bê tông nắp giếng	Cốt thép nắp giếng
			Đơn vị	10m ³	Tấn
	9107511	Máy cưa gỗ lưỡi tròn $d \leq 500$	Ca máy	0,078	—
	9107521	Máy bào gỗ một mặt $B \leq 600$	Ca máy	0,018	—
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC $\leq 15\text{kW}$	Ca máy	—	0,150
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC $\leq 14\text{kW}$	Ca máy	—	0,200
	9199999	Máy khác	%	0,452	—

1.7.8.2. Lắp đặt nắp giếng chìm bê tông cốt thép

Nội dung công việc:

- Trên cạn: bao gồm lắp đặt nắp giếng, san phẳng, chèn khe nối hở, tháo dỡ giàn giáo.
- Dưới nước: bao gồm vận chuyển cấu kiện xuống sông, lắp đặt nắp giếng, cân bằng mặt bằng, chèn vữa, chèn khe hở, tháo dỡ giàn giáo.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-318	QY-319
				Lắp đặt nắp giếng	
			Đơn vị	Trên cạn	Dưới nước
				10m ³	
Lắp đặt nắp giếng chìm bê tông cốt thép		Vật liệu			
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	2,266	2,266
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	—	25,200
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta = 7 \sim 40$	kg	—	41,600
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	5,300	9,500
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	45,045	45,045
	1080313	Cát vừa và thô (dùng cho công trình thủy)	m ³	0,078	0,078
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,100	0,100
	8999002	Vật liệu khác	%	0,154	4,238
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	9,971	11,007
		Máy thi công			
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	0,415	0,067
	9102224	Cần trục bánh xích $\leq 25t$	Ca máy	—	0,148
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	—	0,141
	9111041	Tàu lai dút $\leq 300kW-200t$	Ca máy	—	0,148
	9111071	Sà lan công trình $\leq 400t$	Ca máy	—	0,370
	9199999	Máy khác	%	0,039	0,426

1.7.9. Chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ đường ống vách trong giếng chìm

1.7.9.1. Lắp đặt và tháo dỡ ống không chế phun vữa trong tường giếng chìm

Nội dung công việc:

- Đường ống vữa sét: bao gồm chế tạo lắp đặt và tháo dỡ đường ống bơm vữa, đặt sẵn đầu phun vữa, chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ vòng bảo đầu vôi phun.
- Đường ống màn khí: bao gồm chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ đường ống, khoan tạo hốc khí và chế tạo, lắp đặt, tháo dỡ các hốc khí này.
- Đường ống phun tia nước: bao gồm chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ ống, đặt sẵn đầu vôi phun tia nước.
- Đường ống quan trắc/thăm dò: bao gồm chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ hệ thống đường ống.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-320	QY-321	QY-322	QY-323
			Đơn vị	Ống vữa	Ống màn khí	Ống phun tia nước	Ống thăm dò $\phi 250$
				1000m ³ bê tông			
Lắp đặt và tháo dỡ ống không chế phun vữa trong tường		Vật liệu					
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	29,156	—	51,713	—
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	59,200	—	—	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7 \sim 40$	kg	83,200	617,700	668,600	198,400
	1013901	Thép tấm mạ kẽm	kg	—	—	—	2.063,100
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	35,800	—	—	—
	1172551	Khí Oxy	m ³	6,480	10,190	16,500	144,040
	1172653	Khí Axetylen	kg	2,702	4,249	6,881	60,065
	1220001	Ống thép đúc không gỉ	kg	—	—	808,100	—
	1220353	Ống thép hàn	kg	442,600	—	—	—
	1220553	Ống thép hàn mạ kẽm	kg	—	356,400	—	—
	1225001	Ống nhựa PVC cứng loại dày D25 x 3.5	m	—	922,740	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-320	QY-321	QY-322	QY-323
			Đơn vị	Ống vữa	Ống màn khí	Ống phun tia nước	Ống thăm dò φ250
giếng chìm				1000m ³ bê tông			
	1226969	Ống nhựa PVC cứng DN50	cái	—	136,300	—	—
	1227273	Đầu nối ống nhựa PVC D=25~32	cái	—	283,940	—	—
	1250001	Que hàn thép	kg	14,500	22,800	36,000	111,500
	1278841	Vòi phun tia nước φ=50~83	cái	—	—	1,820	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,558	1,221	0,572	0,722
		Nhân công					
	3	Nhân công	Công	4,318	55,998	9,428	32,081
		Máy thi công					
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	0,156	0,260	0,325	0,533
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	1,081	1,689	2,666	—
	9107131	Máy khoan đứng d≤25	Ca máy	0,126	—	0,504	—
	9107161	Máy cắt ống d≤150	Ca máy	0,067	—	0,059	—
	9107277	Máy uốn ống thủy lực d≤108	Ca máy	0,192	—	0,171	—
	9199999	Máy khác	%	1,235	1,110	1,266	3,317

1.7.9.2. Chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ đường ống bên ngoài giếng chìm

Nội dung công việc:

- Đường ống chính cho vữa sét, khí, nước: bao gồm chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ mặt bích và đường ống.
- Đường ống vữa và vòng vây bề mặt: bao gồm chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ mặt bích, đường ống, kết cấu thép vòng vây bề mặt.
- Đường ống màn khí: bao gồm chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ mặt bích, đường ống và kết cấu thép vòng vây bề mặt.
- Đường ống bơm khí giếng chìm thép: bao gồm chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ mặt bích, đường ống và bộ chia.
- Đường ống xói nước và hút bùn giếng chìm: bao gồm chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ mặt bích, đường ống và 1 nối dài đường ống.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-324	QY-325	QY-326	QY-327	QY-328	QY-329
			Đơn vị	Đường ống chính dẫn vữa, khí, nước Đường kính 150	Đường ống vữa và vòng vây bề mặt	Đường ống màn khí	Đường ống bơm khí	Đường ống hút bùn bằng tia nước giếng chìm	
								Trên cạn	Dưới nước
			Đơn vị	100m	Cột			Bộ	
Lắp đặt và tháo dỡ đường ống		Vật liệu							
	1012055	Cáp thép	kg	—	—	—	—	69,900	69,900
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	—	513,800	—	—	—	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7\sim 40$	kg	86,700	2.671,400	195,600	224,000	528,100	1.009,900
	1026337	Tấm đệm cao su	kg	3,300	13,300	2,700	17,000	36,700	67,700
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	6,700	45,300	6,400	40,800	85,700	136,000
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	—	—	—	—	0,667	0,667

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-324	QY-325	QY-326	QY-327	QY-328	QY-329
				Đường ống chính dẫn vừa, khí, nước Đường kính 150	Đường ống vừa và vòng vây bề mặt	Đường ống màn khí	Đường ống bơm khí	Đường ống hút bùn bằng tia nước giếng chìm	
			Đơn vị	100m	Cột			Trên cạn	Dưới nước
bên ngoài giếng chìm	1220001	Ống thép đúc không gỉ	kg	—	—	525,200	—	433,700	656,200
	1220353	Ống thép hàn	kg	—	—	—	—	2.363,900	3.281,200
	1220553	Ống thép hàn mạ kẽm	kg	35,776	23,692	—	61,490	—	13,748
	1225721	Ống cao su dẫn khí (nước) D75	m	—	212,000	—	169,600	53,000	108,120
	1225729	Ống cao su dẫn khí (nước) D150	m	—	—	—	16,960	—	21,410
	1225737	Ống cao su dẫn khí D25 5 lớp	m	—	—	530,000	—	—	—
	1225745	Ống cao su dẫn khí D51 6 lớp	m	—	84,800	—	—	—	—
	1225761	Ống cao su dẫn nước D100	m	—	106,000	—	—	53,000	16,960
	1240369	Giỏ lan bu lông	kg	—	189,100	—	119,600	61,700	98,000
	8999002	Vật liệu khác	%	—	3,220	4,368	7,197	2,667	2,925
		Nhân công							
	3	Nhân công	Công	11,442	130,351	30,813	34,091	36,041	47,848
		Máy thi công							

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-324	QY-325	QY-326	QY-327	QY-328	QY-329
				Đường ống chính dẫn vừa, khí, nước Đường kính 150	Đường ống vừa và vòng vây bề mặt	Đường ống màn khí	Đường ống bơm khí	Đường ống hút bùn bằng tia nước giếng chìm	
			Đơn vị	100m	Cột			Trên cạn	Dưới nước
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	0,067	2,525	0,289	—	0,711	0,230
	9102342	Cần trục chân đế ≤20t	Ca máy	—	—	—	0,763	—	1,229
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	0,467	11,641	0,918	1,718	1,926	3,644
	9107131	Máy khoan đứng d≤25	Ca máy	0,192	6,621	0,044	0,208	0,608	1,155
	9111071	Sà lan công trình ≤400t	Ca máy	—	—	—	0,763	—	1,229
	9199999	Máy khác	%	4,322	1,400	1,871	1,642	2,301	1,630

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-324 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

1.7.10. Sàn công tác trộn vữa sét

Nội dung công việc: Chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ kết cấu gỗ thép, lắp đặt và tháo dỡ đường ống vữa sét, trộn, 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
			Đơn vị	QY-330
				Sàn công tác trộn vữa
			Đơn vị	Cái
Sàn công tác trộn vữa sét		Vật liệu		
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	70,000
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	53,000
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7\sim 40$	kg	229,700
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	2.616,174
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m ³	5,033
	1086657	Đá dăm ≤ 40 (dùng cho bê tông)	m ³	9,040
	1140001	Gỗ tròn	m ³	2,000
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	3,570
	1220553	Ống thép hàn mạ kẽm	kg	266,900
	1225665	Ống cao su cao áp D38	m	33,330
	1225729	Ống cao su dẫn khí (nước) D150	m	8,000
	1296661	Thanh vạm nắng	Tấn	0,348
	1297921	Chi tiết siết liên kết thanh vạm nắng	Tấn	0,030
	3011801	Ray phế liệu (cũ)	Tấn	0,400
	3030321	Tà vệt gỗ loại II	Cái	16,670
	8999002	Vật liệu khác	%	2,323
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	148,400
		Máy thi công		
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	0,770

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
			Đơn vị	QY-330
				Sàn công tác trộn vữa
				Cái
	9102653	Máy tời nhanh đơn tang $\leq 30\text{kN}/150\text{m}$	Ca máy	3,770
	9104001	Máy trộn bê tông $\leq 250\text{L}$	Ca máy	0,260
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	1,110
	9107131	Máy khoan đứng $d \leq 25$	Ca máy	0,741
	9199999	Máy khác	%	5,918

1.8. Mổ trụ

1.8.1. Bê tông

Nội dung công việc:

- Bê tông đá học, bao gồm lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn, lựa chọn và gia công đá học, làm sạch, xếp đặt, đổ bê tông, đầm và bảo dưỡng, đục nhám bề mặt bê tông.
- Bê tông, bao gồm lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn, đổ bê tông, đầm và bảo dưỡng, đục nhám bề mặt bê tông.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-331	QY-332	QY-333
				Bê tông móng nông		
			Đơn vị	Bê tông đá học	Không bơm	Bơm
				10m ³		
Bê tông		Vật liệu				
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(8,670)	(10,200)	(10,200)
	1085201	Đá phiến	m ³	2,220	—	—
	1163121	Dầu máy	kg	0,720	0,720	0,720
	1175645	Chất tách khuôn	kg	0,900	0,900	0,900
	1290361	Hệ chống thép định hình	kg	4,951	4,951	4,951
	1290541	Phụ kiện thép định hình	kg	6,161	6,161	6,161
	1290901	Ván khuôn thép tấm lớn	kg	13,956	13,956	13,956
	1296841	Thanh giằng sắt	kg	22,750	4,128	4,128
	8999002	Vật liệu khác	%	0,542	0,496	0,496
	8999006	Nước	Tấn	2,550	2,550	2,550
		Nhân công				
	3	Nhân công	Công	2,808	2,596	2,390
		Máy thi công				
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	0,062	0,062	0,062
	9104061	Đầm dùi bê tông	Ca máy	—	0,349	0,244

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-331	QY-332	QY-333
				Bê tông móng nông		
				Bê tông đá hộc	Không bơm	Bơm
			Đơn vị	10m ³		
	9104209	Bơm bê tông ≤90m ³ /h	Ca máy	—	—	0,045

Nội dung công việc: Chuẩn bị, lắp dựng và tháo dỡ khuôn thép, đổ bê tông, đầm và bảo dưỡng, đục nhám bề mặt bê tông.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
			QY-334	QY-335	QY-336	
			Bê tông bộ cọc trên cạn		Bê tông bộ cọc dưới nước	
			Không bơm	Bơm		
			Đơn vị	10m ³		
Bê tông		Vật liệu				
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	(10,200)	(10,200)
	1290361	Hệ chống thép định hình	kg	4,951	4,951	4,951
	1290541	Phụ kiện thép định hình	kg	6,161	6,161	6,161
	1290901	Ván khuôn thép tấm lớn	kg	13,956	13,956	13,956
	1296841	Thanh giằng sắt	kg	22,750	22,750	22,752
	8999002	Vật liệu khác	%	0,498	0,498	0,498
	8999006	Nước	Tấn	2,550	2,550	2,550
		Nhân công				
	3	Nhân công	Công	2,627	2,245	2,553
		Máy thi công				
	9111040	Tàu lai dất ≤230kW- 150t	Ca máy	—	—	0,052
	9111051	Sà lan vận chuyển ≤300t	Ca máy	—	—	0,105
	9111071	Sà lan công trình ≤400t	Ca máy	—	—	0,105

1.8.2. Cốt thép

Nội dung công việc: Chuẩn bị, chế tạo, buộc, hàn nối, lắp đặt, định vị và hiệu chỉnh cốt thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-337	QY-338	QY-339
			Đơn vị	Móng mở rộng	Bệ đỡ trên cạn	Bệ đỡ dưới nước
Cốt thép		Vật liệu		Tấn		
	1010053	Cốt thép có gờ HRB400 $\varphi < 18$; $\varphi \geq 28$	kg	309,000	309,000	309,000
	1010079	Cốt thép có gờ HRB400 $18 \leq \varphi < 28$	kg	721,000	721,000	721,000
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\varphi = 0.7 \sim 6$	kg	5,100	5,100	5,100
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	40,000	40,000	40,000
	1250001	Que hàn thép	kg	1,650	1,650	1,650
	8999002	Vật liệu khác	%	0,367	0,367	0,367
		Nhân công				
	3	Nhân công	Công	3,343	3,204	3,204
		Máy thi công				
	9102222	Cần trục bánh xích $\leq 15t$	Ca máy	0,025	0,032	0,089
	9102342	Cần trục chân đế $\leq 20t$	Ca máy	—	—	0,078
	9102413	Cổng trục $\leq 16t-10.5m$	Ca máy	0,018	0,018	0,018
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	0,174	0,174	0,174
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC $\leq 15kW$	Ca máy	0,150	0,150	0,150
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC $\leq 14kW$	Ca máy	0,200	0,200	0,166
	9111040	Tàu lai đất $\leq 230kW-150t$	Ca máy	—	—	0,078
	9111050	Sà lan vận chuyển $\leq 100t$	Ca máy	—	—	0,078
	9111071	Sà lan công trình $\leq 400t$	Ca máy	—	—	0,305

1.8.3. Ống làm mát

Nội dung công việc: Lắp đặt và tháo dỡ đường ống, thử nghiệm thông nước, hạ nhiệt, trám bít vữa trong ống.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				QY-340
				Lắp đặt ống làm mát
			Đơn vị	Tấn
Ống làm mát		Vật liệu		
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	792,000
	1220353	Ống thép hàn	kg	1.030,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,737
	8999006	Nước	Tấn	2,000
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	2,749
		Máy thi công		
	9107161	Máy cắt ống d≤150	Ca máy	0,224
	9199999	Máy khác	—	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí máy khác tại định mức QY-340 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

1.9. Tháp cầu dây văng

1.9.1. Thân mố trụ đặc

1.9.1.1. Bê tông

Nội dung công việc: Chuẩn bị, rửa sạch và xếp đá học, lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn, đổ, đầm và bảo dưỡng bê tông, xử lý môi nối thi công, 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
				QY-341
			Đơn vị	Bê tông đá học 10m ³
Bê tông thân mố trụ đặc		Vật liệu		
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(8,670)
	1067701	Đinh sắt	kg	1,000
	1085201	Đá phiến	m ³	2,220
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,026
	1220353	Ống thép hàn	kg	5,400
	1291081	Ván khuôn thép định hình	kg	89,027
	8999002	Vật liệu khác	%	1,253
	8999006	Nước	Tấn	4,000
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	4,187
		Máy thi công		
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	0,349
	9199999	Máy khác	%	2,038

Nội dung công việc: Chuẩn bị, Lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn thép; đổ, đầm và bảo dưỡng bê tông, xử lý môi thi công, 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		
			QY-342	QY-343	QY-344	
			Bê tông trên cạn		Bê tông dưới nước	
			Không bơm	Bơm		
			Đơn vị	10m³		
Bê tông thân móng trụ đặc		Vật liệu				
	HT-0	Bê tông (vữa)	m³	(10,200)	(10,200)	(10,200)
	1067701	Đinh sắt	kg	1,000	1,000	1,000
	1140303	Gỗ xẻ	m³	0,026	0,026	0,026
	1220353	Ống thép hàn	kg	5,400	5,400	5,400
	1291081	Ván khuôn thép định hình	kg	89,027	89,027	89,027
	8999002	Vật liệu khác	%	1,164	1,164	1,164
	8999006	Nước	Tấn	2,594	2,594	2,590
		Nhân công				
	3	Nhân công	Công	4,366	4,190	4,261
		Máy thi công				
	9102105	Cần trục ô tô ≤20t	Ca máy	0,310	0,183	—
	9102224	Cần trục bánh xích ≤25t	Ca máy	—	—	0,115
	9104061	Đầm dùi bê tông	Ca máy	0,349	0,226	0,226
	9104128	Máy bơm bê tông tĩnh≤90m³/h	Ca máy	—	0,061	0,061
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	0,134	0,134	0,134
	9111040	Tàu lai đất ≤230kW-150t	Ca máy	—	—	0,052
	9111051	Sà lan vận chuyển ≤300t	Ca máy	—	—	0,105
	9111071	Sà lan công trình ≤400t	Ca máy	—	—	0,105

1.9.1.2. Cốt thép

Nội dung công việc: Chuẩn bị, Chế tạo, buộc hàn nối, lắp đặt, định vị, hiệu chỉnh cốt thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-345	QY-346
			Đơn vị	Cốt thép thân trụ mố trên cạn	Cốt thép thân trụ mố dưới nước
Cốt thép		Vật liệu			
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi < 10$	kg	243,366	243,366
	1010053	Cốt thép có gờ HRB400 $\varphi < 18$; $\varphi \geq 28$	kg	84,058	84,058
	1010079	Cốt thép có gờ HRB400 $18 \leq \varphi < 28$	kg	699,316	699,316
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\varphi = 0.7 \sim 6$	kg	5,100	5,100
	1250001	Que hàn thép	kg	8,345	8,345
	8999002	Vật liệu khác	%	0,092	0,092
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	3,343	3,402
		Máy thi công			
	9102105	Cần trục ô tô $\leq 20t$	Ca máy	0,074	0,067
	9102224	Cần trục bánh xích $\leq 25t$	Ca máy	—	0,016
	9102413	Công trục $\leq 16t-10.5m$	Ca máy	0,018	0,018
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	0,566	0,566
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC $\leq 15kW$	Ca máy	0,150	0,150
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC $\leq 14kW$	Ca máy	0,200	0,200
	9111040	Tàu lai dút $\leq 230kW-150t$	Ca máy	—	0,078
	9111050	Sà lan vận chuyển $\leq 100t$	Ca máy	—	0,078
	9111071	Sà lan công trình $\leq 400t$	Ca máy	—	0,305

1.9.2. Trụ rỗng

1.9.2.1. Bê tông

Nội dung công việc: Chuẩn bị, Lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn, chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ sàn công tác, nâng ván khuôn, định vị, quét chất tách khuôn; xử lý môi nổi, 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					
				QY-347	QY-348	QY-349	QY-350	QY-351	QY-352
				Bê tông thân trụ trên cạn					
				Chiều cao trụ (m)					
				≤30	≤50	≤70	≤90	≤110	≤140
Bê tông		Vật liệu	Đơn vị	10m ³					
			m ³	(10,200)	(10,200)	(10,200)	(10,200)	(10,200)	(10,200)
			kg	—	0,538	0,538	0,538	0,538	0,538
			kg	—	14,427	14,427	14,427	14,427	14,427
			kg	—	8,886	8,886	8,886	8,886	8,886
			kg	1,247	1,247	1,247	1,247	1,140	1,140
			m ²	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
			kg	4,376	4,376	4,376	4,376	4,376	4,376
			m ³	—	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051
			kg	182,760	—	—	—	—	—
			kg	—	142,720	134,100	130,500	124,230	119,000

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-347	QY-348	QY-349	QY-350	QY-351	QY-352
				Bê tông thân trụ trên cạn					
				Chiều cao trụ (m)					
				≤30	≤50	≤70	≤90	≤110	≤140
			Đơn vị	10m³					
	8999002	Vật liệu khác	%	1,374	1,492	1,517	1,528	1,662	1,679
	8999006	Nước	Tấn	10,250	10,250	10,250	10,250	10,250	10,250
		Nhân công							
	3	Nhân công	Công	9,949	11,142	12,936	14,085	14,660	15,036
		Máy thi công							
	9102015	Cần cẩu tháp ≤50m×4t. h≤70m	Ca máy	—	0,374	0,410	—	—	—
	9102017	Cần trục tháp ≤50m×4t. h≤100m	Ca máy	—	—	—	0,418	—	—
	9102019	Cần trục tháp ≤50m×4t. h≤120m	Ca máy	—	—	—	—	0,383	—
	9102041	Cần trục tháp ≤60m×16t. h≤140m	Ca máy	—	—	—	—	—	0,296
	9102106	Cần trục ô tô ≤25t	Ca máy	0,314	—	—	—	—	—
	9102702	Vận thăng lồng đơn 1t ≤100m	Ca máy	—	0,374	0,410	0,418	—	—
	9102706	Vận thăng lồng đôi 2t ≤220m	Ca máy	—	—	—	—	0,383	0,296
	9102721	Hệ thống thiết bị nâng trượt thủy lực (Bao gồm 50 kích thủy lực loại 3 tấn)	Ca máy	—	0,337	0,368	0,376	0,383	0,392
	9104061	Đầm dùi bê tông	Ca máy	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-347	QY-348	QY-349	QY-350	QY-351	QY-352
				Bê tông thân trụ trên cạn					
				Chiều cao trụ (m)					
			≤30	≤50	≤70	≤90	≤110	≤140	
			Đơn vị	10m³					
9104123	Xe bơm bê tông ≤60m³/h	Ca máy	0,106	—	—	—	—	—	
9104206	Bơm bê tông tĩnh ≤60m³/h	Ca máy	—	0,086	0,095	0,105	0,118	0,133	
9105342	Bơm nước sạch ly tâm đa tầng cánh ≤32m³/h- 125m	Ca máy	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	

Nội dung công việc: Chuẩn bị, Lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn, chế tạo, lắp dựng và tháo dỡ sàn công tác, nâng, định vị ván khuôn, quét chất tách khuôn, xử lý mối nối, 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	
				QY-353	QY-354
				Bê tông thân trụ dưới nước	
				Chiều cao trụ (m)	
				≤30	≤50
Bê tông		Đơn vị	Đơn vị	10m ³	
				(10,200)	(10,200)
				—	0,538
				—	14,427
				6,400	8,886
				1,247	1,247

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-353	QY-354
				Bê tông thân trụ dưới nước	
				Chiều cao trụ (m)	
				≤30	≤50
			Đơn vị	10m ³	
	1053969	Lưới an toàn mắt dày loại chống cháy	m ²	2,000	2,000
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	1,769	1,769
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	—	0,051
	1291081	Ván khuôn thép định hình	kg	182,760	—
	1292881	Ván khuôn leo	kg	—	142,720
	8999002	Vật liệu khác	%	1,371	1,499
	8999006	Nước	Tấn	10,250	10,250
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	10,792	11,771
		Máy thi công			
	9102015	Cần trục tháp ≤50m×4t. h≤70m	Ca máy	—	0,412
	9102342	Cần trục chân đế ≤20t	Ca máy	0,610	—
	9102702	Vận thăng lồng đơn 1t ≤100m	Ca máy	—	0,412
	9104061	Đầm dùi bê tông	Ca máy	0,226	0,226
	9104208	Máy bơm bê tông tĩnh Máy bơm bê tông tĩnh ≤80m ³ /h	Ca máy	0,105	0,105
	9111040	Tàu lai dặt ≤230kW-150t	Ca máy	0,052	0,052
	9111051	Sà lan vận chuyển ≤300t	Ca máy	0,105	0,105
	9111071	Sà lan công trình ≤400t	Ca máy	0,105	0,105

1.9.2.2. Cốt thép trên cạn

Nội dung công việc: Chuẩn bị, chế tạo cốt thép, tiện ren, buộc, hàn nối, nối bằng ống nối ren, lắp đặt, định vị, hiệu chỉnh.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-355	QY-356	QY-357	QY-358	QY-359	QY-360
				Cốt thép thân trụ trên cạn					
				Chiều cao trụ (m)					
			≤30	≤50	≤70	≤90	≤110	≤140	
			Đơn vị	Tấn					
Cốt thép trên cạn		Vật liệu							
	1010053	Cốt thép có gờ HRB400 φ<18; φ≥28	kg	477,133	477,133	477,133	477,133	477,133	477,133
	1010079	Cốt thép có gờ HRB400 18≤φ<28	kg	532,867	532,867	532,867	532,867	532,867	532,867
	1011093	Khớp nối ép nguội φ25	bộ	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm φ=0.7~6	kg	5,100	5,100	5,100	5,100	5,100	5,100
	1250001	Que hàn thép	kg	3,338	3,338	3,338	3,338	3,338	3,338
	8999002	Vật liệu khác	%	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
		Nhân công							
	3	Nhân công	Công	7,820	7,745	8,218	9,031	9,950	10,959
		Máy thi công							
	9102015	Cần trục tháp ≤50m×4t. h≤70m	Ca máy	—	0,392	0,410	—	—	—
	9102017	Cần trục tháp ≤50m×4t. h≤100m	Ca máy	—	—	—	0,436	—	—
	9102019	Cần trục tháp ≤50m×4t. h≤120m	Ca máy	—	—	—	—	0,444	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-355	QY-356	QY-357	QY-358	QY-359	QY-360
				Cốt thép thân trụ trên cạn					
				Chiều cao trụ (m)					
				≤30	≤50	≤70	≤90	≤110	≤140
			Đơn vị	Tấn					
	9102041	Cần trục tháp ≤60m×16t. h≤140m	Ca máy	—	—	—	—	—	0,410
	9102106	Cần trục ô tô ≤25t	Ca máy	0,357	—	—	—	—	—
	9102413	Cổng trục ≤16t- 10.5m	Ca máy	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
	9102702	Vận thăng lồng đơn 1t ≤100m	Ca máy	—	0,235	0,244	0,253	—	—
	9102706	Vận thăng lồng đôi 2t ≤220m	Ca máy	—	—	—	—	0,218	0,226
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	0,192	0,211	0,216	0,223	0,237	0,256
	9107461	Máy tiện ren cốt thép d≤39	Ca máy	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC ≤15kW	Ca máy	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC ≤14kW	Ca máy	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
	9199999	Máy khác	%	1,693	1,348	1,297	1,191	1,030	0,534

Nội dung công việc: Chuẩn bị, chế tạo cốt thép, tiện ren, buộc, hàn nối, nối bằng ống nối ren, lắp đặt, định vị, hiệu chỉnh.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-361	QY-362
				Cốt thép thân trụ dưới nước	
				Chiều cao trụ (m)	
			≤30	≤50	
Đơn vị	Tấn				
Cốt thép trên cạn		Vật liệu			
	1010053	Cốt thép có gờ HRB400 $\varphi < 18$. $\varphi \geq 28$	kg	490,000	490,000
	1010079	Cốt thép có gờ HRB400 $18 \leq \varphi < 28$	kg	520,000	520,000
	1011093	Khớp nối ép nguội $\varphi 25$	bộ	16,000	16,000
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\varphi = 0.7 \sim 6$	kg	5,100	5,100
	1250001	Que hàn thép	kg	3,338	3,338
	8999002	Vật liệu khác	%	0,007	0,007
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	7,875	8,112
		Máy thi công			
	9102015	Cần trục tháp $\leq 50\text{m} \times 4\text{t}$. $h \leq 70\text{m}$	Ca máy	—	0,431
	9102224	Cần trục bánh xích $\leq 25\text{t}$	Ca máy	0,061	0,061
	9102342	Cần trục chân đế $\leq 20\text{t}$	Ca máy	0,380	—
	9102413	Cổng trục $\leq 16\text{t}-10.5\text{m}$	Ca máy	0,018	0,018
	9102702	Vận thăng lồng đơn $1\text{t} \leq 100\text{m}$	Ca máy	—	0,216
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	0,192	0,211
	9107461	Máy tiện ren cốt thép $d \leq 39$	Ca máy	0,148	0,148
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC $\leq 15\text{kW}$	Ca máy	0,150	0,150
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC $\leq 14\text{kW}$	Ca máy	0,200	0,200
	9111041	Tàu lai dặt $\leq 300\text{kW}-200\text{t}$	Ca máy	0,035	0,035
	9111051	Sà lan vận chuyển $\leq 300\text{t}$	Ca máy	0,070	0,070

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-361	QY-362
				Cốt thép thân trụ dưới nước	
				Chiều cao trụ (m)	
				≤30	≤50
			Đơn vị	Tấn	
			Ca máy	0,226	0,226
			%	0,042	0,026

1.9.3. Trụ cầu dạng bản

1.9.3.1. Bê tông

Nội dung công việc: Chuẩn bị, lắp dựng và tháo dỡ giàn giáo, lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn thép, đổ, đầm và bảo dưỡng bê tông, xử lý môi nổi thi công.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-363	QY-364
				Bê tông thân trụ	
				Không bơm	Bơm
Bê tông		Vật liệu	Đơn vị	10m ³	
			m ³	(10,200)	(10,200)
			kg	5,870	5,870
			kg	1,100	1,100
			m ³	0,028	0,028
			kg	6,450	6,450
			kg	8,617	8,617
			kg	20,562	20,562
			kg	27,022	27,022
			kg	16,260	16,260

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
			Đơn vị	QY-363	QY-364
				Bê tông thân trụ	
				Không bơm	Bơm
			Đơn vị	10m ³	
	8999002	Vật liệu khác	%	0,882	0,882
	8999006	Nước	Tấn	2,962	2,554
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	4,580	4,220
		Máy thi công			
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	0,310	0,183
	9104061	Đầm dùi bê tông	Ca máy	0,239	0,191
	9104209	Bơm bê tông ≤90m ³ /h	Ca máy	—	0,061

1.9.3.2. Cốt thép

Nội dung công việc: Chuẩn bị, chế tạo, buộc, hàn nối, lắp đặt, định vị, hiệu chỉnh cốt thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
			Đơn vị	QY-365 Cốt thép thân trụ Tấn
Cốt thép		Vật liệu		
	1010053	Thép cốt có gờ HRB400 $\varphi < 18$. $\varphi \geq 28$	kg	1.030,000
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\varphi = 0.7 \sim 6$	kg	5,100
	1250001	Que hàn thép	kg	8,345
	8999002	Vật liệu khác	%	0,007
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	4,265
		Máy thi công		
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	0,027
	9102413	Cổng trục $\leq 16t-10.5m$	Ca máy	0,018
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	0,566
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC $\leq 15kW$	Ca máy	0,150
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC $\leq 14kW$	Ca máy	0,200

1.9.4. Xà mũ trụ

1.9.4.1. Bê tông

Nội dung công việc: Chuẩn bị, lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn, chế tạo, lắp dựng và tháo dỡ cấu kiện thép, xử lý mối nối, 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					
				QY-366	QY-367	QY-368	QY-369	QY-370	QY-371
				Bê tông đầm mũ trên cạn					
				Chiều cao trụ (m)					
			Đơn vị	≤30	≤50	≤70	≤90	≤110	≤140
Bê tông		Vật liệu		10m ³					
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	(10,200)	(10,200)	(10,200)	(10,200)	(10,200)
	1053969	Lưới an toàn mắt dày loại chống cháy	m ²	2,180	2,180	2,180	2,180	2,180	2,180
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	6,490	6,490	6,490	6,490	6,490	6,490
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
	1250001	Que hàn thép	kg	0,530	0,530	0,530	0,530	0,530	0,530
	1291081	Ván khuôn thép định hình	kg	64,910	64,910	64,910	64,910	64,910	64,910
	8999002	Vật liệu khác	%	0,394	0,394	0,394	0,394	0,394	0,394
	8999006	Nước	Tấn	7,870	7,870	7,870	7,870	7,870	7,870
		Nhân công							
	3	Nhân công	Công	15,887	17,020	17,894	21,004	23,347	25,682
		Máy thi công							
	9102003	Cần cẩu tháp ≤50m×3t. h≤70m	Ca máy	—	0,462	0,488	—	—	—
	9102016	Cần cẩu tháp ≤50m×4t. h≤100m	Ca máy	—	—	—	0,506	—	—
	9102019	Cần cẩu tháp ≤50m×4t. h≤120m	Ca máy	—	—	—	—	0,497	—
	9102041	Cần cẩu tháp ≤60m×16t. h≤140m	Ca máy	—	—	—	—	—	0,479

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-366	QY-367	QY-368	QY-369	QY-370	QY-371
				Bê tông đầm mũ trên cạn					
				Chiều cao trụ (m)					
				≤30	≤50	≤70	≤90	≤110	≤140
			Đơn vị	10m ³					
	9102106	Cần trục ô tô ≤25t	Ca máy	0,366	—	—	—	—	—
	9102702	Vận thăng lồng đơn 1t ≤100m	Ca máy	—	0,462	0,488	0,506	—	—
	9102706	Vận thăng lồng đôi 2t ≤220m	Ca máy	—	—	—	—	0,497	0,479
	9104061	Đầm dùi bê tông	Ca máy	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226
	9104206	Bơm bê tông tĩnh ≤60m ³ /h	Ca máy	0,078	0,083	0,095	0,101	0,107	0,113
	9105342	Bơm nước sạch ly tâm đa tầng cánh ≤32m ³ /h- 125m	Ca máy	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096

Nội dung công việc: Chuẩn bị, Lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn, chế tạo, lắp dựng và tháo dỡ cấu kiện thép, xử lý môi nổi, 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	
				QY-372	QY-373
				Bê tông đầm mũ dưới nước	
			≤30	≤50	
Đơn vị	10m³				
Bê tông		Vật liệu			
	HT-0	Bê tông (vữa)	m³	(10,200)	(10,200)
	1053969	Lưới an toàn mắt dày loại chống cháy	m²	2,180	2,180
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	6,490	6,490
	1140303	Gỗ xẻ	m³	0,010	0,010
	1250001	Que hàn thép	kg	0,530	0,530
	1291081	Ván khuôn thép định hình	kg	64,910	64,910
	8999002	Vật liệu khác	%	0,394	0,394
	8999006	Nước	Tấn	7,870	7,870
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	15,746	16,070
		Máy thi công			
	9102003	Cần cẩu tháp ≤50m×3t. h≤70m	Ca máy	—	0,508
	9102342	Cần cẩu chân đế ≤20t	Ca máy	0,575	—
	9102702	Vận thăng lồng đơn 1t ≤100m	Ca máy	—	0,508
	9104061	Đầm dùi bê tông	Ca máy	0,226	0,226
	9104208	Máy bơm bê tông tĩnh≤80m³/h	Ca máy	0,092	0,124
	9105342	Bơm nước sạch ly tâm đa tầng cánh ≤32m³/h-125m	Ca máy	0,436	0,436
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	0,096	0,096
	9111051	Sà lan vận chuyển ≤300t	Ca máy	0,301	0,301
	9111071	Sà lan công trình ≤400t	Ca máy	0,301	0,418

1.9.4.2. Cốt thép

Nội dung công việc: Chuẩn bị, Chế tạo, buộc, hàn nối, lắp đặt, định vị và hiệu chỉnh cốt thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-374	QY-375	QY-376	QY-377	QY-378	QY-379
				Cốt thép dầm mũ trên cạn					
				Chiều cao trụ (m)					
				≤30	≤50	≤70	≤90	≤110	≤140
Cốt thép		Vật liệu	Đơn vị	Tấn					
			kg	23,835	23,835	23,835	23,835	23,835	23,835
			kg	517,864	517,864	517,864	517,864	517,864	517,864
			kg	487,731	487,731	487,731	487,731	487,731	487,731
			kg	4,540	4,540	4,540	4,540	4,540	4,540
			kg	8,515	8,515	8,515	8,515	8,515	8,515
			%	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
			Công	8,388	8,566	9,590	10,368	11,415	12,572
			Ca máy	—	0,447	0,566	—	—	—
			Ca máy	—	—	—	0,610	—	—
			Ca máy	—	—	—	—	0,627	—
			Ca máy	—	—	—	—	—	0,436
			Ca máy	0,364	—	—	—	—	—
			Ca máy	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
			Ca máy	—	0,239	0,255	0,274	0,299	—
			Ca máy	—	—	—	—	—	0,305

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-374	QY-375	QY-376	QY-377	QY-378	QY-379
				Cốt thép dầm mũ trên cạ					
				Chiều cao trụ (m)					
				≤30	≤50	≤70	≤90	≤110	≤140
			Đơn vị	Tấn					
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	0,958	1,002	1,046	1,133	1,246	1,246
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC ≤15kW	Ca máy	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC≤14kW	Ca máy	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
	9199999	Máy khác	%	2,473	2,259	1,960	1,659	1,390	0,863

Nội dung công việc: Chuẩn bị, Chế tạo, buộc, hàn nối, lắp đặt, định vị và hiệu chỉnh cốt thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-380	QY-381
				Cốt thép dầm mũ dưới nước	
				Chiều cao bến tàu (m)	
			≤30	≤50	
Đơn vị	Tấn				
Cốt thép		Vật liệu			
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi < 10$	kg	23,835	23,835
	1010053	Cốt thép có gờ HRB400 $\varphi < 18$; $\varphi \geq 28$	kg	517,864	517,864
	1010079	Cốt thép có gờ HRB400 $18 \leq \varphi < 28$	kg	487,731	487,731
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\varphi = 0.7 \sim 6$	kg	4,540	4,540
	1250001	Que hàn thép	kg	8,515	8,515
	8999002	Vật liệu khác	%	0,021	0,021
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	8,476	9,026
		Máy thi công			
	9102003	Cần trục tháp $\leq 50m \times 3t$. $h \leq 70m$	Ca máy	—	0,522
	9102224	Cần trục bánh xích $\leq 25t$	Ca máy	0,063	—
	9102342	Cần trục chân đế $\leq 20t$	Ca máy	0,479	—
	9102413	Cổng trục $\leq 16t-10.5m$	Ca máy	0,018	0,018
	9102702	Vận thăng lồng đơn $1t \leq 100m$	Ca máy	—	0,192
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	0,087	0,114
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC $\leq 15kW$	Ca máy	0,150	0,150
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC $\leq 14kW$	Ca máy	0,200	0,200
	9111040	Tàu lai dất $\leq 230kW-150t$	Ca máy	0,063	0,063
	9111041	Tàu lai dất $\leq 300kW-200t$	Ca máy	0,035	0,035

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-380	QY-381
				Cốt thép dầm mũ dưới nước	
				Chiều cao bến tàu (m)	
				≤30	≤50
			Đơn vị	Tấn	
	9111051	Sà lan vận chuyển ≤300t	Ca máy	0,070	0,070
	9111071	Sà lan công trình ≤400t	Ca máy	0,226	0,226
	9199999	Máy khác	%	1,977	1,525

1.9.5. Trụ khung

1.9.5.1. Bê tông

Nội dung công việc: Chuẩn bị, Lắp dựng và tháo dỡ giàn giáo, lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn, xử lý mối nối, 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			
				QY-382	QY-383	QY-384	QY-385
				Bê tông thân mố		Bê tông tường cánh	
			Đơn vị	Không bơm	Bơm	Không bơm	Bơm
Bê tông		Vật liệu		10m ³			
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	(10,200)	(10,200)	(10,200)
	1012055	Cáp thép	kg	8,080	8,080	—	—
	1067701	Đinh sắt	kg	1,100	1,100	1,280	1,280
	1140001	Gỗ tròn	m ³	—	—	0,048	0,048
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,028	0,028	0,106	0,106
	1220353	Ống thép hàn	kg	6,450	6,450	—	—
	1290361	Hệ chống thép định hình	kg	11,835	11,835	—	—
	1290541	Phụ kiện thép định hình	kg	28,254	28,254	—	—
	1290901	Ván khuôn thép lớn	kg	37,091	37,091	—	—
	1291081	Ván khuôn thép định hình	kg	—	—	153,020	153,020
	1296661	Thanh vạm nằng	Tấn	—	—	0,105	0,105
	1296841	Thanh giằng sắt	kg	22,380	22,380	1,490	1,490
	1297921	Chi tiết siết liên kết thanh vạm nằng vạm nằng	Tấn	—	—	0,020	0,020
	8999002	Vật liệu khác	%	1,077	1,325	1,312	1,312
	8999006	Nước	Tấn	5,462	5,054	5,462	5,054
		Nhân công					

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-382	QY-383	QY-384	QY-385
				Bê tông thân mố		Bê tông tường cánh	
				Không bơm	Bơm	Không bơm	Bơm
			Đơn vị	10m ³			
	3	Nhân công	Công	12,791	9,600	17,631	15,729
		Máy thi công					
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	0,310	0,183	0,130	—
	9102105	Cần trục ô tô ≤20t	Ca máy	—	—	0,253	0,253
	9104061	Đầm dùi bê tông	Ca máy	0,349	0,226	0,349	0,226
	9104123	Xe bơm bê tông ≤60m ³ /h	Ca máy	—	0,079	—	0,079
	9199999	Máy khác	%	—	—	0,458	0,512

1.9.5.2. Cốt thép

Nội dung công việc: Chuẩn bị, Chế tạo, buộc, hàn nối, lắp đặt, định vị, hiệu chỉnh cốt thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-386	QY-387
			Đơn vị	Cốt thép thân mố	Cốt thép mũ mố
Cốt thép		Vật liệu			
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi < 10$	kg	497,350	53,000
	1010053	Cốt thép có gờ HRB400 $\varphi < 18$; $\varphi \geq 28$	kg	525,068	975,202
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\varphi = 0.7 \sim 6$	kg	5,870	5,220
	1250001	Que hàn thép	kg	2,550	7,604
	8999002	Vật liệu khác	%	—	0,007
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	4,938	6,290
		Máy thi công			
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	0,027	0,043
	9102413	Công trục $\leq 16t-10.5m$	Ca máy	0,018	0,130
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	0,566	0,522
	9107401	Máy tiện ren cốt thép $d \leq T4$	Ca máy	0,157	—
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC $\leq 15kW$	Ca máy	0,150	0,122
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC $\leq 14kW$	Ca máy	0,200	0,166

1.9.6. Trụ cầu hai cột lắp ghép

1.9.6.1. Bê tông đúc sẵn tại công trường

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

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-388	QY-389
			Đơn vị	Bê tông cột đúc sẵn tại công trường	Bê tông dầm mũ đúc sẵn tại công trường
Bê tông đúc sẵn tại công trường		Vật liệu			
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,100)	(10,100)
	1291081	Ván khuôn thép định hình	kg	38,400	38,400
	8999002	Vật liệu khác	%	1,282	0,075
	8999006	Nước	Tấn	12,981	9,981
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	7,735	4,480
		Máy thi công			
	9102102	Cần trục ô tô ≤8t	Ca máy	0,889	0,506
	9199999	Máy khác	%	0,246	—

1.9.6.2. Cốt thép đúc sẵn

Nội dung công việc: Chuẩn bị, Chế tạo, buộc, hàn nối, lắp đặt, định vị, hiệu chỉnh cốt thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-390	QY-391
			Đơn vị	Cốt thép cột	Cốt thép dầm mũ
Cốt thép đúc sẵn		Vật liệu			
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi < 10$	kg	223,300	406,000
	1010053	Cốt thép có gờ HRB400 $\varphi < 18$; $\varphi \geq 28$	kg	803,400	617,726
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\varphi = 0.7 \sim 6$	kg	5,800	3,290
	1250001	Que hàn thép	kg	7,913	8,345
	8999002	Vật liệu khác	%	0,010	0,190
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	4,271	4,234
		Máy thi công			
	9102413	Công trục $\leq 16t-10.5m$	Ca máy	0,018	0,018
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	0,540	0,462
	9106111	Máy hàn đối đầu $\leq 75kVA$	Ca máy	0,174	0,070
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC $\leq 15kW$	Ca máy	0,150	0,150
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC $\leq 14kW$	Ca máy	0,200	0,200

1.9.6.3. Lắp đặt cầu kiện đúc sẵn

Nội dung công việc: Chuẩn bị, Cầu lắp cầu kiện đúc sẵn, xử lý lỗ móc cầu.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				QY-392
			Đơn vị	Lắp đặt cầu kiện đúc sẵn
		Vật liệu		10m³
Lắp đặt cầu kiện đúc sẵn	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)
	1011509	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\phi=0.4 \sim 0.6$	kg	1,300
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,060
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,020
	8999002	Vật liệu khác	%	0,498
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	4,488
		Máy thi công		
	9102226	Cần cẩu bánh xích $\leq 40t$	Ca máy	0,618

1.9.7. Đá kê gôì và ðình mô

1.9.7.1. Bê tông

Nội dung công việc: Chuẩn bị, Chế tạo và lắp dựng giá đỡ, lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn, xử lý mối nối, đổ bê tông, đầm và bảo dưỡng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-393	QY-394
				Bê tông ðình bệ	
			Đơn vị	Không bơm	Bơm
Bê tông		Vật liệu		10m ³	
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	(10,200)
	1012055	Cáp thép	kg	8,960	8,960
	1053969	Lưới an toàn mắt lưới dày loại chống cháy	m ²	2,180	2,180
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	2,400	2,400
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,030	0,030
	1220353	Ống thép hàn	kg	9,990	9,990
	1250001	Que hàn thép	kg	0,600	0,600
	1290361	Hệ chống thép ðình hình	kg	10,125	10,125
	1290541	Phụ kiện thép ðình hình	kg	10,300	10,300
	1290901	Ván khuôn thép tấm lớn	kg	63,310	63,310
	1296841	Thanh giằng sắt	kg	10,380	10,380
	1297021	Chi tiết sắt	kg	0,940	0,940
	8999002	Vật liệu khác	%	0,288	0,288
	8999006	Nước	Tấn	7,100	7,100
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	8,112	7,058
		Máy thi công			
	9102105	Cần trục ô tô ≤20t	Ca máy	0,371	0,137
	9104061	Đầm dùi bê tông	Ca máy	0,349	0,191

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-393	QY-394
				Bê tông đỉnh bộ	
				Không bơm	Bơm
			Đơn vị	10m ³	
	9104209	Bơm bê tông $\leq 90\text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	—	0,065
	9105342	Bơm nước sạch ly tâm đa tầng cánh $\leq 32\text{m}^3/\text{h}-125\text{m}$	Ca máy	0,436	0,436
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	0,174	0,174

1.9.7.2. Cốt thép

Nội dung công việc: Chuẩn bị, Gia công, buộc, hàn nối, lắp đặt, định vị, hiệu chỉnh cốt thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
			Đơn vị	QY-395 Đinh bộ Tấn
Cốt thép		Vật liệu		
	1010053	Cốt thép có gờ HRB400 $\phi \leq 18$; $\phi \geq 28$	kg	1.030,000
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\phi = 0.7 \sim 6$	kg	4,540
	1250001	Que hàn thép	kg	8,515
	8999002	Vật liệu khác	%	0,020
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	8,302
		Máy thi công		
	9102105	Cần trục ô tô $\leq 20t$	Ca máy	0,064
	9102413	Cổng trục $\leq 16t-10.5m$	Ca máy	0,018
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	0,549
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC $\leq 15kW$	Ca máy	0,150
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC $\leq 14kW$	Ca máy	0,200
	9199999	Máy khác	%	0,300

1.9.8. Máng đá ba-lát và tường tai

1.9.8.1. Bê tông

Nội dung công việc: Chuẩn bị, Chế tạo, lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn, xử lý mối nối, đổ, đầm và bảo dưỡng bê tông, 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			
				QY-396	QY-397	QY-398	QY-399
				Bê tông rãnh đá dăm		Bê tông tường chắn	
			Không bơm	Bơm	Không bơm	Bơm	
Đơn vị	10m ³						
Bê tông		Vật liệu					
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	(10,200)	(10,200)	(10,200)
	1017775	Nắp ống gang 134 x 159 x 10	cái	6,000	6,000	—	—
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	3,750	3,750	4,500	4,500
	1067701	Đinh sắt	kg	0,190	0,190	0,360	0,360
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,169	0,169	0,279	0,279
	1221881	Ống thoát nước gang DN100 x 300	cái	6,000	6,000	—	—
	1296841	Thanh giằng sắt	kg	0,530	0,530	0,640	0,640
	1297021	Chi tiết sắt	kg	5,870	5,870	7,040	7,040
	8999002	Vật liệu khác	%	0,243	0,243	0,416	0,416
	8999006	Nước	Tấn	3,792	3,574	3,462	3,462
		Nhân công					
	3	Nhân công	Công	20,241	18,416	11,271	9,444
		Máy thi công					
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	0,310	0,183	0,310	0,183
	9104123	Xe bơm bê tông ≤60m³/h	Ca máy	—	0,079	—	0,079
	9107511	Máy cưa gỗ lưỡi tròn d≤500	Ca máy	0,209	0,209	0,400	0,400

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-396	QY-397	QY-398	QY-399
				Bê tông rãnh đá dăm		Bê tông tường chắn	
				Không bơm	Bơm	Không bơm	Bơm
			Đơn vị	10m ³			
	9107521	Máy bào gỗ một mặt B≤600	Ca máy	0,040	0,040	0,077	0,077
	9199999	Máy khác	%	2,672	3,064	2,646	3,030

1.9.8.2. Cốt thép

Nội dung công việc: Chuẩn bị Gia công, buộc, hàn nối, lắp đặt, định vị, hiệu chỉnh cốt thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-400	QY-401
				Rãnh đá dăm	Tường chắn
			Đơn vị	Cốt thép	
		Vật liệu			
Cốt thép	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi < 10$	kg	563,000	291,000
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	457,797	733,675
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\phi = 0.7 \sim 6$	kg	6,430	5,790
	1250001	Que hàn thép	kg	1,762	2,813
	8999002	Vật liệu khác	%	0,007	0,007
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	6,559	6,619
		Máy thi công			
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	0,027	0,027
	9102413	Cồng trục $\leq 16t-10.5m$	Ca máy	0,018	0,018

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-400	QY-401
				Rãnh đá dăm	Tường chắn
				Cốt thép	
			Đơn vị	Tấn	
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	0,122	0,192
	9107431	Máy uốn cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,166	0,166
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC $\leq 15\text{kW}$	Ca máy	0,150	0,150
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC $\leq 14\text{kW}$	Ca máy	0,200	0,200

1.9.9. Tháp cầu dây văng

1.9.9.1. Bê tông

Nội dung công việc: Chuẩn bị, Chế tạo, lắp dựng và tháo dỡ giàn giáo, lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn, xử lý mối nối, 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				
				QY-402	QY-403	QY-404	QY-405	QY-406
				Bê thép	Trụ tháp dưới	Đầm ngang	Trụ tháp giữa	Trụ tháp trên
			Đơn vị	10m ³				
Bê tông		Vật liệu						
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	(10,200)	(10,200)	(10,200)	(10,200)
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $d \geq 10$	kg	4,716	5,598	43,665	0,922	1,910
	1011093	Ren nối thép ép nguội $\phi 25$	bộ	—	0,863	—	—	—
	1012809	Thép chữ I cấp Q235-A	kg	—	7,991	—	—	—
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	9,871	14,882	—	2,380	53,508

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-402	QY-403	QY-404	QY-405	QY-406
				Bệ tháp	Trụ tháp dưới	Dầm ngang	Trụ tháp giữa	Trụ tháp trên
			Đơn vị	10m ³				
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	0,394	—	—	—	2,213
	1012965	Thép hình cấp Q235- A	kg	—	—	—	—	29,904
	1013407	Thép tấm cấp Q235- A $\delta=7\sim 40$	kg	0,483	19,893	—	4,470	10,382
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	4,501	—	—	0,070	0,053
	1067701	Đinh sắt	kg	1,897	2,500	—	—	2,500
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,042	0,197	1,153	—	0,435
	1172551	Khí oxy	m ³	0,660	1,240	—	4,140	4,280
	1172653	Khí axetylen	kg	0,280	0,525	—	1,820	1,590
	1175645	Chất tách khuôn	kg	5,000	5,000	—	5,000	5,000
	1220001	Ống thép đúc không gỉ	kg	—	—	—	—	60,520
	1220353	Ống thép hàn	kg	15,392	14,961	—	1,291	0,413
	1250001	Que hàn thép	kg	2,053	8,094	3,125	8,094	8,094
	1290361	Hệ chống thép định hình	kg	0,830	—	—	—	—
	1290541	Phụ kiện thép định hình	kg	0,440	—	—	—	—
	1290901	Ván khuôn thép tấm lớn	kg	3,420	—	—	—	—
	1291081	Ván khuôn thép định hình	kg	—	—	101,500	—	—
	1292881	Ván khuôn leo thủy lực	kg	—	119,982	—	119,982	119,982
	1293781	Ván tre ép keo $\delta=10$	m ²	2,102	2,545	2,954	7,963	—
	1298641	Khóa góc vuông giàn giáo	cái	7,215	—	—	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	3,451	6,597	3,930	4,858	4,594
		Nhân công						
	3	Nhân công	Công	5,795	26,279	29,634	30,599	51,366
		Máy thi công						
	9102045	Cần trục tháp $\leq 70\text{m} \times 16\text{t. h} \leq 59\text{m}$	Ca máy	—	0,286	0,426	0,307	0,583

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-402	QY-403	QY-404	QY-405	QY-406
				Bệ tháp	Trụ tháp dưới	Dầm ngang	Trụ tháp giữa	Trụ tháp trên
			Đơn vị	10m ³				
	9102106	Cần trục ô tô ≤25t	Ca máy	0,057	0,143	0,239	0,153	0,292
	9102228	Cần trục bánh xích ≤50t	Ca máy	0,066	0,074	—	—	—
	9102706	Vận thăng lồng đôi 2t ≤220m	Ca máy	—	0,286	0,426	0,307	0,583
	9102733	Kích thủy lực ≤200t	Ca máy	—	—	0,305	—	—
	9104208	Bơm bê tông ≤80m ³ /h	Ca máy	0,077	0,077	0,077	0,077	0,109
	9105351	Bơm nước sạch ly tâm đa tầng cánh ≤155m ³ /h-150m	Ca máy	0,366	0,577	0,958	1,638	2,370
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	0,201	0,697	0,239	0,697	0,697
	9111010	Sà lan cần trục ≤200t	Ca máy	0,034	—	—	—	—
	9111071	Sà lan công trình ≤400t	Ca máy	—	0,239	0,415	0,266	0,611
	9199999	Máy khác	%	0,870	0,918	0,980	0,986	0,985

1.9.9.2. Cốt thép

Nội dung công việc: Chuẩn bị, Gia công cốt thép, tiện ren, buộc, hàn nối, nối ống lồng, lắp đặt, định vị, hiệu chỉnh.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-407	QY-408	QY-409	QY-410	QY-411
			Đơn vị	Bê thép	Trụ thép dưới	Dầm ngang	Trụ thép giữa	Trụ thép trên
Cốt thép		Vật liệu						
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi < 10$	kg	20,546	7,146	4,786	12,311	13,068
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	—	—	25,590	6,789	—
	1010053	Cốt thép có gờ HRB400 $\phi < 18$; $\phi \geq 28$	kg	470,310	147,070	408,631	208,036	233,801
	1010079	Cốt thép có gờ HRB400 $18 \leq \phi < 28$	kg	530,057	873,568	583,026	788,983	769,347
	1010911	Mối nối ống lồng ren xoắn $\phi 25$	bộ	21,000	10,000	11,070	10,000	10,000
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\phi = 0.7 \sim 6$	kg	13,861	5,100	3,450	5,100	5,100
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	40,000	—	—	—	—
	1172551	Khí oxy	m ³	22,250	—	—	—	—
	1172653	Khí axetylen	kg	5,390	—	—	—	—
	1250001	Que hàn thép	kg	3,910	4,250	2,784	4,250	4,250
	8999002	Vật liệu khác	%	0,042	0,011	0,059	0,016	0,016

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-407	QY-408	QY-409	QY-410	QY-411
				Bệ tháp	Trụ tháp dưới	Dầm ngang	Trụ tháp giữa	Trụ tháp trên
			Đơn vị	Tấn				
		Nhân công						
	3	Nhân công	Công	6,241	6,329	5,276	6,980	10,209
		Máy thi công						
	9102045	Cần trục tháp $\leq 70\text{m} \times 16\text{t}$. $h \leq 59\text{m}$	Ca máy	—	0,138	0,211	0,158	0,219
	9102106	Cần trục ô tô $\leq 25\text{t}$	Ca máy	0,070	0,069	0,106	0,079	0,109
	9102228	Cần trục bánh xích $\leq 50\text{t}$	Ca máy	0,070	—	—	—	—
	9102413	Công trục $\leq 16\text{t}$ - 10.5m	Ca máy	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
	9102706	Vận thăng lồng đôi $2\text{t} \leq 220\text{m}$	Ca máy	—	0,138	0,211	0,158	0,219
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	0,305	0,305	0,278	0,357	0,597
	9107461	Máy tiện ren cốt thép $d \leq 39$	Ca máy	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC $\leq 15\text{kW}$	Ca máy	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC $\leq 14\text{kW}$	Ca máy	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-407	QY-408	QY-409	QY-410	QY-411
				Bệ tháp	Trụ tháp dưới	Dầm ngang	Trụ tháp giữa	Trụ tháp trên
			Đơn vị	Tấn				
	9111010	Sà lan cần trục ≤200t	Ca máy	0,075	—	—	—	—
	9111041	Tàu lai dất ≤300kW-200t	Ca máy	0,059	—	—	—	—
	9111051	Sà lan vận chuyển ≤300t	Ca máy	0,059	0,058	0,088	0,067	0,091
	9111071	Sà lan công trình ≤400t	Ca máy	0,176	0,173	0,264	0,198	0,273
	9199999	Máy khác	%	0,681	0,837	1,552	0,843	0,849

1.9.9.3. Khung cứng

Nội dung công việc: Chuẩn bị, Chế tạo và lắp đặt khung thép cứng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
			Đơn vị	QY-412 Khung xương cứng Tấn
Khung xương cứng		Vật liệu		
	1012809	Thép chữ I cấp Q235-A	kg	28,000
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	354,000
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	150,000
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7\sim 40$	kg	518,000
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	13,200
	1172551	Khí oxy	m ³	33,143
	1172653	Khí axetylen	kg	8,296
	1250001	Que hàn thép	kg	13,130
	8999002	Vật liệu khác	%	0,669
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	14,357
		Máy thi công		
	9102045	Cần trục tháp $\leq 70m \times 16t$. $h \leq 59m$	Ca máy	0,390
	9102106	Cần trục ô tô $\leq 25t$	Ca máy	0,187
	9102706	Vận thăng lồng đôi 2t $\leq 220m$	Ca máy	0,390
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	1,500
	9111010	Sà lan cần trục $\leq 200t$	Ca máy	0,051
	9111041	Tàu lai dất $\leq 300kW-200t$	Ca máy	0,051
	9111051	Sà lan vận chuyển $\leq 300t$	Ca máy	0,187
	9199999	Máy khác	%	0,383

1.9.9.4. Chế tạo, lắp đặt và kéo cáp dự ứng lực cường độ cao

Nội dung công việc: Chuẩn bị, Chế tạo và lắp đặt ống gen, bản thép đệm đầu neo, cắt, chế tạo, lắp đặt, căng kéo bó thép cường độ cao, bơm vữa ống gen, cắt đầu cáp thừa.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-413	QY-414	QY-415
				Kéo cáp thép dự ứng lực cường độ cao (φ5)		
			Đơn vị	Chế tạo, lắp đặt 10 tấn	Kéo 100 bó	Kéo lắp lại
Chế tạo, lắp đặt và kéo cáp dự ứng lực cường độ cao		Vật liệu				
	1011717	Cáp thép dự ứng lực	kg	10.400,000	—	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A δ=7~ 40	kg	650,400	—	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	2.541,330	—	—
	1220665	Ống gen kim loại	kg	1.050,780	—	—
	1224009	Ống nhựa mềm PVC D25×3	m	52,500	—	—
	1283329	Đầu neo và nêm neo (Thép số 5/Thép số 45)	bộ	—	208,000	—
	8999002	Vật liệu khác	%	1,524	—	—
	8999006	Nước	Tấn	1,560	—	—
		Nhân công				
	3	Nhân công	Công	168,331	39,565	36,921
		Máy thi công				
	9102106	Cần trục ô tô ≤25t	Ca máy	0,436	—	—
	9104155	Máy bơm vữa chạy điện ≤3m³/h	Ca máy	4,531	—	—
	9104221	Máy trộn vữa ≤200L	Ca máy	4,531	—	—
	9104407	Thiết bị căng kéo thủy lực cốt thép dự ứng lực ≤5000kN	Ca máy	—	18,732	18,732
	9105541	Bơm dầu cao áp ≤63MPa	Ca máy	—	18,732	18,732
	9199999	Máy khác	%	8,263	—	—

1.9.10. Trộn bê tông trên mặt nước

Nội dung công việc: Chuẩn bị, Vận chuyển vật liệu bê tông trên nước, điều động tàu trộn bê tông vào vị trí, đong vật liệu, ra liệu, vệ sinh thiết bị.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-416	QY-417
				Trạm trộn bê tông trên sông 100m ³ /h	Trạm trộn bê tông trên sông 150m ³ /h
			Đơn vị	10m ³	
Trộn bê tông trên sông		Vật liệu			
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	(10,200)
	8999006	Nước	Tấn	2,000	2,000
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	0,518	0,251
		Máy thi công			
	9104601	Tàu trộn bê tông trên sông ≤100m ³ /h	Ca máy	0,139	—
	9104602	Tàu trộn bê tông trên sông ≤150m ³ /h	Ca máy	—	0,039
	9111040	Tàu lai dặt ≤230kW-150t	Ca máy	0,139	—
	9111041	Tàu lai dặt ≤300kW-200t	Ca máy	—	0,039
	9111051	Sà lan vận chuyển ≤300t	Ca máy	0,314	0,314
	9111071	Sà lan công trình ≤400t	Ca máy	0,314	0,314

Chương 2: Công trình kết cấu phần trên

2.1. Cầu vòm bê tông cốt thép

2.1.1. Bê tông và cốt thép cầu vòm

Nội dung công việc: Chuẩn bị, Chế tạo, lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn, xử lý môi nối, đổ, đầm và bảo dưỡng bê tông, 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		
				QY-418	QY-419	QY-420
				Khẩu độ $L \leq 40m$		
				Vòm	Bản mặt cầu	Tường. cột trên vòm
			Đơn vị	Bê tông 10m ³		
Bê tông và cốt thép cầu vòm		Vật liệu				
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	(10,200)	(10,200)
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\phi=0.7 \sim 6$	kg	3,300	—	—
	1067701	Đinh sắt	kg	1,080	4,070	—
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,023	0,085	0,021
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,636	0,992	0,567
	1220353	Ống thép hàn	kg	0,490	—	—
	1296841	Thanh giằng sắt	kg	2,720	—	3,390
	1297021	Chi tiết sắt	kg	0,040	9,030	2,300
	1298281	Khóa nối giàn giáo	cái	0,050	—	—
	1298461	Khóa xoay giàn giáo	cái	0,020	—	—
	1298641	Khóa góc vuông giàn giáo	cái	0,200	—	—
	1298821	Đế giàn giáo	cái	0,010	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-418	QY-419	QY-420
				Khẩu độ $L \leq 40m$		
				Vòm	Bản mặt cầu	Tường. cột trên vòm
				Bê tông		
			Đơn vị	10m ³		
	8999002	Vật liệu khác	%	0,623	1,239	0,825
	8999006	Nước	Tấn	4,800	4,900	4,900
		Nhân công				
3		Nhân công	Công	10,867	17,040	13,457
		Máy thi công				
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	0,401	0,907	0,941
	9102625	Tời kéo một tang tốc độ chậm $\leq 50kN/170m$	Ca máy	0,253	0,253	0,253
	9107511	Máy cưa gỗ lưỡi tròn $d \leq 500$	Ca máy	0,157	0,366	0,209
	9107521	Máy bào gỗ một mặt $B \leq 600$	Ca máy	0,026	0,061	0,035

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-421	QY-422	QY-423
				Khẩu độ L≤60m		
				Vòm	Bản mặt cầu	Tường. cột trên vòm
			Đơn vị	Bê tông 10m³		
Bê tông và cốt thép cầu vòm		Vật liệu				
	HT-0	Bê tông (vữa)	m³	(10,200)	(10,200)	(10,200)
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm ϕ=0.7~6	kg	3,300	—	—
	1067701	Đinh sắt	kg	4,730	5,960	3,190
	1140001	Gỗ tròn	m³	0,031	0,124	0,066
	1140303	Gỗ xẻ	m³	0,721	1,460	0,779
	1220353	Ống thép hàn	kg	0,490	—	—
	1297021	Chi tiết sắt	kg	0,040	13,220	4,690
	1298281	Khóa nối giàn giáo	cái	0,050	—	—
	1298461	Khóa xoay giàn giáo	cái	0,020	—	—
	1298641	Khóa góc vuông giàn giáo	cái	0,200	—	—
	1298821	Đế giàn giáo	cái	0,010	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,912	1,508	1,073
	8999006	Nước	Tấn	4,800	4,800	4,800
		Nhân công				
	3	Nhân công	Công	20,365	34,956	22,287
		Máy thi công				
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	1,022	2,030	1,202
	9102625	Tời kéo một tang tốc độ chậm ≤50kN/170m	Ca máy	0,253	0,253	0,253

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-421	QY-422	QY-423
				Khẩu độ $L \leq 60m$		
				Vòm	Bản mặt cầu	Tường. cột trên vòm
				Bê tông		
			Đơn vị	$10m^3$		
	9107511	Máy cưa gỗ lưỡi tròn $d \leq 500$	Ca máy	0,235	0,540	0,287
	9107521	Máy bào gỗ một mặt $B \leq 600$	Ca máy	0,035	0,087	0,043

Nội dung công việc: Chuẩn bị, Gia công, buộc, hàn nối, lắp đặt, định vị, hiệu chỉnh cốt thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-424	QY-425
			Đơn vị	Cốt thép vòm, tường và cột trên vòm	Cốt thép bản mặt cầu, tường hộ lan
Bê tông và cốt thép cầu vòm		Vật liệu			
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi < 10$	kg	53,000	364,000
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	975,567	660,722
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\phi = 0.7 \sim 6$	kg	5,220	5,960
	1250001	Que hàn thép	kg	4,920	6,380
	8999002	Vật liệu khác	%	0,007	0,007
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	4,427	5,878
		Máy thi công			
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	0,009	0,078
	9102413	Công trục $\leq 16t - 10.5m$	Ca máy	0,018	0,018
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	0,522	0,679
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC $\leq 15kW$	Ca máy	0,150	0,150
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC $\leq 14kW$	Ca máy	0,200	0,200

Nội dung công việc:

- Bê tông kết cấu trên móng trụ, bao gồm lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn; xử lý mối nối, đổ, đầm và bảo dưỡng bê tông; lắp đặt và tháo dỡ giàn giáo.
- Cốt thép kết cấu trên móng trụ, bao gồm gia công, buộc, hàn nối, lắp đặt, định vị, hiệu chỉnh cốt thép.
- Xây dựng phần trên vòm, bao gồm rửa và xếp đá học, 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			
				QY-426	QY-427	QY-428	QY-429
				Vòm thượng bộ kết cấu L≤60m		Vòm thượng bộ	
			Đơn vị	Bê tông	Cốt thép	Bê tông	Bê tông đá học
				10m ³	Tấn	10m ³	
Bê tông và cốt thép cầu vòm		Vật liệu					
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	—	(10,200)	(8,670)
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi < 10$	kg	—	364,000	—	—
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	—	659,707	—	—
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\phi = 0.7 \sim 6$	kg	—	5,960	—	—
	1085201	Đá phiến	m ³	—	—	—	2,220
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,067	—	—	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,780	—	—	—
	1250001	Que hàn thép	kg	—	6,380	—	—
	1297021	Chỉ tiết sắt	kg	4,710	—	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	1,079	0,007	1,430	1,581
	8999006	Nước	Tấn	8,020	—	7,880	8,210

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-426	QY-427	QY-428	QY-429
				Vòm thượng bộ kết cấu L≤60m		Vòm thượng bộ	
				Bê tông	Cốt thép	Bê tông	Bê tông đá hộc
			Đơn vị	10m ³	Tấn	10m ³	
		Nhân công					
	3	Nhân công	Công	14,370	4,480	4,619	5,162
		Máy thi công					
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	1,202	0,009	0,253	0,253
	9102413	Công trục ≤16t-10.5m	Ca máy	—	0,018	—	—
	9102625	Tời kéo một tang tốc độ chậm ≤50kN/170m	Ca máy	0,253	—	0,253	0,253
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	—	0,679	—	—
	9107511	Máy cưa gỗ lưỡi tròn d≤500	Ca máy	0,287	—	—	—
	9107521	Máy bào gỗ một mặt B≤600	Ca máy	0,043	—	—	—
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC ≤15kW	Ca máy	—	0,150	—	—
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC ≤14kW	Ca máy	—	0,200	—	—

2.1.2. Tháo lắp đà giáo vòm

Nội dung công việc: Chuẩn bị, Lắp dựng, tháo dỡ đà giáo, lắp đặt và tháo dỡ gỗ đệm trên đà giáo, sàn công tác và lan can.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-430	QY-431	QY-432
				Giàn giáo thép		
				Khẩu độ (m)		
			≤25	≤53	>53	
Đơn vị	Tấn					
Tháo lắp giàn giáo vòm		Vật liệu				
	1012055	Cáp thép	kg	2,500	5,100	5,100
	1067701	Đinh sắt	kg	4,400	4,400	4,400
	1140001	Gỗ tròn	m³	—	0,005	0,005
	1140303	Gỗ xẻ	m³	0,130	0,202	0,205
	1221881	Ống thoát nước gang DN100 x 300	cái	—	1,000	1,000
	1295941	Móc treo thép	kg	2,000	2,000	2,000
	1297021	Chi tiết sắt	kg	0,400	0,400	0,600
		Nhân công				
	3	Nhân công	Công	11,560	7,864	4,927
		Máy thi công				
	9102222	Cần trục bánh xích ≤15t	Ca máy	0,035	0,130	0,130
	9107511	Máy cưa gỗ lưỡi tròn d≤500	Ca máy	0,046	0,073	0,074
	9107521	Máy bào gỗ một mặt B≤600	Ca máy	0,010	0,015	0,016
	9110051	Tời kéo dây ≤1.5t	Ca máy	0,244	0,880	0,880

2.2. Dầm giản đơn bê tông cốt thép (Dự ứng lực)

2.2.1. Dầm T giản đơn bê tông cốt thép (Dự ứng lực) đúc sẵn

2.2.1.1. Dầm T đúc sẵn

Nội dung công việc:

- Bê tông thân dầm, bao gồm lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn, chôn sẵn ống thoát nước, vận chuyển bê tông trong công trường, đổ, đầm, phủ và bảo dưỡng tưới nước.
- Cốt thép thân dầm, bao gồm duỗi thẳng, cắt, uốn, buộc, hàn, cầu lắp, định vị, hiệu chỉnh cốt thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-433	QY-434
			Đơn vị	Bê tông 10m ³	Cốt thép Tấn
Dầm T đúc sẵn		Vật liệu			
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,100)	—
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi < 10$	kg	—	163,722
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	—	108,599
	1010105	Cốt thép có gờ HRB400 $\phi < 18$; $\phi \geq 28$ (dùng cho dầm)	kg	—	755,264
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\phi = 0.7 \sim 6$	kg	—	7,094
	1028361	Dải cao su Neoprene	kg	0,663	—
	1029241	Mút cao su xốp ô kín $\delta = 5$	kg	2,180	—
	1040201	Vải địa kỹ thuật 200g/m ²	m ²	1,283	—
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	4,000	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,004	—
	1163121	Dầu máy	kg	4,290	—
	1172551	Khí oxy	m ³	2,110	—
	1172653	Khí axetylen	kg	3,170	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-433	QY-434
			Đơn vị	Bê tông	Cốt thép
				10m ³	Tấn
	1173537	Keo vụn nặng 309	kg	0,726	—
	1175645	Chất tách khuôn	kg	5,431	—
	1225489	Lưới chắn rác PVC cứng 250×250×10	cái	1,822	—
	1225497	Ống và nắp ống thoát nước PVC cứng $\phi 150 \times 40$	bộ	1,822	—
	1250001	Que hàn thép	kg	3,480	2,276
	1291081	Ván khuôn thép định hình	kg	149,170	—
	1297021	Chi tiết sắt	kg	—	3,390
	8999002	Vật liệu khác	%	0,173	0,863
	8999006	Nước	Tấn	8,090	—
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	9,134	3,321
		Máy thi công			
	9102106	Cần trục ô tô $\leq 25t$	Ca máy	—	0,020
	9102304	Công trục $\leq 20t-22m.h \leq 12m$	Ca máy	0,161	0,120
	9103305	Xe trộn và vận chuyển bê tông $\leq 10m^3$	Ca máy	0,109	—
	9104061	Đầm dùi bê tông	Ca máy	0,231	—
	9104063	Đầm rung bê tông dạng gấn ngoài	Ca máy	0,691	—
	9104071	Máy làm mặt	Ca máy	0,009	—
	9104144	Máy phân phối bê tông $\leq 21m$	Ca máy	0,106	—
	9104206	Bơm bê tông tĩnh $\leq 60m^3/h$	Ca máy	0,036	—
	9105321	Bơm nước sạch ly tâm một cấp $\leq 12.5m^3/h-20m$	Ca máy	0,556	—
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	0,216	0,241
	9106111	Máy hàn đôi đầu $\leq 75kVA$	Ca máy	—	0,106
	9107661	Máy đánh bóng và mài	Ca máy	0,043	—
	9110201	Máy duỗi-cắt-uốn liên hợp $\leq 27kW$	Ca máy	—	0,086

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-433	QY-434
				Bê tông	Cốt thép
			Đơn vị	10m ³	Tấn
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC≤15kW	Ca máy	—	0,230
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC ≤14kW	Ca máy	—	0,133
	9199999	Máy khác	%	0,444	2,342

2.2.1.2. Di chuyển dầm trong công trường

Nội dung công việc: Chuẩn bị, lắp đặt tấm đệm, dụng cụ nâng, nâng dầm, di chuyển dầm, căn chỉnh tim và cao độ, hạ dầm vào vị trí, tháo dỡ dụng cụ cầu, cần trục quay về vị trí cũ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-435	
				Di chuyển dầm T đúc sẵn trong công trường bằng cần trục công ≤2×80t	
			Đơn vị	Cái	
Di chuyển dầm trong công trường		Vật liệu			
	1012055	Cáp thép	kg	0,750	
	1012965	Thép hình cấp Q235-A	kg	10,280	
	1026953	Tấm cao su δ=70	m ²	0,014	
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,015	
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	1,934	
		Máy thi công			
	9102313	Công trục ≤80t-36m. h≤24m	Ca máy	0,515	

2.2.2. Dầm hộp bê tông dự ứng lực đúc sẵn (hộp đơn, hộp đôi)

2.2.2.1. Dầm đúc sẵn

Nội dung công việc:

- Bê tông thân dầm, bao gồm lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn, chôn sẵn ống thoát nước, vận chuyển bê tông trong công trường, đổ, đầm, phủ và bảo dưỡng tưới nước.
- Cốt thép thân dầm, bao gồm duỗi thẳng, cắt, uốn, buộc, hàn, cầu lắp, định vị, hiệu chỉnh cốt thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-436	QY-437	QY-438
				Bê tông dầm đúc sẵn		Cốt thép
				Dầm đơn	Dầm đôi	
			Đơn vị	10m ³		Tấn
Dầm đúc sẵn		Vật liệu				
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,100)	(10,100)	—
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi < 10$	kg	—	—	21,334
	1010053	Cốt thép có gờ HRB400 $\phi < 18, \phi \geq 28$	kg	—	—	14,655
	1010105	Cốt thép có gờ HRB400 $\phi < 18, \phi \geq 28$ (dùng cho dầm)	kg	—	—	993,666
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\phi = 0.7 \sim 6$	kg	—	—	6,300
	1012055	Cáp thép	kg	0,030	0,030	—
	1028361	Dải cao su Neoprene	kg	4,600	3,300	—
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	9,820	8,685	—
	1166481	Dầu thủy lực cho khuôn trong	kg	0,220	0,440	—
	1168401	Mỡ bôi trơn gốc natri số 2	kg	1,170	1,053	2,000
	1175645	Chất tách khuôn	kg	13,680	13,680	—
	1225473	Ống PVC cứng $\phi 100$	m	0,760	0,065	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-436	QY-437	QY-438
				Bê tông đầm dúc sẵn		Cốt thép
				Đầm đơn	Đầm đôi	
			Đơn vị	10m ³		Tấn
	1250001	Que hàn thép	kg	1,150	1,150	1,630
	1291081	Ván khuôn thép định hình	kg	117,510	77,040	—
	3011801	Ray cũ	Tấn	0,005	0,004	—
	8999002	Vật liệu khác	%	1,538	1,904	0,765
	8999006	Nước	Tấn	7,560	7,565	—
		Nhân công				
	5	Nhân công	Công	8,507	5,664	2,870
		Máy thi công				
	9102303	Công trục $\leq 10t$ - 22m.h $\leq 12m$	Ca máy	—	—	0,010
	9102307	Công trục $\leq 50t$ - 40m.h $\leq 12m$	Ca máy	0,034	0,030	0,022
	9102605	Pa lăng điện $\leq 5t$ - 9m	Ca máy	0,061	0,061	—
	9102625	Tời kéo một tang tốc độ chậm $\leq 50kN/170m$	Ca máy	0,199	0,199	—
	9103305	Xe trộn và vận chuyển bê tông $\leq 10m^3$	Ca máy	0,123	0,123	—
	9104061	Đầm dùi bê tông	Ca máy	0,152	0,152	—
	9104063	Đầm rung bê tông dạng gấn ngoài	Ca máy	1,123	1,123	—
	9104071	Máy lam mặt	Ca máy	0,010	0,010	—
	9104144	Máy phân phối bê tông $\leq 21m$	Ca máy	0,054	0,054	—
	9104206	Bơm bê tông tĩnh $\leq 60m^3/h$	Ca máy	0,041	0,041	—
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	0,199	0,162	0,064
	9106111	Máy hàn đôi đầu $\leq 75kVA$	Ca máy	—	—	0,175
	9110141	Hệ thống thủy lực khuôn trong dạng kéo	Ca máy	—	0,111	—
	9110201	Máy duỗi-cắt-uốn liên hợp $\leq 27kW$	Ca máy	—	—	0,049

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-436	QY-437	QY-438
				Bê tông đầm đúc sẵn		Cốt thép
				Dầm đơn	Dầm đôi	
			Đơn vị	10m ³		Tấn
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC $\leq 15\text{kW}$	Ca máy	—	—	0,131
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC $\leq 14\text{kW}$	Ca máy	—	—	0,076
	9110451	Thiết bị bảo dưỡng phun sương thông minh	Ca máy	—	0,006	—
	9199999	Máy khác	%	—	—	1,496

2.2.2.2. Di chuyển (vận chuyển) dầm trong công trường

Nội dung công việc: Chuẩn bị, căn chỉnh lỗ, lắp đặt thiết bị nâng, nâng dầm, di chuyển dầm theo phương dọc và phương ngang, hạ dầm và kê đệm, tháo dỡ thiết bị nâng, xe vận chuyển quay về vị trí cũ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-439	QY-440
				Xe vận chuyển dầm trong công trường ≤600t	
				Loại bánh lốp	Loại bánh ray
			Đơn vị	Lỗ	
Di chuyển (vận chuyển) dầm trong công trường		Vật liệu			
	1026953	Tấm cao su δ=70	m²	0,028	0,028
		Nhân công			
	5	Nhân công	Công	2,554	2,554
		Máy thi công			
	9110151	Xe vận chuyển dầm loại chạy trên ray ≤600t	Ca máy	—	0,528
	9110161	Xe vận chuyển dầm loại bánh lốp ≤600t	Ca máy	0,528	—

Nội dung công việc:

- Di chuyển dầm trong công trường bằng xe vận chuyển dầm, bao gồm chuẩn bị, lắp đặt thiết bị nâng, nâng dầm, di chuyển theo phương dọc và phương ngang, hạ dầm và kê đệm, tháo dỡ thiết bị nâng, xe vận chuyển quay về vị trí cũ.
- Di chuyển dầm trong công trường bằng xe vận chuyển dầm chạy trên đường ray, bao gồm chuẩn bị di chuyển dầm, điều xe con đến vị trí, xe dùng kích kích nâng thân dầm, cân bằng, di chuyển dầm, hạ dầm vào vị trí.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-441	QY-442	QY-443	QY-444	QY-445	QY-446
				Xe vận chuyển dầm trong công trường ≤900t				Xe vận chuyển dầm loại bánh ray trong công trường	
				Loại bánh lốp		Loại bánh ray			
			Dầm đơn	Dầm đôi	Dầm đơn	Dầm đôi	Dầm đơn	Dầm đôi	
Đơn vị	Lỗ				Lần				
Di chuyển (vận chuyển) dầm trong công trường		Vật liệu							
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A δ=7 ~ 40	kg	—	—	—	—	9,890	10,412
	1026953	Tấm cao su δ=70	m²	0,028	0,028	0,028	0,028	0,014	0,014
		Nhân công							
	5	Nhân công	Công	2,418	2,548	3,260	3,430	0,349	0,366
		Máy thi công							
	9110101	Xe vận chuyển dầm loại chạy trên ray ≤2×225t	Ca máy	—	—	—	—	0,110	0,116
	9110152	Xe vận chuyển dầm	Ca máy	—	—	0,492	0,524	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-441	QY-442	QY-443	QY-444	QY-445	QY-446
				Xe vận chuyển đầm trong công trường ≤900t				Xe vận chuyển đầm loại bánh ray trong công trường	
				Loại bánh lốp		Loại bánh ray			
			Đầm đơn	Đầm đôi	Đầm đơn	Đầm đôi	Đầm đơn	Đầm đôi	
	Đơn vị	Lỗ				Lần			
			loại chạy trên ray ≤900t						
	9110162	Xe vận chuyển đầm loại bánh lốp ≤900t	Ca máy	0,492	0,524	—	—	—	—

2.2.2.3. Lắp đặt, chạy thử và tháo dỡ máy vận chuyển (nâng) dầm

Nội dung công việc: Chuẩn bị, Lắp đặt, chạy thử, tháo dỡ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-447	QY-448	QY-449	QY-450	QY-451
				Xe vận chuyển dầm loại bánh lốp ≤600t	Xe vận chuyển dầm loại bánh ray ≤600t	Xe vận chuyển dầm loại bánh lốp ≤900t	Xe vận chuyển dầm loại bánh ray ≤900t	Máy nâng dầm loại bánh lốp ≤2×450t
			Đơn vị	Lần				
Lắp đặt, chạy thử và tháo dỡ máy vận chuyển (nâng) dầm		Vật liệu						
	1012055	Cáp thép	kg	5,597	5,597	22,500	7,462	35,000
	1013745	Thép tấm có vân	kg	30,000	30,000	113,000	40,000	200,000
	1140303	Gỗ xẻ	m³	—	—	—	—	0,160
	1296301	Phụ kiện thép	kg	18,578	18,578	24,770	24,770	39,450
	3030321	Tà vệt gỗ loại II	thanh	6,000	6,000	8,000	8,000	24,000
	8999002	Vật liệu khác	%	7,765	7,765	6,608	7,765	4,066
		Nhân công						
	5	Nhân công	Công	252,199	252,199	417,830	336,265	588,599
		Máy thi công						
	9102107	Cần trục ô tô ≤30t	Ca máy	14,376	14,376	—	19,167	27,008
	9102111	Cần trục ô tô ≤75t	Ca máy	13,722	13,722	6,970	18,296	25,265
	9102112	Cần trục ô tô ≤100t	Ca máy	—	—	15,558	—	—
	9102115	Cần trục ô tô ≤150t	Ca máy	3,921	3,921	—	5,227	6,970
	9102506	Xe nâng động cơ đốt trong ≤6t	Ca máy	11,108	11,108	14,811	14,811	20,909

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-447	QY-448	QY-449	QY-450	QY-451
				Xe vận chuyển đầm loại bánh lốp ≤600t	Xe vận chuyển đầm loại bánh ray ≤600t	Xe vận chuyển đầm loại bánh lốp ≤900t	Xe vận chuyển đầm loại bánh ray ≤900t	Máy nâng đầm loại bánh lốp ≤2×450t
			Đơn vị	Lần				
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	1,960	1,960	2,614	2,614	4,356
	9110151	Xe vận chuyển đầm loại chạy trên ray ≤600t	Ca máy	—	1,307	—	—	—
	9110152	Xe vận chuyển đầm loại chạy trên ray ≤900t	Ca máy	—	—	—	1,307	—
	9110161	Xe vận chuyển đầm loại bánh lốp ≤600t	Ca máy	1,307	—	—	—	—
	9110162	Xe vận chuyển đầm loại bánh lốp ≤900t	Ca máy	—	—	1,300	—	—
	9110171	Công trực nâng đầm chạy trên ray ≤2×450t	Ca máy	—	—	—	—	1,307
	9199999	Máy khác	%	0,146	0,154	0,158	0,153	0,161

2.2.2.4. Bảo dưỡng bằng hơi nước dầm bê tông đúc sẵn

Nội dung công việc: Chuẩn bị, Lắp đặt vỏ bảo dưỡng, lắp đặt đường ống hơi, lắp đặt hệ thống bảo dưỡng, lắp đặt đồng hồ nhiệt độ, cấp hơi, đo nhiệt độ, ghi chép, giữ nhiệt, giảm nhiệt, dừng hơi, di chuyển vỏ bảo dưỡng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-452	QY-453
			Đơn vị	Nồi hơi đốt gas	Nồi hơi đốt dầu
				10m ³ cấu kiện	
Bảo dưỡng bằng hơi nước dầm bê tông đúc sẵn		Vật liệu			
	1032619	Màng nhựa PVC $\delta=0.1\sim0.23$	kg	3,540	3,540
	1051985	Vải bạt phủ bảo dưỡng bê tông	m ²	3,210	3,210
	1175305	Phụ gia bảo dưỡng	kg	9,500	9,500
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—
		Nhân công			
	2	Nhân công	Công	1,710	1,710
		Máy thi công			
	9101314	Lò hơi công nghiệp đốt dầu $\leq 4t/h$	Ca máy	—	0,065
	9101324	Lò hơi công nghiệp đốt khí gas $\leq 4t/h$	Ca máy	0,065	—
	9199999	Máy khác	%	0,827	0,410

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-452, QY-453 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

2.2.3. Dầm hộp bê tông dự ứng lực đúc tại chỗ

2.2.3.1. Dầm hộp bê tông dự ứng lực đổ tại chỗ bằng đà giáo cố định

Nội dung công việc:

- Bê tông thân dầm, bao gồm xử lý bề mặt ván khuôn, xử lý mối nối, lắp đặt, điều chỉnh, nghiệm thu ván khuôn; chuẩn bị công tác đổ bê tông, giảm nhiệt độ bê tông, bơm vữa, đầm, san phẳng, làm sạch, đục nhám bề mặt, che phủ và tưới nước nước bảo dưỡng; tháo dỡ ván khuôn.

- Gia công lắp đặt cốt thép, bao gồm duỗi thẳng, cắt, uốn, hàn, buộc, cầu lắp, định vị, hiệu chỉnh cốt thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-454	QY-455
			Đơn vị	Bê tông 10m ³	Cốt thép Tấn
Dầm hộp bê tông dự ứng lực đổ tại chỗ bằng đà giáo cố định		Vật liệu			
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	—
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi < 10$	kg	—	15,700
	1010105	Cốt thép có gờ HRB400 $\phi < 18$; $\phi \geq 28$ (dùng cho dầm)	kg	—	1.014,800
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\phi = 0.7 \sim 6$	kg	2,723	8,860
	1028361	Dải cao su Neoprene	kg	0,360	—
	1034642	Băng keo nhựa 20m×20	cuộn	0,094	—
	1040201	Vải địa kỹ thuật 200g/m ²	m ²	1,278	—
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	3,928	—
	1163121	Dầu máy	kg	2,999	—
	1172551	Khí oxy	m ³	1,827	—
	1172653	Khí axetylen	kg	0,945	—
	1175645	Chất tách khuôn	kg	3,748	—
	1225473	Ống PVC cứng $\phi 100$	m	0,025	—
	1225489	Lưới chắn rác PVC cứng 250×250×10	cái	0,061	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-454	QY-455
			Đơn vị	Bê tông	Cốt thép
				10m ³	Tấn
	1225497	Ống và nắp ống thoát nước PVC cứng $\phi 150 \times 40$	bộ	0,037	—
	1225673	Ống cao su cao áp D40	m	0,351	—
	1225753	Ống cao su dẫn nước D22	m	0,468	—
	1250001	Que hàn thép	kg	6,559	1,910
	1291081	Ván khuôn thép định hình	kg	259,540	—
	1296841	Thanh giằng sắt	kg	2,670	—
	1297021	Chi tiết sắt	kg	0,330	—
	8999002	Vật liệu khác	%	2,137	0,521
	8999006	Nước	Tấn	12,649	—
		Nhân công			
	5	Nhân công	Công	18,992	7,598
		Máy thi công			
	9101004	Máy nén khí piston chạy điện $\leq 3\text{m}^3/\text{min}$	Ca máy	0,043	—
	9102228	Cần trục bánh xích $\leq 50\text{t}$	Ca máy	0,269	0,043
	9102413	Cổng trục $\leq 16\text{t}-10.5\text{m}$	Ca máy	—	0,018
	9102603	Palăng điện $\leq 3\text{t}-9\text{m}$	Ca máy	0,310	—
	9102733	Kích thủy lực $\leq 200\text{t}$	Ca máy	0,062	—
	9104061	Đầm dùi bê tông	Ca máy	0,654	—
	9104067	Đầm rung tần số cao cho bê tông $\leq 1.5\text{kW}$	Ca máy	0,009	—
	9104128	Bơm vận chuyển vữa $\leq 90\text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	0,053	—
	9105342	Bơm nước sạch ly tâm đa tầng cánh $\leq 32\text{m}^3/\text{h}-125\text{m}$	Ca máy	0,062	—
	9105541	Bơm dầu cao áp $\leq 63\text{MPa}$	Ca máy	0,031	—
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	0,786	0,305
	9106111	Máy hàn đối đầu $\leq 75\text{kVA}$	Ca máy	—	0,148
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC $\leq 15\text{kW}$	Ca máy	—	0,150

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-454	QY-455
				Bê tông	Cốt thép
			Đơn vị	10m ³	Tấn
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC $\leq 14\text{kW}$	Ca máy	—	0,200

2.2.3.2. Dầm hộp đôi đổ tại chỗ bằng đà giáo di động

a. Bê tông dầm hộp đôi đổ tại chỗ bằng đà giáo di động

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

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
			Đơn vị	QY-456 Bê tông đổ tại chỗ bằng ván khuôn di động 10m ³
Bê tông dầm hộp đôi đổ tại chỗ bằng đà giáo di động		Vật liệu		
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\phi=0.7\sim 6$	kg	2,868
	1028361	Dải cao su Neoprene	kg	2,760
	1032738	Tấm nhựa $\delta\geq 0.04$	kg	0,446
	1040201	Vải địa kỹ thuật 200g/m ²	m ²	1,023
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	8,960
	1067701	Đinh sắt	kg	0,360
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,196
	1175645	Chất tách khuôn	kg	3,366
	1250001	Que hàn thép	kg	0,150
	1291081	Ván khuôn thép định hình	kg	259,540
	1296841	Thanh giằng sắt	kg	2,749
	1297021	Chi tiết sắt	kg	0,916
	8999002	Vật liệu khác	%	0,472
	8999006	Nước	Tấn	7,840
		Nhân công		
	5	Nhân công	Công	14,507
		Máy thi công		
	9102109	Cần trục ô tô $\leq 40t$	Ca máy	0,134

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				QY-456
			Đơn vị	Bê tông đổ tại chỗ bằng ván khuôn di động
				10m ³
	9102205	Cần trục bánh lốp chuyên dụng ≤50t	Ca máy	0,134
	9103201	Xe tưới nước ≤5000L	Ca máy	0,074
	9104061	Đầm dùi bê tông	Ca máy	0,654
	9104067	Đầm rung tần số cao cho bê tông ≤1.5kW	Ca máy	0,009
	9104123	Xe bơm bê tông ≤60m ³ /h	Ca máy	0,053
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	0,108
	9110132	Đà giáo di động đổ tại chỗ ≤900t	Ca máy	0,314
	9199999	Máy khác	%	0,952

b. Lắp dựng và tháo dỡ đà giáo di động

Nội dung công việc: Chuẩn bị, Lắp đặt, chạy thử, tháo dỡ máy thi công cầu hệ đà giáo di động.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
			Đơn vị	QY-457
				Lắp đặt, chạy thử, tháo dỡ ván khuôn di động
				10t·lần
Lắp dựng và tháo dỡ đà giáo di động		Vật liệu		
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\phi=0.7\sim6$	kg	2,185
	1012055	Cáp thép	kg	4,420
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	2,659
	1069151	Tấm đệm thép	kg	2,439
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,066
	1250001	Que hàn thép	kg	9,114
	1298101	Đinh tán và phụ kiện sắt	kg	3,636
	8999002	Vật liệu khác	%	0,420
		Nhân công		
	5	Nhân công	Công	22,805
		Máy thi công		
	9102107	Cần trục ô tô $\leq 30t$	Ca máy	0,079
	9102115	Cần trục ô tô $\leq 150t$	Ca máy	0,478
	9102228	Cần trục bánh xích $\leq 50t$	Ca máy	0,398
	9102734	Kích thủy lực $\leq 320t$	Ca máy	1,275
	9105541	Bơm dầu cao áp $\leq 63MPa$	Ca máy	0,319
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	1,275
	9110132	Đà giáo di động đổ tại chỗ $\leq 900t$	Ca máy	0,043
	9199999	Máy khác	%	0,487

c. Di chuyển cọc đà giáo di động

Nội dung công việc: Chuẩn bị, lắp dựng và tháo dỡ trụ tạm, hạ ván khuôn ngoài, di chuyển đà giáo theo phương cọc, điều chỉnh vào vị trí, chuẩn bị cho công tác đúc đổ đầm tiếp theo.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
			Đơn vị	QY-458
				Di chuyển cọc ván khuôn di động
			Đơn vị	10m
Di chuyển cọc đà giáo di động		Vật liệu		
	1011405	Cáp dự ứng lực	kg	31,013
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\phi=0.7\sim6$	kg	5,080
	1012055	Cáp thép	kg	0,188
	1012965	Thép hình cáp Q235-A	kg	25,210
	1013407	Thép tấm cáp Q235-A $\delta=7\sim40$	kg	13,575
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,389
	1172551	Khí oxy	m ³	2,710
	1172653	Khí axetylen	kg	1,629
	1250001	Que hàn thép	kg	2,539
	8999002	Vật liệu khác	%	0,428
		Nhân công		
	5	Nhân công	Công	42,969
		Máy thi công		
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	0,337
	9110132	Đà giáo di động đổ tại chỗ $\leq 900\text{t}$	Ca máy	0,183
	9199999	Máy khác	%	8,147

2.2.4. Chế tạo, lắp đặt và kéo tào cáp thép dự ứng lực

2.2.4.1. Căng kéo theo phương ngang dầm

Nội dung công việc:

- Chuẩn bị, Chế tạo, lắp đặt, bao gồm cắt tào cáp thép, tạo bó, luồn cáp vào ống gen, bơm vữa ống gen.
- Kéo, bao gồm căng kéo cáp thép, đục nhám bê tông, v.v.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-459	QY-460	QY-461	QY-462
				Chế tạo, lắp đặt và kéo tào cáp thép			
				3 tào 1 bó		4 tào 1 bó	
			Đơn vị	Chế tạo, lắp đặt 10 tấn	Kéo 10 bó	Chế tạo, lắp đặt 10 tấn	Kéo 10 bó
Căng kéo theo phương ngang dầm		Vật liệu					
	1011405	Cáp thép dự ứng lực	kg	10.400,000	—	10.410,188	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	6.644,924	20,612	4.575,245	28,185
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m ³	—	0,017	—	0,027
	1086449	Đá dăm ≤25 (dùng cho bê tông)	m ³	—	0,039	—	0,043
	1178467	Phụ gia vữa bơm AGM500	kg	663,289	—	432,514	—
	1220665	Ống gen kim loại	kg	1.570,756	—	1.270,170	—
	1250001	Que hàn thép	kg	8,180	—	7,390	—
	1280001	Neo chùm (neo QM, OVM, HVM)	Bó	—	60,000	—	83,284
	1281665	Đế neo bằng thép đúc	cái	446,349	—	363,142	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,134	—	0,149	—
	8999006	Nước	Tấn	2,126	0,008	1,397	0,011
		Nhân công					
	3	Nhân công	Công	126,615	9,949	101,909	10,129
		Máy thi công					

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-459	QY-460	QY-461	QY-462
				Chế tạo, lắp đặt và kéo tào cáp thép			
				3 tào 1 bó		4 tào 1 bó	
				Chế tạo, lắp đặt	Kéo	Chế tạo, lắp đặt	Kéo
			Đơn vị	10 tấn	10 bó	10 tấn	10 bó
	9104155	Máy bơm vữa chạy điện $\leq 3\text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	2,563	—	2,045	—
	9104221	Máy trộn vữa $\leq 200\text{L}$	Ca máy	2,563	0,272	2,045	0,318
	9104403	Thiết bị kéo thủy lực cốt thép dự ứng lực $\leq 1200\text{kN}$	Ca máy	—	0,293	—	0,314
	9106001	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 21\text{kVA}$	Ca máy	1,429	—	1,420	—
	9199999	Máy khác	%	4,410	—	5,218	—

2.2.4.2. Căng kéo theo phương dọc thân dầm

Nội dung công việc:

- Chuẩn bị, Chế tạo, lắp đặt, bao gồm cắt cáp thép, tạo bó, tạo lỗ bằng thanh cao su và luồn cáp, bơm vữa ống gen.
- Kéo, bao gồm căng kéo tạo cáp thép, đục nhám bê tông, bịt đầu neo, v.v.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-463	QY-464	QY-465	QY-466
				Chế tạo, lắp đặt và kéo tạo cáp thép			
				4 tào 1 bó		6 tào 1 bó	
			Đơn vị	Chế tạo, lắp đặt 10 tấn	Kéo 10 bó	Chế tạo, lắp đặt 10 tấn	Kéo 10 bó
Căng kéo theo phương dọc thân dầm		Vật liệu					
	1011405	Cáp thép dự ứng lực	kg	10.400,000	—	10.400,000	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	6.276,939	26,307	5.861,600	39,461
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m ³	—	0,023	—	0,034
	1086449	Đá dăm ≤25 (dùng cho bê tông)	m ³	—	0,037	—	0,056
	1178467	Phụ gia vữa bơm AGM500	kg	439,468	—	628,149	—
	1225809	Ống cao su tạo lỗ D60	m	47,230	—	30,550	—
	1250001	Que hàn thép	kg	8,170	—	8,320	—
	1280001	Neo chùm (neo QM, OVM, HVM)	Bó	—	80,000	—	120,000
	1281665	Đế neo bằng thép đúc	cái	339,440	—	115,240	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,164	—	0,133	—
	8999006	Nước	Tấn	2,049	0,011	1,906	0,017
		Nhân công					
	1	Nhân công	Công	80,006	7,462	34,161	7,166
		Máy thi công					
	9100525	Búa căn khí nén ≤10kg	Ca máy	—	0,545	—	0,545

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-463	QY-464	QY-465	QY-466
				Chế tạo, lắp đặt và kéo tào cáp thép			
				4 tào 1 bó		6 tào 1 bó	
			Đơn vị	Chế tạo, lắp đặt 10 tấn	Kéo 10 bó	Chế tạo, lắp đặt 10 tấn	Kéo 10 bó
	9106001	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 21\text{kVA}$	Ca máy	1,037	—	0,880	—
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	0,182	—	0,272
	9110401	Hệ thống căng kéo dự ứng lực tự động $\leq 4500\text{kN}$	Ca máy	—	0,610	—	0,706
	9110421	Trạm bơm vữa thông minh (bao gồm hệ thống điều khiển)	Ca máy	2,045	—	1,307	—
	9110431	Xe rút ống tạo lỗ tự động	Ca máy	0,268	—	0,268	—
	9110441	Máy luồn bó cáp thép	Ca máy	0,204	—	0,306	—
	9199999	Máy khác	%	1,097	—	1,555	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-467	QY-468	QY-469	QY-470	QY-471	QY-472
				Chế tạo, lắp đặt và kéo tào cáp thép					
				7 tào 1 bó		8 tào 1 bó		9 tào 1 bó	
			Đơn vị	Chế tạo, lắp đặt	Kéo	Chế tạo, lắp đặt	Kéo	Chế tạo, lắp đặt	Kéo
				10 tấn	10 bó	10 tấn	10 bó	10 tấn	10 bó
Cảng kéo theo phương dọc thân dầm		Vật liệu							
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi < 10$	kg	—	40,000	—	40,000	—	40,000
	1011405	Cáp thép dự ứng lực	kg	10.400,000	—	10.400,000	—	10.400,000	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	5.663,920	46,035	5.446,250	52,615	5.238,579	59,192
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m ³	—	0,040	—	0,045	—	0,123
	1086449	Đá dăm ≤ 25 (dùng cho bê tông)	m ³	—	0,065	—	0,074	—	0,200
	1178467	Phụ gia vữa bơm AGM500	kg	513,300	—	611,742	—	524,238	—
	1220665	Ống gen kim loại	kg	68,703	—	68,703	—	68,703	—
	1225809	Ống cao su tạo lỗ D60	m	26,180	—	22,910	—	—	—
	1225817	Ống cao su tạo lỗ D80	m	—	—	—	—	20,360	—
	1250001	Que hàn thép	kg	7,130	—	4,140	—	3,940	—
	1280001	Neo chùm (neo QM, OVM, HVM)	Bó	—	140,000	—	160,000	—	180,000
	1281665	Đế neo bằng thép đúc	cái	98,760	—	86,320	—	58,920	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,124	—	0,110	—	0,078	—
	8999006	Nước	Tấn	1,834	0,020	1,760	0,020	1,690	0,024
		Nhân công							
	3	Nhân công	Công	32,352	7,082	28,717	6,698	22,646	6,632
		Máy thi công							

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-467	QY-468	QY-469	QY-470	QY-471	QY-472
				Chế tạo, lắp đặt và kéo tào cáp thép					
				7 tào 1 bó		8 tào 1 bó		9 tào 1 bó	
				Chế tạo, lắp đặt	Kéo	Chế tạo, lắp đặt	Kéo	Chế tạo, lắp đặt	Kéo
			Đơn vị	10 tấn	10 bó	10 tấn	10 bó	10 tấn	10 bó
	9100525	Búa căn khí nén $\leq 10\text{kg}$	Ca máy	—	0,545	—	0,545	—	0,545
	9106001	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 21\text{kVA}$	Ca máy	0,793	—	0,723	—	0,679	—
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	0,318	—	0,366	—	0,410
	9110401	Hệ thống căng kéo dự ứng lực tự động $\leq 4500\text{kN}$	Ca máy	—	0,714	—	0,723	—	0,732
	9110421	Trạm bơm vữa thông minh (bao gồm hệ thống điều khiển)	Ca máy	1,124	—	0,941	—	0,854	—
	9110431	Xe rút ống tạo lỗ tự động	Ca máy	0,268	—	0,268	—	0,268	—
	9110441	Máy luồn bó cáp thép	Ca máy	0,357	—	0,410	—	0,462	—
	9199999	Máy khác	%	1,683	—	1,896	—	2,005	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-473	QY-474
				Chế tạo, lắp đặt và kéo căng cáp thép	
				10 sợi 1 bó	
			Đơn vị	Chế tạo, lắp đặt 10 tấn	Kéo căng 10 bó
Căng kéo theo phương dọc thân dầm		Vật liệu			
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi < 10$	kg	—	40,000
	1011405	Cáp thép dự ứng lực	kg	10.400,000	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	4.990,000	66,600
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m ³	—	0,310
	1086449	Đá dăm ≤ 25 (dùng cho bê tông)	m ³	—	0,640
	1178467	Phụ gia vữa bơm AGM500	kg	552,000	—
	1280001	Neo chùm (QM, OVM, HVM)	Lỗ	—	210,000
	1281665	Đế neo bằng thép đúc	Cái	57,000	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,071	—
	8999006	Nước	Tấn	—	0,073
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	22,646	6,446
		Máy thi công			
	9100525	Búa căn khí nén $\leq 10\text{kg}$	Ca máy	—	0,545
	9106001	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 21\text{kVA}$	Ca máy	0,610	—
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	0,045
	9110401	Hệ thống căng kéo dự ứng lực tự động $\leq 4500\text{kN}$	Ca máy	—	0,741
	9110421	Trạm bơm vữa thông minh (bao gồm hệ thống điều khiển)	Ca máy	0,766	—
	9110431	Xe rút ống tạo lỗ tự động	Ca máy	0,268	—
	9110441	Máy luồn bó cáp thép	Ca máy	0,511	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-473	QY-474
				Chế tạo, lắp đặt và kéo căng cáp thép	
				10 sợi 1 bó	
			Đơn vị	Chế tạo, lắp đặt 10 tấn	Kéo căng 10 bó
	9199999	Máy khác	%	2,142	4,604

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-475	QY-476	QY-477	QY-478	QY-479	QY-480
				Chế tạo, lắp đặt và kéo căng cáp thép					
				12 sợi 1 bó		13 sợi 1 bó		14 sợi 1 bó	
			Đơn vị	Chế tạo, lắp đặt 10 tấn	Kéo 10 bó	Chế tạo, lắp đặt 10 tấn	Kéo 10 bó	Chế tạo, lắp đặt 10 tấn	Kéo 10 bó
Căng kéo theo phương dọc thân dầm		Vật liệu							
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi < 10$	kg	—	40,000	—	40,000	—	40,000
	1011405	Cáp thép dự ứng lực	kg	10.400,000	—	10.400,000	—	10.400,000	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	4.883,351	78,921	4.372,578	85,499	3.934,774	92,072
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m ³	—	0,125	—	0,125	—	0,124

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-475	QY-476	QY-477	QY-478	QY-479	QY-480
				Chế tạo, lắp đặt và kéo tào cáp thép					
				12 sợi 1 bó		13 sợi 1 bó		14 sợi 1 bó	
				Chế tạo, lắp đặt	Kéo	Chế tạo, lắp đặt	Kéo	Chế tạo, lắp đặt	Kéo
			Đơn vị	10 tấn	10 bó	10 tấn	10 bó	10 tấn	10 bó
	1086449	Đá dăm ≤ 25 (dùng cho bê tông)	m ³	—	0,200	—	0,201	—	0,201
	1178467	Phụ gia vữa bơm AGM500	kg	536,000	—	437,575	—	393,763	—
	1225817	Ống cao su tạo lỗ D80	m	15,280	—	—	—	—	—
	1225825	Ống cao su tạo lỗ D90	m	—	—	14,100	—	13,090	—
	1250001	Que hàn thép	kg	3,180	—	2,940	—	2,730	—
	1280001	Neo chùm (QM, OVM, HVM)	Lỗ	—	240,000	—	260,000	—	280,000
	1281665	Đế neo bằng thép đúc	Cái	46,000	—	40,740	—	37,840	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,060	—	0,056	—	0,053	—
	8999006	Nước	Tấn	1,567	0,073	1,390	0,034	1,239	—
		Nhân công							
	3	Nhân công	Công	17,816	6,259	16,730	6,087	16,257	5,929
		Máy thi công							
	9100525	Búa căn khí nén ≤ 10 kg	Ca máy	—	0,545	—	0,545	—	0,545
	9106001	Máy hàn hồ quang xoay chiều ≤ 21 kVA	Ca máy	0,558	—	0,515	—	0,479	—
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	—	0,055	—	0,059	—	0,064
	9110403	Hệ thống kéo tự động dự ứng lực ≤ 6000 kN	Ca máy	—	0,758	—	0,766	—	0,776

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-475	QY-476	QY-477	QY-478	QY-479	QY-480
				Chế tạo, lắp đặt và kéo tào cáp thép					
				12 sợi 1 bó		13 sợi 1 bó		14 sợi 1 bó	
				Chế tạo, lắp đặt	Kéo	Chế tạo, lắp đặt	Kéo	Chế tạo, lắp đặt	Kéo
			Đơn vị	10 tấn	10 bó	10 tấn	10 bó	10 tấn	10 bó
	9110421	Trạm bơm vừa thông minh (bao gồm hệ thống điều khiển)	Ca máy	0,819	—	0,758	—	0,534	—
	9110431	Xe rút ống tạo lỗ tự động	Ca máy	0,268	—	0,268	—	0,268	—
	9110441	Máy luồn bó cáp thép	Ca máy	0,613	—	0,662	—	0,714	—
	9199999	Máy khác	%	2,009	—	2,090	—	2,503	—

2.2.5. Chi tiết thép chờ chôn sẵn trong thân dầm

Nội dung công việc: Chuẩn bị, Tẩy gỉ, gia công chi tiết chôn sẵn, bôi dầu cho phân lộ ra ngoài.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-481	QY-482
				Chi tiết chôn sẵn	
				Bu lông thường	Chi tiết thép thường
			Đơn vị	Tấn	
Chi tiết thép chờ chôn sẵn trong thân dầm		Vật liệu			
	1062701	Bu lông thông thường (ốc vít)	kg	1.017,426	—
	1250001	Que hàn thép	kg	7,350	7,390
	1296301	Phụ kiện thép	kg	—	1.024,333
	8999002	Vật liệu khác	%	0,339	0,323
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	9,471	9,471
		Máy thi công			
	9102102	Cần trục ô tô ≤8t	Ca máy	0,152	0,140
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	0,880	0,898

2.2.6. Lắp dựng dầm T bê tông dự ứng lực nhịp giản đơn

2.2.6.1. Lắp đặt, tháo dỡ và hiệu chỉnh máy lao lắp dầm

Nội dung công việc: Chuẩn bị, Lắp đặt, chạy thử, tháo dỡ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-483	QY-484
				Máy lao dầm đường sắt	Máy lao dầm lưỡng- dụng
			170t	160t	
Đơn vị	Một lần				
Lắp đặt, tháo dỡ và hiệu chỉnh máy lao lắp dầm		Vật liệu			
	1012055	Cáp thép	kg	85,130	141,888
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7 \sim 40$	kg	—	240,733
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	4,000	4,000
	1172551	Khí Oxy	m ³	—	50,000
	1172653	Khí Axetylen	kg	—	25,000
	1250001	Que hàn thép	kg	—	25,000
	1298101	Đinh tán và phụ kiện sắt	kg	—	9,180
	1299181	Kẹp không	kg	—	8,000
	3011801	Ray (cũ) thải	Tấn	—	0,056
	8999002	Vật liệu khác	%	2,925	0,371
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	37,984	73,176
		Máy thi công			
	9102107	Cần trục ô tô $\leq 30t$	Ca máy	—	5,227
	9102109	Cần trục ô tô $\leq 40t$	Ca máy	2,722	—
	9102110	Cần trục ô tô $\leq 50t$	Ca máy	—	5,227
	9103401	Đầu máy Diesel	Ca máy	1,394	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-483	QY-484
				Máy lao dầm đường sắt	Máy lao dầm lưỡng- dụng
				170t	160t
			Đơn vị	Một lần	
	9106003	Máy hàn hồ quang xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	—	2,005
	9110001	Máy lao dầm dùng chung cho đường bộ và đường sắt $\leq 180\text{t}$	Ca máy	—	0,436
	9110011	Máy lao lắp dầm $\leq 170\text{t}$	Ca máy	0,481	—

2.2.6.2. Lao lắp dầm T bằng máy lao lắp dầm

Nội dung công việc:

- Lắp dựng bằng máy lao dầm, bao gồm đưa dầm vào vị trí, lao dầm, di chuyển vị trí, di chuyển dầm theo phương ngang, điều chỉnh, và qua nhịp tiếp theo.
- Lắp dựng bằng máy lao dầm đa dụng, bao gồm điều xe vận chuyển dầm vào vị trí, tiếp dầm, di chuyển dầm, hạ dầm, điều chỉnh vào vị trí, qua nhịp tiếp theo.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-485	QY-486	QY-487
				Lắp dựng bằng máy lao dầm 170t		Máy lao dầm lưỡng-dụng 160t lắp dựng dầm T
				Khẩu độ (m)		
			≤24	32		
Đơn vị	Lỗ đơn tuyến					
Lao lắp dầm T bằng máy lao lắp dầm		Vật liệu				
	1012055	Cáp thép	kg	—	—	14,350
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—
		Nhân công				
	3	Nhân công	Công	10,578	12,472	8,974
		Máy thi công				
	9102313	Công trục ≤80t-36m. h≤24m	Ca máy	—	—	1,742
	9102321	Công trục ≤90t-36m. h≤18m	Ca máy	1,194	1,373	—
	9102733	Kích thủy lực ≤200t	Ca máy	—	—	9,688
	9103401	Đầu máy Diesel	Ca máy	0,597	0,687	—
	9103514	Xe goòng sàn phẳng chạy trên ray ≤ 60 tấn	Ca máy	9,548	5,492	—
	9103522	Xe goòng đặc chủng ≤75t	Ca máy	—	10,985	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-485	QY-486	QY-487
				Lắp dựng bằng máy lao dầm 170t		Máy lao dầm luống-dụng 160t lắp dựng dầm T
				Khẩu độ (m)		
			≤24	32		
			Đơn vị	Lỗ đơn tuyến		
	9105541	Bơm dầu cao áp ≤63MPa	Ca máy	—	—	4,844
	9110001	Máy lao dầm dùng chung cho đường bộ và đường sắt ≤180t	Ca máy	—	—	0,871
	9110011	Máy lao lắp dầm ≤170t	Ca máy	0,597	0,687	—
	9110111	Xe vận chuyển dầm loại bánh lốp ≤160t	Ca máy	—	—	0,218
	9199999	Máy khác	%	0,097	0,089	0,086

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-485, QY-486, QY-487 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

Vận chuyển đầm T

Nội dung công việc:

- Chuẩn bị, Bốc đầm lên xe, bao gồm cầu nhấc đầm trong bãi đầm, bốc lên xe, gia cố định vị đầm trên phương tiện vận chuyển.
- Mỗi 1km vận chuyển, bao gồm quãng đường vận chuyển đầm đi, chạy không tải trở về.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-488	QY-489
			Đơn vị	Vận chuyển đầm T	
				Bốc lên xe	Mỗi 1km
			Đơn vị	Lỗ đơn tuyến	
Vận chuyển đầm T		Vật liệu			
	1012055	Cáp thép	kg	1,020	—
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	9,285	0,472
		Máy thi công			
	9102313	Công trục ≤80t-36m. h≤24m	Ca máy	0,537	—
	9110111	Xe vận chuyển đầm loại bánh lốp ≤160t	Ca máy	0,444	0,136

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

Lắp dựng dầm T bằng công trực qua trụ

Nội dung công việc: Chuẩn bị cầu lắp, nhắc cầu kiện, di chuyển theo phương dọc và phương ngang vào vị trí, điều chỉnh và hạ dầm, di chuyển cần trục, dọn dẹp hiện trường.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-490	QY-491	QY-492	QY-493
				Cầu long môn qua trụ lắp dựng dầm T bê tông			
				Khẩu độ (m)			
			12	16	20	24	
Đơn vị	Lỗ đơn tuyến						
Lắp dựng dầm T bằng công trực qua trụ		Vật liệu					
	1297021	Chi tiết sắt	kg	21,432	28,576	35,720	42,864
	8999002	Vật liệu khác	%	5,528	6,248	13,166	13,169
		Nhân công					
	3	Nhân công	Công	10,551	10,551	11,947	13,817
		Máy thi công					
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	0,027	0,027	0,027	0,042
	9102305	Công trực ≤32t-22m. h≤12m	Ca máy	1,993	2,181	—	—
	9102321	Công trực ≤90t-36m. h≤18m	Ca máy	—	—	2,181	2,544
	9103006	Xe tải ≤6t	Ca máy	0,098	0,098	0,098	0,098
	9199999	Máy khác	%	1,413	1,722	1,072	1,124

Nội dung công việc:

- Dầm đường bộ: bao gồm chuẩn bị cầu lắp, nhắc cầu kiện, di chuyển theo phương dọc và phương ngang vào vị trí, điều chỉnh và hạ dầm (bao gồm liên kết dầm), di chuyển cần trục, dọn dẹp hiện trường.
- Dầm đường sắt: bao gồm chuẩn bị cầu lắp, nhắc cầu kiện, di chuyển theo phương dọc và phương ngang vào vị trí, điều chỉnh và hạ dầm, di chuyển cần trục, dọn dẹp hiện trường.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-494	QY-495	QY-496	QY-497
				Cầu long môn qua trụ lắp dựng dầm T bê tông			
				Khẩu độ (m)			
				32		40	
				Đường bộ	Đường sắt	Đường bộ	Đường sắt
			Đơn vị	Phiến	Lỗ đơn tuyến	Phiến	Lỗ đơn tuyến
Lắp dựng dầm T bằng công trục qua trụ		Vật liệu					
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	106,380	—	132,975	—
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	4,250	—	5,310	—
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	9,570	—	11,960	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7 \sim 40$	kg	78,970	—	97,500	—
	1067701	Đinh sắt	kg	0,200	—	0,260	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	1.252,122	—	1.300,919	—
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m ³	1,246	—	1,560	—
	1086449	Đá dăm ≤ 25 (dùng cho bê tông)	m ³	1,480	—	1,850	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,180	—	0,230	—
	1250001	Que hàn thép	kg	9,000	—	11,250	—
	1297021	Chi tiết sắt	kg	4,250	42,860	10,000	42,864
	8999002	Vật liệu khác	%	0,536	13,171	0,553	—
	8999006	Nước	Tấn	1,710	—	2,140	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-494	QY-495	QY-496	QY-497
				Cầu long môn qua trụ lắp dựng dầm T bê tông			
				Khẩu độ (m)			
				32		40	
				Đường bộ	Đường sắt	Đường bộ	Đường sắt
			Đơn vị	Phiến	Lỗ đơn tuyến	Phiến	Lỗ đơn tuyến
		Nhân công					
	3	Nhân công	Công	8,594	15,643	10,744	22,562
		Máy thi công					
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	0,009	0,042	0,009	0,018
	9102321	Công trục $\leq 90t-36m$. $h \leq 18m$	Ca máy	1,307	2,907	1,307	—
	9102327	Công trục $\leq 150t-36m$. $h \leq 14m$	Ca máy	—	—	—	3,177
	9103006	Xe tải $\leq 6t$	Ca máy	—	0,098	—	0,100
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	0,854	—	0,914	—
	9199999	Máy khác	%	1,027	1,127	1,091	1,307

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-497 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

2.2.6.3. Gia cố đường sắt đầu cầu

Nội dung công việc: Chuẩn bị, Luồn tà vẹt gỗ đầu cầu, dùng đầu máy chèn đường.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				QY-498
			Đơn vị	Gia cố đường đầu cầu
Gia cố đường sắt đầu cầu		Vật liệu		
	3030321	Tà vẹt gỗ loại II	Thanh	7,220
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	7,528
		Máy thi công		
	9103401	Đầu máy Diesel	Ca máy	0,111

2.2.6.4. Liên kết dầm và tấm nắp

Nội dung công việc:

- Chế tạo và lắp đặt tấm nắp chống thấm giữa các dầm, bao gồm công tác chế tạo, lắp đặt.
- Vật liệu thép cho vách ngang giữa các dầm, bao gồm vạch dấu, cắt, khoan lỗ thép tấm, chế tạo cốt thép, hàn, vận chuyển, cầu lắp lên cầu, hàn lắp đặt.
- Bê tông vách ngang giữa các dầm, bao gồm chế tạo, lắp đặt, tháo dỡ ván khuôn và thang treo, đổ bê tông, đầm, bảo dưỡng.
- Cốt thép vách ngang giữa các dầm, bao gồm chế tạo, buộc, định vị, điều chỉnh.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-499	QY-500	QY-501	QY-502
			Chế tạo lắp đặt tấm nắp sắt chống thấm giữa các dầm	Vách ngang giữa các dầm			Chế tạo lắp đặt cốt thép
				Chế tạo lắp đặt kết cấu thép	Bê tông		
			Đơn vị	Tấn	10m³	Tấn	
Liên kết dầm và tấm nắp		Vật liệu					
	HT-0	Bê tông (vữa)	m³	—	—	(10,200)	—
	1010001	Cốt thép tròn tron HPB300 φ<10	kg	—	73,850	—	196,730
	1010027	Cốt thép tròn tron HPB300 φ≥10	kg	5,940	—	—	147,630
	1010105	Cốt thép có gờ HRB400 φ<18; φ≥28 (dùng cho neo)	kg	—	—	—	731,160
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm φ=0.7 ~ 6	kg	—	—	—	6,730
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	—	6,410	—	—
	1012965	Thép hình cấp Q235-A	kg	—	—	3,670	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-499	QY-500	QY-501	QY-502
				Chế tạo lắp đặt tấm nắp sắt chống thấm giữa các dầm	Vách ngang giữa các dầm		
			Đơn vị		Chế tạo lắp đặt kết cấu thép	Bê tông	Chế tạo lắp đặt cốt thép
				Tấn		10m ³	Tấn
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7 \sim 40$	kg	1.060,000	986,790	—	—
	1029241	Mút cao su xốp lỗ kín $\delta=5$	kg	—	—	1,830	—
	1067701	Đinh sắt	kg	—	—	6,510	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	—	—	0,270	—
	1172551	Khí Oxy	m ³	21,600	9,720	—	—
	1172653	Khí Axetylen	kg	15,100	3,190	—	—
	1250001	Que hàn thép	kg	4,800	17,000	—	2,880
	1293781	Ván tre ép keo $\delta=10$	m ²	—	—	7,610	—
	1296841	Thanh giằng sắt	kg	—	—	3,310	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,669	—	0,898	—
	8999006	Nước	Tấn	—	—	5,050	—
		Nhân công					
	3	Nhân công	Công	10,309	9,842	18,614	11,632
		Máy thi công					
	9102413	Công trục $\leq 16t-10.5m$	Ca máy	—	—	—	0,018
	9102622	Tời một tang tốc độ chậm $\leq 20kN/100m$	Ca máy	—	0,119	—	0,103
	9104123	Xe bơm bê tông $\leq 60m^3/h$	Ca máy	—	—	0,250	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-499	QY-500	QY-501	QY-502
				Chế tạo lắp đặt tấm nắp sắt chống thấm giữa các dầm	Vách ngang giữa các dầm		
			Đơn vị		Chế tạo lắp đặt kết cấu thép	Bê tông	Chế tạo lắp đặt cốt thép
				Tấn		10m ³	Tấn
	9105322	Bơm nước sạch ly tâm một cấp $\leq 12.5\text{m}^3/\text{h}-32\text{m}$	Ca máy	—	—	2,131	—
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	2,500	2,089	—	0,562
	9106111	Máy hàn đối đầu $\leq 75\text{kVA}$	Ca máy	—	—	—	0,114
	9107131	Máy khoan đứng $d \leq 25$	Ca máy	—	0,948	—	—
	9107511	Máy cưa gỗ lưỡi tròn $d \leq 500$	Ca máy	—	—	0,765	—
	9107521	Máy bào gỗ một mặt $B \leq 600$	Ca máy	—	—	0,100	—
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC $\leq 15\text{kW}$	Ca máy	—	0,011	—	0,150
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC $\leq 14\text{kW}$	Ca máy	—	0,015	—	0,200
	9199999	Máy khác	%	0,463	—	—	—

2.2.6.5. Đổ tại chỗ bản cánh và mối nối ướn liên kết ngang sau khi lao lắp dầm T

Nội dung công việc:

- Bê tông mối nối ướn: bao gồm chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn và giàn giáo treo, xử lý mối nối, đổ bê tông, đầm, bảo dưỡng, v.v.

- Lắp đặt cốt thép mỗi nối ướt: bao gồm chế tạo, buộc, hàn, điều chỉnh vị trí.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-503	QY-504
				Mỗi nối ướt sau khi lắp dựng tấm cánh và dầm chữ T	
			Đơn vị	Bê tông 10m ³	Chế tạo lắp đặt cốt thép Tấn
Đổ tại chỗ bản cánh và mỗi nối ướt liên kết ngang sau khi lao lắp dầm T		Vật liệu			
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,240)	—
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi < 10$	kg	—	203,840
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi \geq 10$	kg	—	150,720
	1010105	Cốt thép có gờ HRB400 $\varphi < 18$; $\varphi \geq 28$ (dùng cho neo)	kg	—	747,910
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\varphi = 0.7 \sim 6$	kg	—	6,450
	1012055	Cáp thép	kg	0,010	—
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	46,540	—
	1029241	Mút cao su xốp lỗ kín $\delta = 5$	kg	2,128	—
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	0,951	—
	1067701	Đinh sắt	kg	2,900	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,050	—
	1224225	Ống cấp nước Polyetylen 0.6MPa De20	m	12,360	—
	1250001	Que hàn thép	kg	—	2,790
	1293781	Ván tre ép keo $\delta = 10$	m ²	5,120	—
	1296841	Thanh giằng sắt	kg	4,710	—
	8999002	Vật liệu khác	%	1,073	0,123
	8999006	Nước	Tấn	4,149	—
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	15,965	11,799
		Máy thi công			

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-503	QY-504
				Mỗi nối ước sau khi lắp dựng tấm cánh và dầm chữ T	
			Đơn vị	Bê tông	Chế tạo lắp đặt cốt thép
			Đơn vị	10m ³	Tấn
	9102413	Cổng trục ≤16t-10.5m	Ca máy	—	0,018
	9102622	Tời một tang tốc độ chậm ≤20kN/100m	Ca máy	—	0,103
	9104123	Xe bơm bê tông ≤60m ³ /h	Ca máy	0,135	—
	9105322	Bơm nước sạch ly tâm một cấp ≤12.5m ³ /h-32m	Ca máy	2,194	—
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	—	0,210
	9106111	Máy hàn đối đầu ≤75kVA	Ca máy	—	0,114
	9107511	Máy cưa gỗ lưỡi tròn d≤500	Ca máy	0,420	—
	9107521	Máy bào gỗ một mặt B≤600	Ca máy	0,058	—
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC ≤15kW	Ca máy	—	0,150
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC ≤14kW	Ca máy	—	0,200

2.2.7. Vận chuyển và lao lắp dầm hộp bê tông dự ứng lực

2.2.7.1. Lắp đặt, hiệu chỉnh và tháo dỡ máy móc vận chuyển, lao lắp

Nội dung công việc: Chuẩn bị, Lắp đặt, chạy thử và tháo dỡ máy móc

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-505	QY-506	QY-507	QY-508	QY-509
				Lắp đặt, hiệu chỉnh và tháo dỡ				
				Máy lao dầm		Máy lao-vận liên hợp	Xe vận chuyển dầm	
			600t	900t		600t	900t	
Đơn vị	Một lần							
Lắp đặt, hiệu chỉnh và tháo dỡ máy móc vận chuyển, lao lắp		Vật liệu						
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\varphi=0.7 \sim 6$	kg	150,000	150,000	245,180	120,000	120,000
	1012055	Cáp thép	kg	14,300	14,300	—	10,000	10,000
	1061651	Bu lông cường độ cao	kg	—	—	513,600	—	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,578	0,770	—	0,311	0,414
	1296301	Phụ kiện thép	kg	32,873	43,830	62,950	17,696	23,595
	3030321	Tà vệt gỗ loại II	Thanh	14,000	14,000	24,420	10,000	10,000
	8999002	Vật liệu khác	%	4,575	5,640	4,326	3,449	4,321
		Nhân công						
	5	Nhân công	Công	522,288	759,691	1.173,267	278,553	363,331
		Máy thi công						
	9102107	Cần trục ô tô $\leq 30t$	Ca máy	35,220	46,959	42,307	18,519	24,692
	9102111	Cần trục ô tô $\leq 75t$	Ca máy	14,988	19,984	36,591	7,881	10,508

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-505	QY-506	QY-507	QY-508	QY-509
				Lắp đặt, hiệu chỉnh và tháo dỡ				
				Máy lao dầm		Máy lao-vận liên hợp	Xe vận chuyển dầm	
			600t	900t		600t	900t	
	Đơn vị	Một lần						
9102115	Cần trục ô tô ≤150t	Ca máy	5,568	7,424	11,440	2,928	3,904	
9102506	Xe nâng động cơ đốt trong ≤6t	Ca máy	10,157	11,779	91,478	10,891	12,446	
9106002	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤32kVA	Ca máy	—	—	85,380	—	—	
9107633	Máy thổi ≤18m³/min	Ca máy	—	—	137,218	—	—	
9110013	Máy lao lắp dầm ≤600t	Ca máy	1,307	—	—	—	—	
9110014	Máy lao lắp dầm ≤900t	Ca máy	—	1,307	1,307	—	—	
9110021	Máy lao-vận liên hợp ≤900t	Ca máy	—	—	1,307	—	—	
9110121	Xe vận chuyển dầm hộp ≤600t	Ca máy	—	—	—	1,307	—	
9110123	Xe vận chuyển dầm hộp ≤900t	Ca máy	—	—	—	—	1,307	
9199999	Máy khác	%	0,179	0,184	0,105	0,142	0,133	

2.2.7.2. Lao lắp dầm hộp bằng máy lao dầm

Nội dung công việc:

- Điều chỉnh khẩu độ: bao gồm xe cầu phía trước di chuyển đến xe cầu phía sau, chân trước, chân sau vươn ra góc lên dầm chính và thanh chống dài ở đầu dưới dầm chính, từ dầm chính lấy ra thanh nối; xi lanh thủy lực di động ngang điều khiển máy lao dầm di chuyển ngang đến đỉnh (co duỗi), xe cầu, chân trước, chân sau di chuyển hoàn thành vượt nhịp.
- Lao lắp nhịp đầu và nhịp cuối tại cửa hầm: bao gồm chuẩn bị lao dầm, lắp đặt thiết bị nâng dầm, lắp dựng và tháo dỡ chân trụ, cho dầm dẫn dưới đi qua nhịp và rút về, nhắc thân dầm, di chuyển dầm theo phương dọc, hạ dầm, kích đỡ và vào vị trí, tháo dỡ thiết bị nâng, di chuyển máy lao dầm theo phương dọc, hiệu chỉnh tại chỗ.
- Lao lắp các nhịp khác: bao gồm chuẩn bị lao dầm, lắp đặt thiết bị nâng, nhắc thân dầm, hạ dầm, kích đỡ và vào vị trí, tháo dỡ thiết bị nâng, di chuyển máy lao dầm theo phương dọc, hiệu chỉnh tại chỗ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-510	QY-511	QY-512
				Máy lao dầm 600t lắp dựng dầm hộp bê tông dự ứng lực		
				Vượt nhịp	Lắp dựng nhịp đầu hầm	Lắp dựng các nhịp khác
			Đơn vị	Lần	Hai tuyến lỗ	
Lao lắp dầm hộp bằng máy lao dầm		Vật liệu				
	1012055	Cáp thép	kg	11,310	10,300	5,500
	3011801	Ray (cũ) thải	Tấn	—	0,016	0,016
	3030321	Tà vệt gỗ loại II	Thanh	0,200	—	—
	3041249	Gỗ kê	m ³	—	0,310	0,310
	8999002	Vật liệu khác	%	—	3,555	3,913
		Nhân công				
	5	Nhân công	Công	27,577	22,130	14,437

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-510	QY-511	QY-512
				Máy lao dầm 600t lắp dựng dầm hộp bê tông dự ứng lực		
				Vượt nhịp	Lắp dựng nhịp đầu hầm	Lắp dựng các nhịp khác
			Đơn vị	Lần	Hai tuyến lỗ	
		Máy thi công				
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	—	0,600	—
	9110013	Máy lao lắp dầm $\leq 600t$	Ca máy	0,500	2,000	1,000
	9110121	Xe vận chuyển dầm hộp $\leq 600t$	Ca máy	—	0,147	0,147
	9199999	Máy khác	%	1,170	0,018	0,523

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-510 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

Nội dung công việc:

- Điều chỉnh khẩu độ: bao gồm tháo rời thanh nối của xe cầu phía trước, chân trước, dầm ngang phía trên của chân đỡ di chuyển phía trước và đai ốc dưới của thanh vít dài của dầm chính, lấy thanh nối ra từ phía trên; khởi động bơm thủy lực của hệ thống thủy lực, điều khiển xi lanh dầu di chuyển dọc để thay đổi nhịp (co duỗi), xe cầu, chân trước, chân đỡ di chuyển phía trước hoàn thành việc thay đổi nhịp.
- Lao lắp nhịp đầu và nhịp cuối tại cửa hầm: bao gồm chuẩn bị lao dầm, lắp đặt thiết bị nâng dầm, lắp dựng và tháo dỡ chân trụ, cho dầm dẫn dưới đi qua nhịp và rút về, nhắc thân dầm, di chuyển dầm theo phương dọc, hạ dầm, kích đỡ và vào vị trí, tháo dỡ thiết bị nâng, di chuyển máy lao dầm theo phương dọc, hiệu chỉnh tại chỗ.
- Lao lắp các nhịp khác: bao gồm chuẩn bị lao dầm, lắp đặt thiết bị nâng, nhắc thân dầm, hạ dầm, kích đỡ và vào vị trí, tháo dỡ thiết bị nâng, di chuyển máy lao dầm theo phương dọc, hiệu chỉnh tại chỗ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-513	QY-514	QY-515
				Máy lao dầm 900t lắp dựng dầm hộp hai tuyến bê tông dự ứng lực		
				Vượt nhịp	Lắp dựng nhịp đầu và cuối hầm	Lắp dựng các nhịp khác
			Đơn vị	Lần	Hai tuyến lỗ	
Lao lắp dầm hộp bằng máy lao dầm		Vật liệu				
	1012055	Cáp thép	kg	11,310	10,300	5,500
	3011801	Ray (cũ) thải	Tấn	—	0,016	0,016
	3030321	Tà vệt gỗ loại II	Thanh	0,200	—	—
	3041249	Gỗ kê	m ³	—	0,310	0,310
	8999002	Vật liệu khác	%	—	3,555	3,913
		Nhân công				
	5	Nhân công	Công	25,874	22,020	14,300
		Máy thi công				

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-513	QY-514	QY-515
				Máy lao dầm 900t lắp dựng dầm hộp hai tuyến bê tông dự ứng lực		
				Vượt nhịp	Lắp dựng nhịp đầu và cuối hãm	Lắp dựng các nhịp khác
			Đơn vị	Lần	Hai tuyến lỗ	
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	—	0,600	—
	9110014	Máy lao lắp dầm $\leq 900t$	Ca máy	0,500	2,000	1,000
	9110123	Xe vận chuyển dầm hộp $\leq 900t$	Ca máy	—	0,147	0,147
	9199999	Máy khác	%	1,078	0,016	0,449

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-513 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

Nội dung công việc:

- Điều chỉnh khẩu độ: bao gồm tháo dỡ giá đỡ trong phạm vi di chuyển dọc của xe cầu nhỏ phía sau của dầm chính, xi lanh dầu di chuyển dọc và thiết bị dẫn hướng sẽ di chuyển xe cầu nhỏ phía trước/sau đến vị trí nhịp cần lắp dựng, phục hồi giá đỡ trong dầm chính.
- Lao lắp nhịp đầu và nhịp cuối tại cửa hầm: bao gồm chuẩn bị lao dầm, lắp đặt thiết bị nâng dầm, lắp dựng và tháo dỡ chân trụ, cho dầm dẫn dưới đi qua nhịp và rút về, nhắc thân dầm, di chuyển dầm theo phương dọc, hạ dầm, kích đỡ và vào vị trí, tháo dỡ thiết bị nâng, di chuyển máy lao dầm theo phương dọc, hiệu chỉnh tại chỗ.
- Lao lắp các nhịp khác: bao gồm chuẩn bị lao dầm, lắp đặt thiết bị nâng, nhắc thân dầm, hạ dầm, kích đỡ và vào vị trí, tháo dỡ thiết bị nâng, di chuyển máy lao dầm theo phương dọc, hiệu chỉnh tại chỗ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-516	QY-517	QY-518
				Máy lao-vận liên hợp 900t lắp dựng dầm hộp hai tuyến bê tông		
			Đơn vị	Vượt nhịp	Nhịp thông thường	Nhịp cuối
				Lần	Hai tuyến lỗ	
Lao lắp dầm hộp bằng máy lao dầm		Vật liệu				
	1012055	Cáp thép	kg	—	5,150	10,300
	1026953	Tấm cao su $\delta=70$	m ²	—	0,014	0,014
	3011801	Ray (cũ) thải	Tấn	—	0,005	0,005
	3041249	Gỗ kê	m ³	0,007	0,007	0,007
	8999002	Vật liệu khác	%	—	—	12,207
		Nhân công				
	5	Nhân công	Công	8,338	7,688	22,855
		Máy thi công				
	9102756	Kích thủy lực $\leq 500t$	Ca máy	—	1,089	—
	9110021	Máy lao-vận liên hợp $\leq 900t$	Ca máy	0,503	0,392	1,121
	9199999	Máy khác	%	—	0,645	0,205

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-516, QY-517 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

2.2.7.3. Lắp dựng bằng máy cầu dầm

Nội dung công việc: Chuẩn bị điều xe vận chuyển dầm vào vị trí, chuẩn bị cầu dầm, lắp đặt thiết bị nâng, nhắc dầm hộp, di chuyển dầm theo phương ngang, hạ dầm vào vị trí, tháo dỡ thiết bị nâng, xe quay về vị trí cũ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-519	QY-520
				Lắp dựng dầm	
				Máy cầu dầm kiểu lớp $\leq 2 \times 450t$	
			Đơn vị	$\leq 600t$	$\leq 900t$
Lắp dựng bằng máy cầu dầm		Vật liệu			
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—
		Nhân công			
	5	Nhân công	Công	8,357	10,028
		Máy thi công			
	9102733	Kích thủy lực $\leq 200t$	Ca máy	1,742	—
	9102734	Kích thủy lực $\leq 320t$	Ca máy	—	2,091
	9105541	Bơm dầu cao áp $\leq 63MPa$	Ca máy	0,871	1,046
	9110171	Máy cầu dầm kiểu lớp $\leq 2 \times 450t$	Ca máy	0,436	0,522

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-519, QY-520 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

2.2.7.4. Vận chuyển đầm hộp bê tông dự ứng lực

Nội dung công việc: Chuẩn bị điều máy vận chuyển đầm vào vị trí; xe vận chuyển đầm chuẩn bị vào vị trí và chờ tiếp nhận đầm; chuẩn bị cầu đầm và lắp đặt thiết bị nâng, nhấc đầm hộp (bao gồm cả thời gian lắp đặt gối chấu tại bãi); di chuyển đầm theo phương ngang, xe vận chuyển tiếp nhận đầm; tháo dỡ thiết bị nâng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-521	QY-522
				Xếp đầm hộp lên xe	
			Máy vận chuyển đầm kiểu lốp ≤600t	Máy vận chuyển đầm kiểu lốp ≤600t	
Đơn vị	Hai tuyến lỗ				
Vận chuyển đầm hộp bê tông dự ứng lực		Vật liệu			
	1012055	Cáp thép	kg	20,760	20,760
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A δ=7 ~ 40	kg	6,400	6,400
	1026953	Tấm cao su δ=70	m²	0,014	0,014
	3030321	Tà vệt gỗ loại II	Thanh	0,500	0,500
	3041249	Gỗ kê	m³	0,050	0,165
		Nhân công			
	5	Nhân công	Công	1,671	1,622
		Máy thi công			
	9110121	Xe vận chuyển đầm hộp ≤600t	Ca máy	0,302	0,302
	9110151	Máy vận chuyển đầm kiểu chạy trên ray ≤600t	Ca máy	—	0,193
	9110161	Máy vận chuyển đầm kiểu bánh lốp ≤600t	Ca máy	0,193	—
	9199999	Máy khác	%	0,164	0,192

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-523	QY-524	QY-525	QY-526	QY-527
				Xếp dầm hộp lên xe				
				Xe vận chuyển			Máy lao-vận liên hợp	
			Máy vận chuyển dầm kiểu lớp ≤900t	Máy vận chuyển dầm kiểu lớp ≤900t	Máy cầu dầm kiểu lớp ≤2×450t	Trên cạn	Trên cầu	
Đơn vị	Hai tuyến lỗ							
Vận chuyển dầm hộp bê tông dự ứng lực		Vật liệu						
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm φ=0.7 ~ 6	kg	19,469	19,469	19,469	0,007	0,007
	1026953	Tấm cao su δ=70	m²	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
	3041249	Gỗ kê	m³	0,165	0,165	0,165	0,001	0,001
	8999002	Vật liệu khác	%	5,339	2,173	2,173	—	—
		Nhân công						
	5	Nhân công	Công	1,671	1,622	4,304	2,250	3,911
		Máy thi công						
	9110021	Máy lao-vận liên hợp ≤900t	Ca máy	—	—	—	0,177	0,308
	9110123	Xe vận chuyển dầm hộp ≤900t	Ca máy	0,302	0,302	0,302	—	—
	9110152	Máy vận chuyển dầm kiểu chạy trên ray ≤900t	Ca máy	—	0,193	—	—	—
	9110162	Máy vận chuyển dầm kiểu bánh lốp ≤900t	Ca máy	0,193	—	—	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-523	QY-524	QY-525	QY-526	QY-527
				Xếp dầm hộp lên xe				
				Xe vận chuyển			Máy lao-vận liên hợp	
				Máy vận chuyển dầm kiểu lớp ≤900t	Máy vận chuyển dầm kiểu lớp ≤900t	Máy cầu dầm kiểu lớp ≤2×450t	Trên cạn	Trên cầu
			Đơn vị	Hai tuyến lỗ				
	9110171	Công trực nâng dầm chạy trên ray ≤2×450t	Ca máy	—	—	0,290	—	0,446
	9199999	Máy khác	%	0,128	0,160	0,152	0,186	0,089

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-526, QY-527 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

Nội dung công việc: Vận chuyên, chạy không tải trở về.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-528	QY-529	QY-530
				≤600t	≤900t	Máy lao-vận liên hợp 900t
			Đơn vị	Hai tuyến lộ		
Vận chuyên dầm hộp bê tông dự ứng lực		Nhân công				
	5	Nhân công	Công	0,171	0,172	0,338
		Máy thi công				
	9110021	Máy lao-vận liên hợp ≤900t	Ca máy	—	—	0,077
	9110121	Xe vận chuyển dầm hộp ≤600t	Ca máy	0,077	—	—
	9110123	Xe vận chuyển dầm hộp ≤900t	Ca máy	—	0,077	—

2.2.8. Lao lắp dầm hộp đôi bằng máy thi công cầu hệ đà giáo di động (MSS)

2.2.8.1. Lắp đặt và tháo dỡ xe đúc dầm trên đà giáo di động

Nội dung công việc:

- Lắp ghép bằng cách cầu trên đỉnh trụ: bao gồm chuẩn bị cầu lắp ghép, cầu ghép các thanh giàn (cầu kiện), lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị động lực, tháo dỡ các thanh giàn và thiết bị máy móc, phân loại và tập kết bãi.
- Lắp ghép trên nền đường: bao gồm lắp đặt, kiểm tra chạy thử, tháo dỡ máy móc.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-531	QY-532
			Đơn vị	Lắp ghép bằng cách cầu trên đỉnh trụ	Lắp ghép trên nền đường
				10 tấn lần	
Lắp đặt và tháo dỡ xe đúc dầm trên đà giáo di động		Vật liệu			
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\varphi=0.7 \sim 6$	kg	—	6,080
	1012055	Cáp thép	kg	0,356	—
	1012965	Thép hình cấp Q235-A	kg	12,505	—
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	1,952	7,960
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	—	0,014
	1172551	Khí Oxy	m ³	7,979	—
	1172653	Khí Axetylen	kg	4,070	—
	1250001	Que hàn thép	kg	5,680	—
	1297021	Chi tiết sắt	kg	—	0,460
	1298101	Đinh tán và phụ kiện sắt	kg	2,180	6,480
	3011801	Ray (cũ) thải	Tấn	0,003	—
	8999002	Vật liệu khác	%	3,981	—
		Nhân công			
	5	Nhân công	Công	43,123	38,565

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-531	QY-532
			Đơn vị	Lắp ghép bằng cách cẩu trên đỉnh trụ	Lắp ghép trên nền đường
				10 tấn lần	
		Máy thi công			
	9102106	Cần trục ô tô $\leq 25t$	Ca máy	—	0,558
	9102107	Cần trục ô tô $\leq 30t$	Ca máy	3,277	—
	9102222	Cần trục bánh xích $\leq 15t$	Ca máy	—	1,115
	9102625	Tời một tang tốc độ chậm $\leq 50kN/170m$	Ca máy	0,084	1,066
	9102733	Kích thủy lực $\leq 200t$	Ca máy	0,203	—
	9103221	Xe vận chuyển sàn phẳng $\leq 15t$	Ca máy	—	0,558
	9103223	Xe vận chuyển sàn phẳng $\leq 30t$	Ca máy	1,046	—
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	1,066	—
	9110131	Tổ hợp máy đúc đầm di động phân đoạn	Ca máy	0,043	0,035
	9199999	Máy khác	%	0,358	0,178

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-532 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

2.2.8.2. Đúc sẵn đốt dầm hộp

Nội dung công việc:

- Bê tông, bao gồm lắp đặt và tháo dỡ khuôn, đổ bê tông, đầm, di chuyển dầm, lưu trữ dầm, bảo dưỡng.
- Thép cốt, bao gồm uốn thẳng, cắt, hàn, uốn, buộc, nâng, định vị và chỉnh sửa thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-533	QY-534
			Đơn vị	Phần hợp đúc sẵn	
				Bê tông 10m ³	Cốt thép Tấn
Đúc sẵn đốt dầm hộp		Vật liệu			
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,100)	—
	1010365	Cốt thép có gờ HRB500 $\phi < 18, \geq 28$ (dùng cho dầm)	kg	—	637,584
	1010391	Cốt thép có gờ HRB500 $18 \leq \phi < 28$ (dùng cho dầm)	kg	—	392,416
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\phi = 0.7 \sim 6$	kg	—	6,371
	1012055	Cáp thép	kg	0,485	0,057
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	0,062	—
	1028361	Dải cao su Neoprene	kg	3,836	—
	1040201	Vải địa kỹ thuật 200g/m ²	m ²	0,574	—
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	11,082	—
	1166481	Dầu thủy lực nội mô	kg	0,218	—
	1168401	Mỡ bôi trơn gốc natri số 2	kg	1,409	—
	1172551	Khí oxy	m ³	2,523	—
	1172653	Khí axetylen	kg	1,682	—
	1175645	Chất tách khuôn	kg	12,674	—
	1250001	Que hàn thép	kg	2,358	11,536
	1290541	Phụ kiện thép tổ hợp	kg	2,100	—
	1291081	Khuôn thép định hình	kg	115,046	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-533	QY-534
				Phần hợp đúc sẵn	
				Bê tông	Cốt thép
			Đơn vị	10m ³	Tấn
	3011801	Đường ray cũ (phế liệu)	Tấn	0,183	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,174	1,023
	8999006	Nước	Tấn	3,502	—
		Nhân công			
	5	Nhân công	Công	11,771	6,486
		Máy thi công			
	9102106	Cần trục ô tô ≤25t	Ca máy	0,297	—
	9102304	Cổng trục ≤20t-22m. h≤12m	Ca máy	0,828	0,157
	9102331	Cổng trục ≤300t-36m. h≤34m	Ca máy	0,750	—
	9104209	Bơm bê tông ≤90m ³ /h	Ca máy	0,142	—
	9105321	Bơm nước sạch ly tâm một cấp ≤12.5m ³ /h-20m	Ca máy	0,244	—
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	0,584	0,331
	9106111	Máy hàn đối đầu ≤75kVA	Ca máy	—	0,295
	9110201	Máy nắn. cắt. uốn thép tích hợp ≤27kW	Ca máy	—	0,055
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC ≤15kW	Ca máy	—	0,147
	9110221	Máy uốn thép CNC ≤14kW	Ca máy	—	0,085
	9199999	Máy khác	%	0,505	0,809

2.2.8.3. Vận chuyển đốt dầm hộp

Nội dung công việc: Chuẩn bị, cầu dầm, vận chuyển dầm.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-535	QY-536
				Vận chuyển phần dầm	
			Đơn vị	Đang tải	Tăng vận chuyển thêm 1km
Vận chuyển đốt dầm hộp		Vật liệu			
	1026953	Tấm cao su $\delta=70$	m ²	0,014	—
	3041249	Đệm gỗ	m ³	0,002	—
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—
		Nhân công			
	5	Nhân công	Công	0,561	0,102
		Máy thi công			
	9102331	Công trục $\leq 300t-36m$. $h \leq 34m$	Ca máy	0,064	—
	9110115	Xe vận chuyển dầm hộp bánh lốp $\leq 200t$	Ca máy	0,068	0,043
	9199999	Máy khác	%	—	0,467

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-535 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

2.2.8.4. Lắp đặt phân đoạn dầm hộp bằng hệ đà giáo di động

Nội dung công việc:

1. Nâng đốt dầm từ dưới cầu, bao gồm điều cầu trục vào vị trí, chuẩn bị cầu đốt dầm, lắp đặt thiết bị nâng, nâng đốt dầm, di chuyển đốt dầm theo phương ngang, đặt đốt dầm vào vị trí, tháo dỡ thiết bị nâng.
2. Lắp đặt đốt dầm, bao gồm đục nhám bên trong dầm, cầu đốt dầm vào đà giáo di động, vận chuyển đốt dầm bằng xe con chạy trên ray, lắp ráp và điều chỉnh đốt dầm.
3. Bê tông mỗi nối ướn, bao gồm lắp và tháo ván khuôn, đổ bê tông, đầm rung, bảo dưỡng.
4. Cốt thép, bao gồm loại bỏ gỉ, nắn thẳng, cắt, uốn, buộc, hàn, định vị, chỉnh sửa cốt thép.
5. Di chuyển hệ đà giáo di động, bao gồm công tác chuẩn bị trước khi di chuyển máy theo phương dọc, lắp đặt và tháo dỡ các thiết bị phụ trợ, máy tự di chuyển vào vị trí, điều chỉnh khung chuẩn bị cho đốt dầm tiếp theo

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-537	QY-538	QY-539	QY-540	QY-541
				Thang máy	Phần dầm hộp dựng hộp	Các mối nối ướn của hộp		Dịch chuyển khung di động
			Bê tông			Cốt thép		
Đơn vị	10m³			Tấn	10m			
Lắp đặt phân đoạn dầm hộp bằng hệ		Vật liệu						
	1010027	Cốt thép tròn tron HRB300 $\phi \geq 10$	kg	—	—	—	2,490	—
	1010365	Cốt thép có gờ HRB500 $\phi < 18 \geq 28$ (dùng cho dầm)	kg	—	—	—	1.027,473	—
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\varphi = 0.7 \sim 6$	kg	—	—	3,510	4,927	—
	1012055	Cáp thép	kg	—	2,420	—	—	7,058

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-537	QY-538	QY-539	QY-540	QY-541
				Thang máy	Phần dầm hộp dựng hộp	Các mối nối ướ t của hộp		Dịch chuyển khung di động
			Bê tông			Cốt thép		
đà giáo di động			Đơn vị	10m ³		Tấn	10m	
	1013381	Thép tấm cấp Q235-A δ = 0.5~6	kg	—	4,074	—	—	—
	1013953	Tấm thép không gỉ	kg	—	—	—	—	7,711
	1026953	Tấm cao su δ=70	m ²	—	0,014	—	—	—
	1028801	Gioăng cao su	m	—	—	1,918	—	—
	1040201	Vải địa kỹ thuật 200g/m ²	m ²	—	—	0,881	—	—
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	—	—	0,915	—	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	—	0,011	0,082	—	0,045
	1225473	Ống nhựa cứng PVC ø100	m	—	—	4,676	—	—
	1250001	Que hàn thép	kg	—	3,225	—	6,346	—
	1290181	Khuôn thép định hình	kg	—	—	201,139	—	—
	1290361	Hệ chống thép định hình	kg	—	—	8,264	—	—
	1290541	Phụ kiện thép định hình	kg	—	—	13,330	—	—
	1296301	Phụ kiện thép	kg	—	—	—	—	7,691
	1296661	Thanh vạm nắng	Tấn	—	—	—	—	0,171
	1296841	Thanh giằng sắt	kg	—	—	9,533	—	—
	1297021	Chi tiết sắt	kg	—	10,598	—	—	—
	1298101	Đinh tán và phụ kiện sắt	kg	—	—	—	—	10,292
	3041249	Đệm gỗ	m ³	—	0,002	—	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	—	5,067	0,365	0,446	3,234
	8999006	Nước	Tấn	—	6,880	7,194	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-537	QY-538	QY-539	QY-540	QY-541
				Thang máy	Phần dầm hộp dựng hộp	Các mối nối ướ t của hộp		Dịch chuyển khung di động
			Bê tông			Cốt thép		
			Đơn vị	10m ³		Tấn	10m	
		Nhân công						
	5	Nhân công	Công	0,280	8,890	20,382	16,070	24,578
		Máy thi công						
	9102106	Cần trục ô tô ≤25t	Ca máy	—	—	—	0,108	0,954
	9102110	Cần trục ô tô ≤50t	Ca máy	—	—	0,252	—	—
	9102331	Cần trục giàn ≤300t-36m. h≤34m	Ca máy	0,034	—	—	—	—
	9102625	Tời một tang tốc độ chậm ≤50kN/170m	Ca máy	—	0,019	0,365	0,452	—
	9102630	Tời một tang tốc độ chậm ≤100kN/350m	Ca máy	—	—	—	—	0,271
	9102733	Kích thủy lực ≤200t	Ca máy	—	2,041	—	—	0,708
	9104123	Xe bơm bê tông ≤60m³/h	Ca máy	—	—	0,203	—	—
	9105322	Bơm nước sạch ly tâm một cấp ≤12.5m³/h-32m	Ca máy	—	—	0,548	—	—
	9105541	Bơm dầu cao áp ≤63MPa	Ca máy	—	0,680	—	—	0,200
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	—	0,070	0,140	0,564	—
	9107411	Máy cắt thép d≤40	Ca máy	—	—	—	0,214	—
	9107431	Máy uốn thép d≤40	Ca máy	—	—	—	0,270	—
	9110115	Xe vận chuyển dầm hộp bánh lốp ≤200t	Ca máy	0,028	—	—	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-537	QY-538	QY-539	QY-540	QY-541
				Thang máy	Phần dầm hộp dựng hộp	Các mối nối ướ t của hộp		Dịch chuyển khung di động
			Bê tông			Cốt thép		
			Đơn vị	10m ³			Tấn	10m
9110116	Xe vận chuyển dầm hộp chạy trên ray ≤200t	Ca máy	—	0,204	—	—	—	
9110131	Tổ hợp máy lao dầm đúc sẵn phân đoạn	Ca máy	—	0,592	—	—	—	
9199999	Máy khác	%	—	0,571	0,338	—	1,984	

2.3. Dầm hộp liên tục bê tông dự ứng lực

2.3.1. Bê tông dầm hộp liên tục đúc hẫng

Nội dung công việc:

- Trên cạn: bao gồm lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn, chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ giá đỡ thép gỗ khuôn trong, cố định tạm thời khối K0 và đỉnh trụ, di chuyển xe đúc, đổ, đầm và bảo dưỡng bê tông, lắp đặt và tháo dỡ ống bơm, rửa, xếp gọn
- Dưới nước: bao gồm lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn, chế tạo và tháo dỡ giá đỡ thép khuôn trong, cố định tạm thời khối K0 và đỉnh trụ, di chuyển xe đúc, vận chuyển bê tông trên mặt nước, đổ, đầm và bảo dưỡng, lắp đặt và tháo dỡ ống bơm, rửa, xếp gọn.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-542	QY-543	QY-544	QY-545
				Đổ bê tông cố định tạm thời khối 0 và đỉnh trụ		Bê tông đúc hẫng	
			Trên cạn	Trên mặt nước	Trên cạn	Trên mặt nước	
Đơn vị	10m ³						
Bê tông dầm hộp liên tục đúc hẫng		Vật liệu					
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	(10,200)	(10,200)	(10,200)
	1028361	Dải cao su Neoprene	kg	3,348	3,348	4,122	4,122
	1040201	Vải địa kỹ thuật 200g/m ²	m ²	11,452	—	11,452	—
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	12,321	12,321	15,183	15,183
	1067701	Đinh sắt	kg	5,097	5,097	6,050	6,050
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,297	0,297	0,297	0,297
	1172551	Khí oxy	m ³	1,392	1,392	1,713	1,713
	1172653	Khí Axetylen	kg	0,785	0,785	0,972	0,972
	1250001	Que hàn thép	kg	1,934	1,934	2,376	2,376
	1291081	Ván khuôn thép định hình	kg	89,766	89,766	122,578	122,578
	1296661	Thanh vận năng	Tấn	0,033	0,033	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-542	QY-543	QY-544	QY-545
				Đổ bê tông cốt định tạm thời khối 0 và đỉnh trụ		Bê tông đúc hẫng	
				Trên cạn	Trên mặt nước	Trên cạn	Trên mặt nước
			Đơn vị	10m ³			
	1296841	Thanh giằng sắt	kg	6,254	6,254	7,702	7,702
	8999002	Vật liệu khác	%	5,276	5,324	5,622	5,672
	8999006	Nước	Tấn	10,000	12,890	10,000	12,890
		Nhân công					
	5	Nhân công	Công	14,688	19,955	15,979	21,128
		Máy thi công					
	9102228	Cần trục bánh xích ≤50t	Ca máy	0,664	0,664	0,744	0,744
	9104128	Xe bơm bê tông tự hành ≤90m³/h	Ca máy	0,052	—	0,052	—
	9104208	Bơm bê tông ≤80m³/h	Ca máy	—	0,052	—	0,052
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	0,154	0,154	0,240	0,240
	9111040	Tàu lai dặt ≤230kW-150t	Ca máy	—	0,052	—	0,052
	9111051	Sà lan vận chuyển ≤300t	Ca máy	—	0,105	—	0,105
	9111071	Sà lan công trình ≤400t	Ca máy	—	0,105	—	0,105
	9199999	Máy khác	%	—	8,526	—	8,962

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí máy khác tại định mức QY-542, QY-544 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

2.3.2. Dầm liên tục thi công theo phương pháp đúc đẩy

Nội dung công việc:

- Bê tông: bao gồm lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn, đổ, đầm và bảo dưỡng bê tông, lắp đặt và tháo dỡ ống bơm, rửa, xếp gọn, lắp dựng và tháo dỡ giàn giáo.
- Nối và đẩy dọc: bao gồm chế tạo và tháo dỡ giá đỡ, khung hãm, giá dẫn hướng, bu lông thanh giằng, bệ kích, gối đỡ, giá quan trắc, v.v., đẩy dọc thân dầm, nâng dầm vào vị trí và quan trắc.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
			Đơn vị	QY-546 Bê tông	QY-547 Nối và đẩy
				10m ³	10m ³ bê tông
Dầm liên tục thi công theo phương pháp đúc đẩy		Vật liệu			
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	—
	1010079	Cốt thép có gờ HRB400 18≤φ<28	kg	—	4,462
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	—	12,270
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	—	6,020
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A δ=7 ~ 40	kg	—	54,930
	1013433	Thép tấm cấp Q345q δ=6 ~ 10	kg	—	4,670
	1013901	Thép tấm mạ kẽm	kg	—	2,460
	1013953	Tấm thép không gỉ	kg	—	1,220
	1025281	Đệm cao su δ=5	kg	4,080	—
	1026337	Tấm đệm cao su	kg	—	0,150
	1028361	Dải cao su Neoprene	kg	3,960	—
	1032500	Khối Polytetrafluoroethylene (Teflon) δ=14	m ²	—	0,590
	1062051	Bu lông cường độ cao có mũ M22×100	Bộ	—	0,160
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	—	13,200
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,130	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-546	QY-547
			Đơn vị	Bê tông	Nội và đẩy
				10m ³	10m ³ bê tông
	1203376	Tấm đệm cao su $\delta=1.5$	m ²	—	0,030
	1250001	Que hàn thép	kg	0,990	—
	1291081	Ván khuôn thép định hình	kg	65,380	—
	1296661	Thanh vụn nặng	Tấn	—	0,007
	1297021	Chi tiết sắt	kg	—	5,730
	8999002	Vật liệu khác	%	0,560	4,471
	8999006	Nước	Tấn	8,890	—
		Nhân công			
	5	Nhân công	Công	12,498	11,342
		Máy thi công			
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	—	0,157
	9102304	Công trục $\leq 20t-22m$. $h \leq 12m$	Ca máy	0,172	—
	9102653	Máy tời nhanh đơn tang $\leq 30kN/150m$	Ca máy	—	0,035
	9104123	Xe bơm bê tông $\leq 60m^3/h$	Ca máy	0,044	—
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	0,104	0,218
	9107131	Máy khoan đứng $d \leq 25$	Ca máy	—	1,742
	9199999	Máy khác	%	0,529	1,099

2.3.3. Lắp ghép bằng hệ thống quay thân dầm

2.3.3.1. Lắp đặt khung xương khớp cầu, đường trượt, chân chống, thùng cát

Nội dung công việc: Đo đạc định vị, lắp đặt giá treo khung gối cầu hình cầu, điều chỉnh thô, tinh chỉnh, lắp đặt đường trượt và tấm trượt theo từng phân đoạn, lắp đặt giá treo thân chính, điều chỉnh thô, tinh chỉnh, lắp đặt giá treo chân chống và thùng cát, điều chỉnh, đổ cát, tháo dỡ thùng cát.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức QY-548
			Đơn vị	Lắp đặt khung gối cầu hình cầu. đường trượt. chân chống. thùng cát Tấn
Lắp đặt khung xương khớp cầu, đường trượt, chân chống, thùng cát		Vật liệu		
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,014
	1172551	Khí oxy	m ³	1,073
	1172653	Khí Axetylen	kg	1,144
	1250001	Que hàn thép	kg	1,095
	1250371	Que hàn thép không gỉ	kg	0,469
	8999002	Vật liệu khác	—	—
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	9,259
		Máy thi công		
	9100405	Máy xúc lật bánh lốp $\leq 3\text{m}^3$	Ca máy	0,943
	9102106	Cần trục ô tô $\leq 25\text{t}$	Ca máy	0,943
	9102111	Cần trục ô tô $\leq 75\text{t}$	Ca máy	0,543

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				QY-548
				Lắp đặt khung gôi cầu hình cầu. đường trượt. chân chống. thùng cát
			Đơn vị	Tấn
			Đơn vị	Tấn
	9102756	Kích thủy lực $\leq 500t$	Ca máy	3,772
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	5,660
	9107633	Máy thổi $\leq 18m^3/min$	Ca máy	1,887
	9199999	Máy khác	%	0,028

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-548 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

2.3.3.2. Lắp đặt khớp cầu

Nội dung công việc: Cầu lắp khớp cầu dưới, điều chỉnh thô, tinh chỉnh, lắp đặt tấm trượt, bôi mỡ, cầu lắp khớp cầu trên.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
			Đơn vị	QY-549
				Lắp đặt gói cầu hình cầu
			Đơn vị	Một trụ
Lắp đặt khớp cầu		Vật liệu		
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,150
	1172551	Khí oxy	m ³	12,000
	1172653	Khí Axetylen	kg	7,020
	1250001	Que hàn thép	kg	10,000
	8999002	Vật liệu khác	—	—
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	117,427
		Máy thi công		
	9102110	Cẩu ô tô ≤50t	Ca máy	8,363
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	25,091
	9107245	Máy cắt bán tự động h≤100	Ca máy	12,101
	9107633	Máy thổi ≤18m ³ /min	Ca máy	24,202
	9199999	Máy khác	%	0,577

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-549 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

2.3.3.3. Quay thân dầm theo phương ngang

Nội dung công việc: Chuẩn bị xoay kết cấu, lắp đặt hệ thống kéo, chạy thử, xoay chính thức.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
			Đơn vị	QY-550 Xoay ngang kết cấu
Quay thân dầm theo phương ngang		Vật liệu		
	1172551	Khí oxy	m ³	25,200
	1172653	Khí Axetylen	kg	14,742
	1250001	Que hàn thép	kg	21,000
	8999002	Vật liệu khác	%	12,172
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	315,980
		Máy thi công		
	9102111	Cần trục ô tô ≤75t	Ca máy	16,596
	9102756	Kích thủy lực ≤500t	Ca máy	99,581
	9103226	Xe vận chuyển sàn phẳng ≤60t	Ca máy	16,596
	9105543	Bơm dầu cao áp ≤80MPa	Ca máy	99,581
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	49,790
	9107245	Máy cắt bán tự động h≤100	Ca máy	12,101
	9110611	Thiết bị kéo đẩy xoay liên tục	Ca máy	16,596
	9199999	Máy khác	%	0,135

2.3.4. Cốt thép thường và cốt thép dự ứng lực cho dầm liên tục

Cốt thép thường: bao gồm chế tạo, buộc, hiệu chỉnh, định vị.

Cốt thép thô dự ứng lực: bao gồm tẩy gỉ cốt thép, thép tấm, ống thép, tạo ren, tiện vòng xoắn, khoan lỗ, hàn, lắp đặt, kéo căng cốt thép thanh, bơm vữa ống gen, cắt đầu cốt thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-551	QY-552	QY-553	QY-554	QY-555
				Cốt thép thường	Chế tạo, lắp đặt và kéo căng cốt thép dự ứng lực			
					Đường kính 25		Đường kính 32	
					Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng	Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng
			Đơn vị	Tấn	10 tấn	100 sợi	10 tấn	100 sợi
Cốt thép thường và cốt thép dự ứng lực cho dầm liên tục		Vật liệu						
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi < 10$	kg	46,689	—	—	97,045	—
	1010105	Cốt thép có gờ HRB400 $\varphi < 18$; $\varphi \geq 28$ (dùng cho neo)	kg	815,879	—	—	—	—
	1010131	Cốt thép có gờ HRB400 $18 \leq \varphi < 28$ (dùng cho neo)	kg	167,431	—	—	—	—
	1010703	Cốt thép thanh ren CDC BST500S $\varphi > 18$	kg	—	10.400,000	—	10.400,000	—
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\varphi = 0.7 \sim 6$	kg	0,762	—	—	—	—
	1012055	Cáp thép	kg	0,563	—	—	—	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235- A $\delta = 7 \sim 40$	kg	—	1.894,380	—	2.544,780	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	—	3.787,350	—	3.665,756	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,008	—	—	—	—
	1172551	Khí oxy	m ³	1,815	—	—	—	—
	1172653	Khí Axetylen	kg	0,461	—	—	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-551	QY-552	QY-553	QY-554	QY-555
				Cốt thép thường	Chế tạo, lắp đặt và kéo căng cốt thép dự ứng lực			
					Đường kính 25		Đường kính 32	
					Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng	Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng
			Đơn vị	Tấn	10 tấn	100 sợi	10 tấn	100 sợi
	1175611	Chất chống gỉ 704	kg	—	—	—	6,603	—
	1220353	Ống thép hàn	kg	—	808,596	—	796,903	—
	1220665	Ống gen kim loại	kg	—	490,242	—	357,468	—
	1250001	Que hàn thép	kg	1,429	194,186	—	211,749	—
	1280833	Neo buộc cáp dự ứng lực	đầu	—	—	208,000	—	208,000
	1297021	Chi tiết sắt	kg	—	692,168	—	692,168	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,736	0,530	0,927	0,515	—
	8999006	Nước	Tấn	—	0,760	—	0,780	—
		Nhân công						
	5	Nhân công	Công	6,863	65,749	37,727	78,381	41,494
		Máy thi công						
	9102021	Cần trục tháp $\leq 50\text{m} \times 6\text{t}$. $h \leq 40\text{m}$	Ca máy	0,118	0,922	—	0,922	—
	9102108	Cần trục ô tô $\leq 35\text{t}$	Ca máy	—	0,493	—	0,493	—
	9102228	Cần trục bánh xích $\leq 50\text{t}$	Ca máy	0,086	—	—	—	—
	9102413	Công trục $\leq 16\text{t}$ - 10.5m	Ca máy	0,018	—	—	—	—
	9104155	Bơm vữa chạy điện $\leq 3\text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	—	9,918	—	9,918	—
	9104221	Máy trộn vữa $\leq 200\text{L}$	Ca máy	—	9,918	—	9,918	—
	9104401	Thiết bị kéo cốt thép dự ứng lực thủy lực $\leq 650\text{kN}$	Ca máy	—	—	3,267	—	3,267
	9105541	Bơm dầu cao áp $\leq 63\text{MPa}$	Ca máy	—	—	3,267	—	3,267

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-551	QY-552	QY-553	QY-554	QY-555
				Cốt thép thường	Chế tạo, lắp đặt và kéo căng cốt thép dự ứng lực			
					Đường kính 25		Đường kính 32	
					Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng	Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng
			Đơn vị	Tấn	10 tấn	100 sợi	10 tấn	100 sợi
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	0,427	42,295	—	42,295	—
	9106111	Máy hàn đối đầu $\leq 75\text{kVA}$	Ca máy	0,295	—	—	—	—
	9107102	Máy tiện thông thường $\leq 630 \times 2000$	Ca máy	—	6,199	—	6,199	—
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC $\leq 15\text{kW}$	Ca máy	0,150	—	—	—	—
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC $\leq 14\text{kW}$	Ca máy	0,200	6,199	—	6,199	—
	9199999	Máy khác	%	2,733	—	—	—	—

Nội dung công việc:

- Chế tạo, lắp đặt: bao gồm cắt cáp thép dự ứng lực, luồn bó cáp vào ống gen, bơm vữa ống gen.
- Căng kéo: bao gồm căng kéo cáp dự ứng lực, đục nhám bê tông, bịt đầu neo.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-556	QY-557	QY-558	QY-559
				Chiều dài bó cáp trong vòng 20m			
				3 sợi 1 bó		4 sợi 1 bó	
			Đơn vị	Chế tạo, lắp đặt 10 tấn	Kéo căng 10 bó	Chế tạo, lắp đặt 10 tấn	Kéo căng 10 bó
Cốt thép thường và cốt thép dự ứng lực cho dầm liên tục		Vật liệu					
	1011405	Cáp thép dự ứng lực	kg	10.400,000	—	10.400,000	—
	1013407	Thép tấm Q235-A $\delta = 7\sim 40$	kg	354,500	—	422,705	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	7.084,980	19,731	6.605,172	29,597
	1178467	Phụ gia vữa bơm AGM500	kg	1.012,411	—	934,584	—
	1220665	Ống gợn kim loại	kg	1.530,000	—	1.377,000	—
	1250001	Que hàn thép	kg	14,100	—	19,287	—
	1280001	Neo chùm (QM, OVM, HVM)	lỗ/bó	—	60,000	—	80,000
	1281665	Đế neo bằng thép đúc	cái	544,000	—	490,000	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,122	—	0,116	—
	8999006	Nước	Tấn	2,285	—	2,131	—
		Nhân công					
	5	Nhân công	Công	211,829	10,369	186,921	10,318
		Máy thi công					
	9102108	Cần trục ô tô $\leq 35t$	Ca máy	0,958	—	0,958	—
	9102625	Tời một tang tốc độ chậm $\leq 50kN/170m$	Ca máy	11,675	—	12,793	—
	9104155	Máy bơm vữa chạy điện $\leq 3m^3/h$	Ca máy	2,507	—	2,256	—
	9104221	Máy trộn vữa $\leq 200L$	Ca máy	2,507	—	2,256	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-556	QY-557	QY-558	QY-559
				Chiều dài bó cáp trong vòng 20m			
				3 sợi 1 bó		4 sợi 1 bó	
				Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng	Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng
			Đơn vị	10 tấn	10 bó	10 tấn	10 bó
	9104407	Thiết bị căng kéo cốt thép dự ứng lực thủy lực $\leq 5000\text{kN}$	Ca máy	—	0,318	—	0,414
	9105541	Bơm dầu cao áp $\leq 63\text{MPa}$	Ca máy	—	0,318	—	0,414
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	1,228	—	1,681	—
	9199999	Máy khác	%	1,057	—	0,907	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-560	QY-561	QY-562	QY-563
				Chiều dài bó cáp trong vòng 20m			
				5 sợi 1 bó		7 sợi 1 bó	
			Đơn vị	Chế tạo, lắp đặt 10 tấn	Kéo căng 10 bó	Chế tạo, lắp đặt 10 tấn	Kéo căng 10 bó
Cốt thép thường và cốt thép dự ứng lực cho dầm liên tục		Vật liệu					
	1011405	Cáp thép dự ứng lực	kg	10.400,000	—	10.400,000	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta = 7\sim 40$	kg	464,975	—	486,700	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	5.739,969	35,238	5.129,278	46,035
	1178467	Phụ gia vữa bơm AGM500	kg	841,126	—	633,300	—
	1220665	Ống gen kim loại	kg	1.239,000	—	1.110,000	—
	1250001	Que hàn thép	kg	21,287	—	23,500	—
	1280001	Neo chùm (QM, OVM, HVM)	lỗ/bó	—	100,000	—	140,000
	1281665	Đế neo bằng thép đúc	cái	439,000	—	137,000	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,110	—	0,106	—
	8999006	Nước	Tấn	1,852	—	1,655	—
		Nhân công					
	5	Nhân công	Công	160,206	10,269	112,145	10,174
		Máy thi công					
	9102108	Cần trục ô tô $\leq 35t$	Ca máy	0,958	—	0,958	—
	9102625	Tời một tang tốc độ chậm $\leq 50kN/170m$	Ca máy	10,083	—	8,538	—
	9104155	Máy bơm vữa chạy điện $\leq 3m^3/h$	Ca máy	1,249	—	1,046	—
	9104221	Máy trộn vữa $\leq 200L$	Ca máy	1,249	—	1,046	—
	9104407	Thiết bị căng kéo cốt thép dự ứng lực thủy lực $\leq 5000kN$	Ca máy	—	0,450	—	0,546
	9105541	Bơm dầu cao áp $\leq 63MPa$	Ca máy	—	0,450	—	0,546

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-560	QY-561	QY-562	QY-563
				Chiều dài bó cáp trong vòng 20m			
				5 sợi 1 bó		7 sợi 1 bó	
				Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng	Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng
			Đơn vị	10 tấn	10 bó	10 tấn	10 bó
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	1,855	—	2,047	—
	9199999	Máy khác	%	0,976	—	0,953	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-564	QY-565	QY-566	QY-567	QY-568	QY-569
				Chiều dài bó cáp trong vòng 20m					
				12 sợi 1 bó		14 sợi 1 bó		15 sợi 1 bó	
				Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng	Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng	Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng
			Đơn vị	10 tấn	10 bó	10 tấn	10 bó	10 tấn	10 bó
Cốt thép thường và cốt thép dự ứng lực cho dầm liên tục		Vật liệu							
	1011405	Cáp thép dự ứng lực	kg	10.400,000	—	10.400,000	—	10.400,000	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta = 7\sim 40$	kg	584,040	—	642,444	—	706,688	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	4.883,351	78,903	4.395,016	94,684	3.955,514	126,788
	1178467	Phụ gia vữa bơm AGM500	kg	488,689	—	439,820	—	395,838	—
	1220665	Ống gen kim loại	kg	980,000	—	882,000	—	792,000	—
	1250001	Que hàn thép	kg	24,700	—	27,170	—	29,887	—
	1280001	Neo chùm (QM, OVM, HVM)	lỗ/bó	—	240,000	—	280,000	—	300,000
	1281665	Đế neo bằng thép đúc	cái	137,000	—	123,000	—	116,000	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,097	—	0,090	—	0,082	—
	8999006	Nước	Tấn	1,575	—	1,418	—	1,276	—
		Nhân công							
	5	Nhân công	Công	75,137	9,929	67,624	9,331	60,861	8,505
		Máy thi công							
	9102108	Cần trục ô tô $\leq 35t$	Ca máy	0,958	—	0,958	—	0,958	—
	9102625	Tời một tang tốc độ chậm $\leq 50kN/170m$	Ca máy	6,831	—	7,514	—	9,016	—
	9104155	Máy bơm vữa chạy điện $\leq 3m^3/h$	Ca máy	0,871	—	1,002	—	1,152	—
	9104221	Máy trộn vữa $\leq 200L$	Ca máy	0,871	—	1,002	—	1,152	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-564	QY-565	QY-566	QY-567	QY-568	QY-569
				Chiều dài bố cáp trong vòng 20m					
				12 sợi 1 bó		14 sợi 1 bó		15 sợi 1 bó	
				Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng	Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng	Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng
			Đơn vị	10 tấn	10 bó	10 tấn	10 bó	10 tấn	10 bó
	9104407	Thiết bị căng kéo cốt thép dự ứng lực thủy lực $\leq 5000\text{kN}$	Ca máy	—	0,727	—	1,252	—	1,459
	9105541	Bơm dầu cao áp $\leq 63\text{MPa}$	Ca máy	—	0,727	—	1,252	—	1,459
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	2,152	—	2,367	—	2,604	—
	9199999	Máy khác	%	0,843	—	0,871	—	0,866	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-570	QY-571	QY-572	QY-573	QY-574	QY-575
				Chiều dài bó cáp trong vòng 20m					
				19 sợi 1 bó		22 sợi 1 bó		31 sợi 1 bó	
				Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng	Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng	Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng
			Đơn vị	10 tấn	10 bó	10 tấn	10 bó	10 tấn	10 bó
Cột thép thường và cột thép dự ứng lực cho dầm liên tục		Vật liệu							
	1011405	Cáp thép dự ứng lực	kg	10.400,000	—	10.400,000	—	10.400,000	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta = 7\sim 40$	kg	822,271	—	798,829	—	631,088	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	3.475,990	170,660	4.757,774	197,600	2.677,157	278,419
	1178467	Phụ gia vữa bơm AGM500	kg	491,827	—	693,305	—	367,809	—
	1220665	Ống gen kim loại	kg	570,000	—	510,000	—	458,235	—
	1250001	Que hàn thép	kg	25,692	—	25,084	—	19,308	—
	1280001	Neo chùm (QM, OVM, HVM)	lỗ/bó	—	380,000	—	440,000	—	620,000
	1281665	Đế neo bằng thép đúc	cái	86,000	—	73,000	—	53,000	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,462	—	0,459	—	0,439	—
	8999006	Nước	Tấn	1,121	—	1,535	—	0,864	—
		Nhân công							
	5	Nhân công	Công	59,289	7,841	48,407	7,726	56,575	7,610
		Máy thi công							
	9102108	Cần trục ô tô $\leq 35t$	Ca máy	0,958	—	0,958	—	0,958	—
	9102625	Tời một tang tốc độ chậm $\leq 50kN/170m$	Ca máy	10,020	—	8,538	—	6,849	—
	9104155	Máy bơm vữa chạy điện $\leq 3m^3/h$	Ca máy	1,568	—	1,307	—	1,046	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-570	QY-571	QY-572	QY-573	QY-574	QY-575
				Chiều dài bó cáp trong vòng 20m					
				19 sợi 1 bó		22 sợi 1 bó		31 sợi 1 bó	
				Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng	Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng	Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng
			Đơn vị	10 tấn	10 bó	10 tấn	10 bó	10 tấn	10 bó
	9104221	Máy trộn vữa $\leq 200L$	Ca máy	1,568	—	1,307	—	1,046	—
	9104407	Thiết bị căng kéo cốt thép dự ứng lực thủy lực $\leq 5000kN$	Ca máy	—	1,130	—	1,205	—	1,295
	9105541	Bơm dầu cao áp $\leq 63MPa$	Ca máy	—	1,130	—	1,205	—	1,295
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	2,238	—	2,185	—	1,683	—
	9199999	Máy khác	%	0,914	—	0,842	—	0,650	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-576	QY-577	QY-578	QY-579
				Chiều dài bố cáp trong vòng 40m			
				7 sợi 1 bó		12 sợi 1 bó	
			Đơn vị	Chế tạo, lắp đặt 10 tấn	Kéo căng 10 bó	Chế tạo, lắp đặt 10 tấn	Kéo căng 10 bó
Cốt thép thường và cốt thép dự ứng lực cho dầm liên tục		Vật liệu					
	1011405	Cáp thép dự ứng lực	kg	10.400,000	—	10.400,000	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7 \sim 40$	kg	770,080	—	700,072	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	5.129,278	81,144	4.883,351	101,430
	1178467	Phụ gia vữa bơm AGM500	kg	656,876	—	597,160	—
	1220665	Ống gen kim loại	kg	1030,000	—	909,249	—
	1250001	Que hàn thép	kg	13,350	—	16,688	—
	1280001	Neo chùm (QM, OVM, HVM)	Lỗ	—	140,000	—	240,000
	1281665	Đế neo bằng thép đúc	Cái	110,000	—	65,000	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,433	—	0,423	—
	8999006	Nước	Tấn	1,655	—	1,575	—
		Nhân công					
	5	Nhân công	Công	77,696	7,841	53,313	7,337
		Máy thi công					
	9102108	Cần trục ô tô $\leq 35t$	Ca máy	0,958	—	0,958	—
	9102625	Tời một tang tốc độ chậm $\leq 50kN/170m$	Ca máy	10,716	—	8,538	—
	9104155	Bơm vữa chạy điện $\leq 3m^3/h$	Ca máy	1,481	—	1,568	—
	9104221	Máy trộn vữa $\leq 200L$	Ca máy	1,481	—	1,568	—
	9104407	Thiết bị căng kéo cốt thép dự ứng lực thủy lực $\leq 5000kN$	Ca máy	—	2,330	—	1,386
	9105541	Bơm dầu cao áp $\leq 63MPa$	Ca máy	—	2,330	—	1,386

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-576	QY-577	QY-578	QY-579
				Chiều dài bó cáp trong vòng 40m			
				7 sợi 1 bó		12 sợi 1 bó	
				Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng	Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng
			Đơn vị	10 tấn	10 bó	10 tấn	10 bó
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	1,163	—	1,454	—
	9199999	Máy khác	%	1,453	—	1,434	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-580	QY-581	QY-582	QY-583
				Chiều dài bó cáp trong vòng 40m			
				15 sợi 1 bó		19 sợi 1 bó	
				Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng	Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng
			Đơn vị	10 tấn	10 bó	10 tấn	10 bó
Cốt thép thường và cốt thép dự ứng lực cho dầm liên tục		Vật liệu					
	1011405	Cáp thép dự ứng lực	kg	10.400,000	—	10.400,000	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7 \sim 40$	kg	636,429	—	578,572	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	3.836,751	126,788	3.475,990	170,660
	1178467	Phụ gia vữa bơm AGM500	kg	542,872	—	491,827	—
	1220665	Ống gen kim loại	kg	826,590	—	612,004	—
	1250001	Que hàn thép	kg	20,859	—	20,660	—
	1280001	Neo chùm (QM, OVM, HVM)	Lỗ	—	300,000	—	380,000
	1281665	Đế neo bằng thép đúc	Cái	55,000	—	41,000	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,396	—	0,352	—
	8999006	Nước	Tấn	1,238	—	1,121	—
		Nhân công					
	5	Nhân công	Công	47,982	7,186	42,942	7,141
		Máy thi công					
	9102108	Cần trục ô tô $\leq 35t$	Ca máy	0,958	—	0,958	—
	9102625	Tời một tang tốc độ chậm $\leq 50kN/170m$	Ca máy	8,782	—	9,758	—
	9104155	Bơm vữa chạy điện $\leq 3m^3/h$	Ca máy	2,824	—	2,390	—
	9104221	Máy trộn vữa $\leq 200L$	Ca máy	2,824	—	2,390	—
	9104407	Thiết bị căng kéo cốt thép dự ứng lực thủy lực $\leq 5000kN$	Ca máy	—	1,343	—	0,857
	9105541	Bơm dầu cao áp $\leq 63MPa$	Ca máy	—	1,343	—	0,857

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-580	QY-581	QY-582	QY-583
				Chiều dài bó cáp trong vòng 40m			
				15 sợi 1 bó		19 sợi 1 bó	
				Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng	Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng
			Đơn vị	10 tấn	10 bó	10 tấn	10 bó
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	1,817	—	1,800	—
	9199999	Máy khác	%	1,145	—	1,047	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-584	QY-585	QY-586	QY-587
				Chiều dài bó cáp trong vòng 40m			
				22 sợi 1 bó		31 sợi 1 bó	
			Đơn vị	Chế tạo, lắp đặt 10 tấn	Kéo căng 10 bó	Chế tạo, lắp đặt 10 tấn	Kéo căng 10 bó
Cốt thép thường và cốt thép dự ứng lực cho dầm liên tục		Vật liệu					
	1011405	Cáp thép dự ứng lực	kg	10.400,000	—	10.400,000	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7 \sim 40$	kg	462,858	—	370,286	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	4.682,137	144,649	3.606,115	203,811
	1178467	Phụ gia vữa bơm AGM500	kg	468,553	—	360,873	—
	1220665	Ống gen kim loại	kg	540,000	—	430,000	—
	1250001	Que hàn thép	kg	14,462	—	13,016	—
	1280001	Neo chùm (QM, OVM, HVM)	Lỗ	—	440,000	—	620,000
	1281665	Đế neo bằng thép đúc	Cái	35,000	—	25,000	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,251	—	0,183	—
	8999006	Nước	Tấn	1,510	—	1,163	—
		Nhân công					
	5	Nhân công	Công	34,354	9,439	27,483	9,048
		Máy thi công					
	9102108	Cần trục ô tô $\leq 35t$	Ca máy	0,958	—	0,958	—
	9102625	Tời một tang tốc độ chậm $\leq 50kN/170m$	Ca máy	9,758	—	8,538	—
	9104155	Bơm vữa chạy điện $\leq 3m^3/h$	Ca máy	1,307	—	1,220	—
	9104221	Máy trộn vữa $\leq 200L$	Ca máy	1,307	—	1,220	—
	9104407	Thiết bị căng kéo cốt thép dự ứng lực thủy lực $\leq 5000kN$	Ca máy	—	1,071	—	0,516
	9105541	Bơm dầu cao áp $\leq 63MPa$	Ca máy	—	1,071	—	0,516

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-584	QY-585	QY-586	QY-587
				Chiều dài bó cáp trong vòng 40m			
				22 sợi 1 bó		31 sợi 1 bó	
				Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng	Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng
			Đơn vị	10 tấn	10 bó	10 tấn	10 bó
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	1,259	—	1,134	—
	9199999	Máy khác	%	1,012	—	0,924	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-588	QY-589	QY-590	QY-591
				Chiều dài bó cáp trong vòng 80m			
				12 sợi 1 bó		15 sợi 1 bó	
			Đơn vị	Chế tạo, lắp đặt 10 tấn	Kéo căng 10 bó	Chế tạo, lắp đặt 10 tấn	Kéo căng 10 bó
Cốt thép thường và cốt thép dự ứng lực cho dầm liên tục		Vật liệu					
	1011405	Cáp thép dự ứng lực	kg	10.400,000	—	10.400,000	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7 \sim 40$	kg	193,845	—	539,565	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	4.883,351	134,000	3.836,751	126,788
	1178467	Phụ gia vữa bơm AGM500	kg	488,689	—	542,872	—
	1220665	Ống gen kim loại	kg	810,000	—	627,818	—
	1250001	Que hàn thép	kg	6,700	—	18,063	—
	1280001	Neo chùm (QM, OVM, HVM)	Lỗ	—	240,000	—	330,000
	1281665	Đế neo bằng thép đúc	Cái	40,000	—	34,000	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,091	—	0,386	—
	8999006	Nước	Tấn	1,575	—	1,238	—
		Nhân công					
	5	Nhân công	Công	50,574	8,797	40,459	8,528
		Máy thi công					
	9102108	Cần trục ô tô $\leq 35t$	Ca máy	0,958	—	0,958	—
	9102625	Tời một tang tốc độ chậm $\leq 50kN/170m$	Ca máy	9,845	—	9,758	—
	9104155	Bơm vữa chạy điện $\leq 3m^3/h$	Ca máy	1,481	—	2,401	—
	9104221	Máy trộn vữa $\leq 200L$	Ca máy	1,481	—	2,401	—
	9104407	Thiết bị căng kéo cốt thép dự ứng lực thủy lực $\leq 5000kN$	Ca máy	—	1,377	—	1,825
	9105541	Bơm dầu cao áp $\leq 63MPa$	Ca máy	—	1,377	—	1,825

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-588	QY-589	QY-590	QY-591
				Chiều dài bó cáp trong vòng 80m			
				12 sợi 1 bó		15 sợi 1 bó	
				Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng	Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng
			Đơn vị	10 tấn	10 bó	10 tấn	10 bó
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	0,584	—	1,574	—
	9199999	Máy khác	%	1,217	—	1,145	—

Nội dung công việc:

- Chế tạo, lắp đặt: bao gồm cắt cáp thép, luồn bó cáp vào ống sóng, bơm vữa ống luồn.
- Kéo căng: bao gồm kéo căng cáp thép, đục nhám bê tông, bịt neo.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-592	QY-593	QY-594	QY-595	QY-596	QY-597
				Chiều dài bó cáp trong vòng 80m					
				9 sợi 1 bó		22 sợi 1 bó		31 sợi 1 bó	
				Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng	Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng	Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng
			Đơn vị	10 tấn	10 bó	10 tấn	10 bó	10 tấn	10 bó
Cốt thép thường và cốt thép dự ứng lực cho dầm liên tục		Vật liệu							
	1011405	Cáp thép dự ứng lực	kg	10.400,000	—	10.400,000	—	10.400,000	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235- A $\delta=7 \sim 40$	kg	576,652	—	392,461	—	313,968	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	3.475,990	170,660	4.719,078	197,225	3.606,115	203,811
	1178467	Phụ gia vữa bơm AGM500	kg	491,827	—	667,715	—	360,873	—
	1220665	Ống gen kim loại	kg	607,855	—	581,194	—	470,000	—
	1250001	Que hàn thép	kg	16,266	—	16,350	—	13,080	—
	1280001	Neo chùm (QM, OVM, HVM)	Lỗ	—	380,000	—	440,000	—	620,000
	1281665	Đế neo bằng thép đúc	Cái	25,000	—	23,000	—	15,000	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,354	—	0,361	—	0,302	—
	8999006	Nước	Tấn	1,121	—	1,522	—	1,163	—
		Nhân công							
	5	Nhân công	Công	36,341	8,169	35,216	7,923	29,151	7,532
		Máy thi công							
	9102108	Cần trục ô tô $\leq 35t$	Ca máy	0,958	—	0,958	—	0,958	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-592	QY-593	QY-594	QY-595	QY-596	QY-597
				Chiều dài bó cáp trong vòng 80m					
				9 sợi 1 bó		22 sợi 1 bó		31 sợi 1 bó	
				Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng	Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng	Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng
			Đơn vị	10 tấn	10 bó	10 tấn	10 bó	10 tấn	10 bó
	9102625	Tời một tang tốc độ chậm $\leq 50\text{kN}/170\text{m}$	Ca máy	9,583	—	8,538	—	5,663	—
	9104155	Bơm vữa chạy điện $\leq 3\text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	1,307	—	1,220	—	0,958	—
	9104221	Máy trộn vữa $\leq 200\text{L}$	Ca máy	1,307	—	1,220	—	0,958	—
	9104407	Thiết bị căng kéo cốt thép dự ứng lực thủy lực $\leq 5000\text{kN}$	Ca máy	—	1,286	—	1,220	—	0,875
	9105541	Bơm dầu cao áp $\leq 63\text{MPa}$	Ca máy	—	1,286	—	1,220	—	0,875
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	1,417	—	1,425	—	1,140	—
	9199999	Máy khác	%	1,400	—	1,341	—	1,032	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-598	QY-599	QY-600	QY-601
				Chiều dài bố cáp trong vòng 120m			
				15 sợi 1 bó		19 sợi 1 bó	
				Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng	Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng
			Đơn vị	10 tấn	10 bó	10 tấn	10 bó
Cốt thép thường và cốt thép dự ứng lực cho dầm liên tục		Vật liệu					
	1011405	Cáp thép dự ứng lực	kg	10.400,000	—	10.400,000	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7 \sim 40$	kg	342,560	—	326,310	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	3.836,751	126,788	4.220,426	170,660
	1178467	Phụ gia vữa bơm AGM500	kg	542,872	—	491,827	—
	1220665	Ống gen kim loại	kg	579,660	—	584,270	—
	1250001	Que hàn thép	kg	16,160	—	16,004	—
	1280001	Neo chùm (QM, OVM, HVM) và phụ kiện neo	Lỗ	—	300,000	—	380,000
	1281665	Đế neo bằng thép đúc	Cái	17,000	—	14,000	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,413	—	0,358	—
	8999006	Nước	Tấn	1,238	—	1,361	—
		Nhân công					
	5	Nhân công	Công	38,368	7,406	35,924	7,254
		Máy thi công					
	9102108	Cần trục ô tô $\leq 35t$	Ca máy	0,958	—	0,958	—
	9102625	Tời một tang tốc độ chậm $\leq 50kN/170m$	Ca máy	5,170	—	5,852	—
	9104155	Bơm vữa chạy điện $\leq 3m^3/h$	Ca máy	2,406	—	2,311	—
	9104221	Máy trộn vữa $\leq 200L$	Ca máy	2,406	—	2,311	—
	9104407	Thiết bị căng kéo cốt thép dự ứng lực thủy lực $\leq 5000kN$	Ca máy	—	1,459	—	1,479

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-598	QY-599	QY-600	QY-601
				Chiều dài bó cáp trong vòng 120m			
				15 sợi 1 bó		19 sợi 1 bó	
				Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng	Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng
			Đơn vị	10 tấn	10 bó	10 tấn	10 bó
	9105541	Bơm dầu cao áp $\leq 63\text{MPa}$	Ca máy	—	1,459	—	1,479
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	1,408	—	1,394	—
	9199999	Máy khác	%	1,448	—	1,432	—

Nội dung công việc:

- Chế tạo, lắp đặt: bao gồm cắt cáp thép, luồn bó cáp vào ống sóng, bơm vữa ống luồn.
- Kéo căng: bao gồm kéo căng cáp thép, đục nhám bê tông, bịt neo.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-602	QY-603	QY-604	QY-605
				Chiều dài bó cáp trong vòng 120m			
				22 sợi 1 bó		31 sợi 1 bó	
			Đơn vị	Chế tạo, lắp đặt 10 tấn	Kéo căng 10 bó	Chế tạo, lắp đặt 10 tấn	Kéo căng 10 bó
Cốt thép thường và cốt thép dự ứng lực cho dầm liên tục		Vật liệu					
	1011405	Cáp thép dự ứng lực	kg	10.400,000	—	10.400,000	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7 \sim 40$	kg	286,150	—	257,535	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	4.719,078	197,225	3.606,115	203,811
	1178467	Phụ gia vữa bơm AGM500	kg	667,715	—	360,873	—
	1220665	Ống gen kim loại	kg	582,668	—	490,000	—
	1250001	Que hàn thép	kg	15,100	—	13,590	—
	1280001	Neo chùm (QM, OVM, HVM)	Lỗ	—	440,000	—	620,000
	1281665	Đế neo bằng thép đúc	Cái	12,000	—	8,000	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,339	—	0,316	—
	8999006	Nước	Tấn	1,522	—	1,163	—
		Nhân công					
	5	Nhân công	Công	34,092	7,141	27,928	6,799
		Máy thi công					
	9102108	Cần trục ô tô $\leq 35t$	Ca máy	0,958	—	0,958	—
	9102625	Tời một tang tốc độ chậm $\leq 50kN/170m$	Ca máy	6,621	—	7,492	—
	9104155	Bơm vữa chạy điện $\leq 3m^3/h$	Ca máy	2,335	—	2,101	—
	9104221	Máy trộn vữa $\leq 200L$	Ca máy	2,335	—	2,101	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-602	QY-603	QY-604	QY-605
				Chiều dài bó cáp trong vòng 120m			
				22 sợi 1 bó		31 sợi 1 bó	
				Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng	Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng
			Đơn vị	10 tấn	10 bó	10 tấn	10 bó
	9104407	Thiết bị căng kéo cốt thép dự ứng lực thủy lực $\leq 5000\text{kN}$	Ca máy	—	0,406	—	0,550
	9105541	Bơm dầu cao áp $\leq 63\text{MPa}$	Ca máy	—	0,406	—	0,550
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	1,315	—	1,184	—
	9199999	Máy khác	%	1,668	—	1,804	—

Nội dung công việc:

- Chế tạo, lắp đặt: bao gồm cắt cáp thép, luồn bó cáp vào ống sóng, bơm vữa ống luồn.
- Kéo căng: bao gồm kéo căng cáp thép, đục nhám bê tông, bịt neo.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-606	QY-607	QY-608	QY-609
				Chiều dài bó cáp m			
				Trong vòng 160		Trong vòng 200	
				31 sợi 1 bó			
			Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng	Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng	
Đơn vị	10 tấn	10 bó	10 tấn	10 bó			
Cốt thép thường và cốt thép dự ứng lực cho dầm liên tục		Vật liệu					
	1011405	Cáp thép dự ứng lực	kg	10.400,000	—	10.400,000	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7 \sim 40$	kg	—	—	120,000	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	3.606,115	203,810	3.606,115	203,811
	1178467	Phụ gia vữa bơm AGM500	kg	360,873	—	360,873	—
	1220665	Ống gen kim loại	kg	500,000	—	510,000	—
	1250001	Que hàn thép	kg	2,600	—	2,100	—
	1280001	Neo chùm (QM, OVM, HVM)	Lỗ	—	620,000	—	620,000
	1281665	Đế neo bằng thép đúc	Cái	6,500	—	5,000	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,063	—	0,055	—
	8999006	Nước	Tấn	1,163	—	1,163	—
		Nhân công					
	5	Nhân công	Công	31,033	6,629	34,629	6,456
		Máy thi công					
	9102108	Cần trục ô tô $\leq 35t$	Ca máy	0,958	—	0,958	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-606	QY-607	QY-608	QY-609
				Chiều dài bó cáp m			
				Trong vòng 160		Trong vòng 200	
				31 sợi 1 bó			
				Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng	Chế tạo, lắp đặt	Kéo căng
			Đơn vị	10 tấn	10 bó	10 tấn	10 bó
	9102625	Tời một tang tốc độ chậm $\leq 50\text{kN}/170\text{m}$	Ca máy	6,142	—	4,792	—
	9104155	Bơm vữa chạy điện $\leq 3\text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	1,568	—	2,004	—
	9104221	Máy trộn vữa $\leq 200\text{L}$	Ca máy	1,568	—	2,004	—
	9104407	Thiết bị căng kéo cốt thép dự ứng lực thủy lực $\leq 5000\text{kN}$	Ca máy	—	0,357	—	0,349
	9105541	Bơm dầu cao áp $\leq 63\text{MPa}$	Ca máy	—	0,357	—	0,349
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	0,226	—	0,183	—
	9199999	Máy khác	%	2,332	—	2,934	—

2.3.5. Chế tạo, lắp đặt mũi dẫn, lắp đặt và tháo dỡ xe treo dầm hộp đúc hẫng

Nội dung công việc:

- Chế tạo mũi dẫn: bao gồm điều chỉnh và làm phẳng toàn bộ, lấy dấu, cắt vật liệu, khoan lỗ (hàn điện), mài nhẵn mối hàn, tẩy gỉ, sơn.
- Lắp đặt mũi dẫn: bao gồm tháo lắp thanh treo, tháo lắp giàn giáo.
- Lắp đặt và tháo dỡ xe treo: bao gồm tháo lắp thanh treo, tháo lắp giàn giáo.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-610	QY-611	QY-612
				Chế tạo dầm dẫn hướng trên đỉnh trụ	Lắp đặt dầm dẫn hướng trên đỉnh trụ	Lắp đặt và tháo dỡ nắp treo giỏ treo
			Đơn vị	Tấn		Tấn·lần
Chế tạo, lắp đặt dầm dẫn hướng trên đỉnh trụ, lắp đặt và tháo dỡ giỏ treo nắp treo		Vật liệu				
	1012809	Thép chữ I cấp Q235-A	kg	2,800	—	—
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	3,150	—	—
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	63,670	—	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7 \sim 40\text{kg}$	kg	280,380	—	—
	1034047	Băng Teflon 60×0.1	kg	—	—	0,100
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	—	13,200	11,807
	1140001	Gỗ tròn	m ³	—	0,015	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	—	0,015	0,036
	1172551	Khí oxy	m ³	5,720	0,800	1,753
	1172653	Khí Axetylen	kg	2,420	0,340	0,775
	1250001	Que hàn thép	kg	12,190	0,940	2,470
	1298101	Đỉnh tán và phụ kiện sắt	kg	—	—	2,952
	2032201	Giỏ treo	Tấn	—	—	0,333

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-610	QY-611	QY-612
				Chế tạo dầm dẫn hướng trên đỉnh trụ	Lắp đặt dầm dẫn hướng trên đỉnh trụ	Lắp đặt và tháo dỡ nắp treo giỏ treo
			Đơn vị	Tấn		Tấn·lần
	8999002	Vật liệu khác	%	1,260	7,868	0,877
		Nhân công				
	5	Nhân công	Công	7,931	5,816	6,428
		Máy thi công				
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	0,052	0,052	—
	9102110	Cần trục ô tô $\leq 50t$	Ca máy	—	—	0,195
	9102733	Kích thủy lực $\leq 200t$	Ca máy	—	—	0,165
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	1,133	0,218	0,452
	9107131	Máy khoan đứng $d \leq 25$	Ca máy	0,871	—	—
	9199999	Máy khác	%	0,462	1,213	—

2.4. Dầm thép và dầm thép tấm

2.4.1. Lắp dựng dầm bản thép

Nội dung công việc: Chuẩn bị, Lắp dầm vào vị trí

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-613	QY-614	QY-615
				Khẩu độ dầm thép tấm trên (m)		Khẩu độ dầm thép tấm dưới (m)
			24	28 ~ 32	32	
			Đơn vị	Lỗ đơn tuyến		
Lắp dựng dầm bản thép		Vật liệu				
	1140303	Gỗ xẻ	m³	0,441	0,471	0,505
	8999002	Vật liệu khác	%	1,566	1,497	1,396
		Nhân công				
	5	Nhân công	Công	7,327	11,915	14,112
		Máy thi công				
	9102309	Công trục ≤75t-36m. h≤18m	Ca máy	0,470	0,766	0,907
	9103401	Đầu máy Diesel	Ca máy	0,235	0,383	0,453
	9103514	Xe gòong sàn phẳng chạy trên ray ≤ 60 tấn	Ca máy	1,882	4,600	5,436
	9110011	Máy lao lắp dầm ≤170t	Ca máy	0,235	0,383	0,453

2.4.2. Lắp đặt giàn thép bằng phương pháp kéo

2.4.2.1. Giàn thép liên kết bằng bu-lông - đường hàn trên bờ

Nội dung công việc: Chuẩn bị, Lựa chọn và vận chuyển cấu kiện, lắp ghép dầm thép, lắp dựng và tháo dỡ giàn giáo, điều chỉnh độ vòng, siết chặt bu-lông cường độ cao.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
			Đơn vị	QY-616
				Dầm thép giàn hàn-bắt bu-lông trên bờ
			Đơn vị	10 tấn
Giàn thép liên kết bằng bu-lông - đường hàn trên bờ		Vật liệu		
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\phi=0.7 \sim 6$	kg	3,800
	1062001	Bu lông cường độ cao có mũ M20×100	Bộ	410,000
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	5,200
	1067701	Đinh sắt	kg	0,300
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,012
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,140
	1172755	Khí Carbon dioxide	kg	106,250
	1257031	Que hàn thép cacbon	kg	25,500
	1297021	Chỉ tiết sắt	kg	0,100
	1298101	Đinh tán và phụ kiện sắt	kg	4,500
	8999002	Vật liệu khác	%	2,085
		Nhân công		
	5	Nhân công	Công	28,492
		Máy thi công		
	9101006	Máy nén khí piston chạy điện $\leq 9\text{m}^3/\text{min}$	Ca máy	0,114
	9102222	Cần trục bánh xích $\leq 15\text{t}$	Ca máy	0,697
	9102304	Công trục $\leq 20\text{t}-22\text{m}$. $h \leq 12\text{m}$	Ca máy	0,349

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-616	
				Dầm thép giàn hàn-bắt bu-lông trên bờ	
			Đơn vị	10 tấn	
	9102625	Tời một tang tốc độ chậm $\leq 50\text{kN}/170\text{m}$	Ca máy	0,697	
	9106063	Máy hàn bảo vệ bằng khí CO2 $\leq 500\text{A}$	Ca máy	4,440	

2.4.2.2. Liên kết và gia cố trong phương pháp lắp đặt giàn thép bằng kéo dặt

Nội dung công việc: Chuẩn bị, Lắp ghép và tháo dỡ dầm dẫn, dùng bu lông liên kết các thanh cầu kiện, siết chặt bu lông, lắp dựng và tháo dỡ cần trục tháp di động.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-617	QY-618
				Dầm dẫn	Nối và gia cố cầu kiện
			Đơn vị	10 tấn	
Liên kết và gia cố trong phương pháp lắp đặt giàn thép bằng kéo dặt		Vật liệu			
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi \geq 10$	kg	0,591	0,591
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	55,900	69,500
	1067701	Đinh sắt	kg	7,800	7,800
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m ³	1,393	—
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,014	0,014
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,043	0,170
	1296661	Thanh vạm nạng	Tấn	0,570	0,570
	1297021	Chi tiết sắt	kg	0,100	0,100
	1298101	Đinh tán và phụ kiện sắt	kg	3,400	3,400
		Nhân công			
	5	Nhân công	Công	57,034	90,571
		Máy thi công			

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-617	QY-618
				Dầm dẫn	Nối và gia cố cầu kiện
			Đơn vị	10 tấn	
	9102222	Cần trục bánh xích $\leq 15t$	Ca máy	1,237	0,618

2.4.2.3. Di chuyển dọc, ngang và lắp giàn thép vào vị trí

Nội dung công việc: Chuẩn bị, Trãi và đóng đỉnh gỗ đệm, đường ray thép, uốn và cắt đường ray thép, dùng bu lông cố định đường trượt trên vào dầm dọc hoặc dầm ngang biên dưới.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-619	QY-620	QY-621	QY-622
				Đường trượt dưới		Đường trượt trên	
				Dọn đường trượt dưới	Đường trượt dưới dầm dọc	Dọn đường trượt trên	Đường trượt trên dầm dọc
			Đơn vị	10m			
Di chuyển dọc, ngang và lắp giàn thép vào vị trí		Vật liệu					
	1140303	Gỗ xẻ	m³	0,177	0,177	1,679	0,392
	3011801	Ray (cũ) thải	Tấn	0,072	0,054	0,630	0,017
	3041925	Đinh ray 16×16×165	Cái	24,000	37,000	49,000	8,000
	3045877	Bu lông nổi có mũ 50kg	Bộ	3,000	3,000	4,000	2,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,445	0,465	0,054	0,343
		Nhân công					
	5	Nhân công	Công	2,084	2,471	14,671	14,413

Nội dung công việc:

- Di chuyển dọc giàn thép: bao gồm chôn đặt hồ neo, lắp đặt con lăn giữa đường trượt trên và dưới, buộc cụm pully, luồn dây cáp thép, dùng tời kéo di chuyển dọc trên đường trượt.
- Di chuyển ngang giàn thép: bao gồm kích nâng giàn thép, lắp đặt con lăn giữa đường trượt, lắp đặt kích, di chuyển giàn ngang theo đường trượt.
- Định vị giàn thép: bao gồm nâng giàn thép, hạ giàn vào vị trí, hiệu chỉnh vị trí tìm giàn.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-623	QY-624	QY-625
			Đơn vị	Di chuyển dọc dầm thép	Di chuyển ngang dầm thép	Định vị dầm thép
				1000 tấn·m		Lỗ
Di chuyển dọc, ngang và lắp giàn thép vào vị trí		Vật liệu				
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	2,955	10,441	—
	1012055	Cáp thép	kg	1,500	—	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,004	—	—
	3030321	Tà vẹt gỗ loại II	Thanh	0,030	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	7,336	5,624	—
		Nhân công				
	5	Nhân công	Công	1,872	11,578	65,510
		Máy thi công				
	9102625	Tời một tang tốc độ chậm $\leq 50\text{kN}/170\text{m}$	Ca máy	0,349	—	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-625 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

2.4.3. Lắp đặt giàn thép bằng phương pháp lắp hẫng

2.4.3.1. Lắp đặt giàn thép bằng phương pháp lắp hẫng

Nội dung công việc:

- Lắp hẫng giàn thép: bao gồm lắp ghép thử cấu kiện, siết bu-lông cường độ cao, định vị và hạ dầm, định vị và điều chỉnh dầm, kiểm tra bu-lông cường độ cao, hiệu chỉnh bản thép.
- Lắp đặt và tháo dỡ đối trọng: bao gồm lắp dựng và tháo dỡ giàn giáo, lắp ghép và tháo dỡ cấu kiện.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-626	QY-627	QY-628	QY-629
				Lắp ghép hẫng và bắt bu-lông dầm thép giàn		Lắp đặt dầm thép liên khối kiểu console	Lắp đặt và tháo dỡ dầm cân bằng
				Khẩu độ (m)			
			64 ~ 80	80 trở lên			
Đơn vị	10t						
Di chuyển dọc, ngang và lắp giàn thép vào vị trí		Vật liệu					
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\varphi=0.7 \sim 6$	kg	—	—	0,270	—
	1012055	Cáp thép	kg	—	—	34,640	—
	1012809	Thép chữ I cấp Q235-A	kg	—	—	—	54,000
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	—	—	—	36,000
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	—	—	—	0,640
	1012965	Thép hình cấp Q235-A	kg	—	—	19,500	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7 \sim 40$	kg	—	—	—	0,960
	1054837	Dây thừng trắng	kg	—	—	0,120	—
	1054961	Dây gai	kg	—	—	0,440	—
	1062001	Bu lông cường độ cao có mũ M20×100	Bộ	522,200	630,000	475,000	—
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	60,000	72,000	26,950	17,500
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	—	—	—	0,040

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-626	QY-627	QY-628	QY-629
				Lắp ghép hẫng và bắt bu-lông dầm thép giàn		Lắp đặt dầm thép liên khối kiểu console	Lắp đặt và tháo dỡ dầm cân bằng
				Khẩu độ (m)			
				64 ~ 80	80 trở lên		
			Đơn vị	10t			
1172551	Khí oxy	m³	1,339	4,308	0,808	—	
1172653	Khí Axetylen	kg	0,556	1,790	0,392	—	
1172755	Khí Carbon dioxide	kg	106,250	106,250	—	—	
1226985	Ống nhựa PVC cứng DN150	Cái	—	—	0,440	—	
1250001	Que hàn thép	kg	1,200	3,860	0,730	—	
1257031	Que hàn thép cacbon	kg	25,500	25,500	—	—	
1298101	Đinh tán và phụ kiện sắt	kg	26,000	30,000	19,250	23,500	
8999002	Vật liệu khác	%	1,239	0,993	5,178	3,437	
	Nhân công						
5	Nhân công	Công	42,976	40,923	21,991	29,063	
	Máy thi công						
9101006	Máy nén khí piston chạy điện ≤9m³/min	Ca máy	—	—	0,122	—	
9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	0,392	0,418	—	—	
9102205	Cần trục bánh lốp chuyên dụng ≤50t	Ca máy	—	—	0,828	—	
9102241	Cẩu bánh xích chạy diesel ≤8t	Ca máy	—	0,444	—	—	
9102243	Cẩu bánh xích chạy diesel ≤16t	Ca máy	—	—	—	0,235	
9102306	Cổng trục ≤40t-40m. h≤12m	Ca máy	—	0,444	—	—	
9102309	Cổng trục ≤75t-36m. h≤18m	Ca máy	0,531	0,601	—	—	
9102323	Cổng trục ≤100t-36m. h≤18m	Ca máy	—	—	0,700	—	
9102342	Cầu chân đế ≤20t	Ca máy	0,531	0,601	—	—	
9102343	Cầu chân đế ≤35t	Ca máy	—	0,418	—	—	

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-626	QY-627	QY-628	QY-629
				Lắp ghép hẫng và bắt bu-lông dầm thép giàn		Lắp đặt dầm thép liên khối kiểu console	Lắp đặt và tháo dỡ dầm cân bằng
				Khẩu độ (m)			
			64 ~ 80	80 trở lên			
			Đơn vị	10t			
	9102605	Pa lằng điện ≤5t-9m	Ca máy	1,063	0,836	—	—
	9102655	Tời một tang tốc độ nhanh ≤50kN/170m	Ca máy	0,531	1,682	0,052	1,751
	9102756	Kích thủy lực ≤500t	Ca máy	7,911	20,160	20,499	—
	9105541	Bơm dầu cao áp ≤63MPa	Ca máy	1,080	1,080	2,050	—
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	0,522	1,682	0,318	—
	9106063	Máy hàn bảo vệ bằng khí CO2 ≤500A	Ca máy	4,440	4,440	—	—
	9199999	Máy khác	%	1,425	0,614	1,054	3,140

2.4.3.2. Lắp đặt và tháo dỡ thùng phao, lắp đặt và tháo dỡ giàn giáo lắp ghép giàn thép

Nội dung công việc:

- Lắp đặt và tháo dỡ thùng phao: bao gồm lắp ghép thùng phao, dùng cần trục lắp đặt, bơm nước, hút nước, tháo dỡ.
- Lắp đặt và tháo dỡ chân chống: bao gồm điều chỉnh thẳng, làm phẳng, cắt vật liệu, lấy dấu, khoan lỗ, lắp ghép, tháo dỡ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-630	QY-631
			Đơn vị	Lắp đặt và tháo dỡ thùng phao	Chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ hệ giàn giáo phục vụ lắp ghép dầm giàn thép
				100 tấn·lần	10 tấn
Lắp đặt và tháo dỡ thùng phao, lắp đặt và tháo dỡ giàn giáo lắp ghép giàn thép		Vật liệu			
	1010079	Cốt thép có gờ HRB400 $18 \leq \varphi < 28$	kg	—	85,695
	1012055	Cáp thép	kg	12,660	—
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	183,930	—
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	71,820	107,000
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7 \sim 40$	kg	23,170	160,000
	1026513	Tấm cao su $\delta=2$	m ²	0,310	—
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	18,170	128,000
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,120	1,020
	1172551	Khí oxy	m ³	2,920	84,600
	1172653	Khí Axetylen	kg	1,220	35,280
	1250001	Que hàn thép	kg	4,780	159,400
	1298101	Đinh tán và phụ kiện sắt	kg	—	52,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,631	0,380

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-630	QY-631
				Lắp đặt và tháo dỡ thùng phao	Chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ hệ giàn giáo phục vụ lắp ghép dầm giàn thép
			Đơn vị	100 tấn·lần	10 tấn
		Nhân công			
	5	Nhân công	Công	13,366	94,621
		Máy thi công			
	9102102	Cần trục ô tô $\leq 8t$	Ca máy	—	0,035
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	1,716	0,871
	9105351	Bơm nước sạch đa tầng cánh ly tâm $\leq 155m^3/h-150m$	Ca máy	0,871	—
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	0,418	14,811
	9111091	Phao nổi	Ca máy	78,410	—
	9199999	Máy khác	%	1,084	1,603

2.4.3.3. Lắp đặt và tháo dỡ đường tạm

Nội dung công việc: Lắp đặt và tháo dỡ đường ray, phụ kiện ray, tà vẹt gỗ, ván đi lại, lan can, dầm phân phối lực, v.v; chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ các bộ phận này.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-632	QY-633	QY-634	QY-635
				Đường ray dưới dầm thép giàn (bao gồm ván đi bộ)	Hành lang và lan can dưới dầm thép giàn	Thanh biên trên của dầm dàn thép	
			Dầm phân phối đường chạy cần cầu			Đường chạy giàn cáp treo	
			Đơn vị	100m			
Lắp đặt và tháo dỡ đường tạm		Vật liệu					
	1010703	Cốt thép thanh ren CDC BST500S $\varphi>18$	kg	—	—	239,944	—
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	—	—	116,181	—
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	—	7,470	—	300,000
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7 \sim 40$	kg	—	11,200	14.905,139	453,000
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	—	18,670	—	29,500
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	1,100	1,700	—	7,880
	1172551	Khí oxy	m ³	0,200	—	365,895	19,000
	1172653	Khí Axetylen	kg	0,070	—	154,835	7,920
	1250001	Que hàn thép	kg	—	—	961,015	—
	1298101	Đinh tán và phụ kiện sắt	kg	4,200	25,380	—	—
	3011801	Ray (cũ) thải	Tấn	0,531	—	—	1,810
	3041353	Vòng đệm lò xo 43kg	Cái	8,880	—	—	20,910
	3041925	Đinh ray 16×16×165	Cái	62,160	—	—	434,750
	3042393	Tấm đệm ray 43kg	Cái	2,160	—	—	2,570
	3043693	Tấm nối ray 43kg	Cái	22,710	—	—	88,220

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-632	QY-633	QY-634	QY-635
				Đường ray dưới dầm thép giàn (bao gồm ván đi bộ)	Hành lang và lan can dưới dầm thép giàn	Thanh biên trên của dầm dãn thép	
			Đơn vị			Dầm phân phối đường chạy cần cầu	Đường chạy giàn cáp treo
				100m			
	3045773	Bu lông nối ray có mũ 18 ~ 43kg	kg	8,880	—	—	227,640
	8999002	Vật liệu khác	%	0,414	0,345	1,277	0,100
		Nhân công					
	5	Nhân công	Công	42,009	44,023	274,484	91,183
		Máy thi công					
	9102102	Cần trục ô tô $\leq 8t$	Ca máy	0,043	0,043	—	0,078
	9102106	Cần trục ô tô $\leq 25t$	Ca máy	—	—	2,261	—
	9102241	Cần trục chạy trên ray (động cơ đốt trong) $\leq 8t$	Ca máy	0,043	—	—	—
	9102304	Cổng trục $\leq 20t-22m$. $h \leq 12m$	Ca máy	—	—	4,145	—
	9102347	Cần trục chân đế $\leq 120t$	Ca máy	—	—	0,807	—
	9103226	Xe vận chuyển sàn phẳng $\leq 60t$	Ca máy	—	—	0,807	—
	9103511	Xe goòng $\leq 8t$	Ca máy	1,742	1,742	—	1,742
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	—	—	89,303	—
	9199999	Máy khác	%	—	—	1,817	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí máy khác tại định mức QY-632, QY-633, QY-635 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

2.4.3.4. Lắp đặt và tháo dỡ tháp cáp treo và lưới an toàn

Nội dung công việc:

- Chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ trụ tháp cáp treo, bao gồm chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ hộp neo trên và dưới, lắp đặt và tháo dỡ cáp treo.
- Dỡ tải trụ tháp cáp treo, bao gồm nâng hạ kích, kéo căng, dỡ tải.
- Vận hành tháp cáp treo, bao gồm chuẩn bị, kiểm tra, sắp xếp bó cáp thép, vận hành tời kéo.
- Lắp đặt và tháo dỡ lưới an toàn, bao gồm lắp đặt và tháo dỡ giá đỡ thép trên đỉnh trụ, lắp đặt và tháo dỡ cáp thép và lưới an toàn.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-636	QY-637	QY-638	QY-639
				Tháp cáp treo			Lắp đặt và tháo dỡ lưới an toàn
			Đơn vị	Chế tạo, lắp đặt & tháo dỡ 10 tấn cấu kiện	Dỡ tải	Vận hành	100m
Lắp đặt và tháo dỡ tháp cáp treo và lưới an toàn		Vật liệu					
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	—	—	—	374,300
	1011457	Cáp treo	kg	294,190	—	—	—
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\phi = 0.7 \sim 6$	kg	—	—	—	2,800
	1012055	Cáp thép	kg	—	—	282,000	1.440,000
	1012809	Thép chữ I cấp Q235-A	kg	174,450	—	—	—
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	37,280	—	—	430,000
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	346,870	—	—	20,000
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta = 7 \sim 40$	kg	799,700	—	—	80,000
	1053969	Lưới an toàn mắt dày loại chống cháy	m ²	—	—	—	1.921,000
	1054837	Dây thùng xơ dừa trắng	kg	95,000	—	—	18,600

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-636	QY-637	QY-638	QY-639
				Tháp cáp treo			Lắp đặt và tháo dỡ lưới an toàn
				Chế tạo, lắp đặt & tháo dỡ	Dỡ tải	Vận hành	
			Đơn vị	10 tấn cầu kiện	1 nhịp		100m
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	12,930	—	—	—
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,013	—	0,020	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,017	—	0,020	—
	1172551	Khí Oxy	m ³	58,000	—	—	14,900
	1172653	Khí Axetylene	kg	24,190	—	—	7,400
	1220001	Ống thép đúc không gỉ	kg	10,690	—	—	—
	1250001	Que hàn thép	kg	15,930	—	—	7,500
	1296661	Thanh vạm nằng	Tấn	0,001	—	0,010	0,170
	1297921	Chi tiết siết liên kết thanh vạm nằng	Tấn	—	—	0,020	—
	1298101	Đinh tán và phụ kiện sắt	kg	26,900	—	13,000	—
	2038251	Trục bánh xe thép số 5 φ100	Tấn	0,006	—	—	—
	2038801	Trục tời thép số 45 φ240	Tấn	0,031	—	—	—
	2039076	Bánh xe thép số 45 φ600	Tấn	0,030	—	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	—	—	1,046	0,048
		Nhân công					
	3	Nhân công	Công	128,808	159,466	121,159	40,279
		Máy thi công					
	9102001	Cần trục tháp ≤50m×3t. h≤40m	Ca máy	1,612	—	—	—
	9102102	Cần trục ô tô ≤8t	Ca máy	—	—	—	0,009

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-636	QY-637	QY-638	QY-639
				Tháp cáp treo			Lắp đặt và tháo dỡ lưới an toàn
			Đơn vị	Chế tạo, lắp đặt & tháo dỡ	Dỡ tải	Vận hành	
			Đơn vị	10 tấn cầu kiện	1 nhịp		100m
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	3,093	—	—	0,226
	9102343	Cần trục chân đế $\leq 35t$	Ca máy	1,612	—	—	—
	9102628	Tời một tang tốc độ chậm $\leq 80kN/200m$	Ca máy	2,884	10,455	77,016	—
	9102655	Tời một tang tốc độ nhanh $\leq 50kN/170m$	Ca máy	1,612	—	231,048	2,004
	9102756	Kích thủy lực $\leq 500t$	Ca máy	—	554,514	—	—
	9105541	Bơm dầu cao áp $\leq 63MPa$	Ca máy	1,612	69,314	—	—
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	8,799	—	—	1,342
	9199999	Máy khác	%	0,252	0,053	0,026	2,001

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-637 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

2.5. Dầm liên hợp thép – bê tông

2.5.1. Lắp ghép, lắp dựng dầm thép

Nội dung công việc:

- Lắp dựng dầm thép bằng phương pháp cầu kéo, bao gồm cầu kéo dầm thép, hàn, lắp đặt bu lông, vách ngang, thanh chống và các chi tiết khác, lắp đặt gối đỡ.
- Lắp dựng dầm thép trên nền đường, bao gồm điều chỉnh căn chỉnh dầm thép, hàn, hàn vách ngang, mài đường hàn, kích nâng và hạ dầm trên hệ giàn giáo.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-640	QY-641
			Đơn vị	Lắp dựng dầm thép bằng phương pháp cầu kéo	Lắp dựng dầm thép trên nền đường
Lắp ghép, lắp dựng dầm thép		Vật liệu			
	1013875	Thép tấm cán nguội	kg	—	26,690
	1062001	Bu lông cường độ cao có đai ốc M20 x 100	bộ	158,179	121,540
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,225	0,048
	1250001	Que hàn thép	kg	8,190	12,040
	1296301	Phụ kiện thép	kg	—	0,200
	1298101	Đinh tán và phụ kiện sắt	kg	2,310	—
	8999002	Vật liệu khác	%	1,306	0,796
		Nhân công			
	5	Nhân công	Công	8,797	5,382
		Máy thi công			
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	0,078	—
	9102107	Cần trục ô tô ≤30t	Ca máy	—	0,296

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-640	QY-641
				Lắp dựng dầm thép bằng phương pháp cầu kéo	Lắp dựng dầm thép trên nền đường
			Đơn vị	10 Tấn	
	9102111	Cần trục ô tô $\leq 75t$	Ca máy	0,101	—
	9102733	Kích thủy lực $\leq 200t$	Ca máy	—	0,923
	9105541	Bơm dầu cao áp $\leq 63MPa$	Ca máy	—	0,923
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	0,679	—
	9106013	Máy hàn hồ quang dùng điện một chiều $\leq 32kW$	Ca máy	—	0,802
	9112081	Xe nâng người tự hành (động cơ đốt trong) cao 8 ~ 15m	Ca máy	0,226	—
	9199999	Máy khác	%	1,402	0,630

2.5.2. Bản mặt cầu

Nội dung công việc:

- Bê tông, bao gồm lắp đặt và tháo giàn giáo và giá đỡ, lắp đặt, tháo ván khuôn, vận chuyển và bơm bê tông, đầm, san phẳng bề mặt, bảo dưỡng, v.v.

- Cốt thép, bao gồm buộc, hàn nối cốt thép, cầu, định vị, căn chỉnh

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-642	QY-643
				Bản mặt cầu	
			Đơn vị	Đổ bê tông 10m ³	Cốt thép Tấn
Bản mặt cầu		Vật liệu			
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	—
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi < 10$	kg	—	4,770
	1010053	Cốt thép có gờ HRB400 $\phi < 18$. $\phi \geq 28$	kg	—	1.025,160
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\phi = 0.7 \sim 6$	kg	—	5,540
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	29,400	—
	1030834	Tấm cứng polyvinyl clorua $\delta = 2 \sim 20$	kg	58,610	—
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	1,500	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,049	—
	1220353	Dây hàn	kg	2,100	—
	1225489	Lưới chắn rác PVC cứng 250 x 250 x 10	cái	1,960	—
	1225497	Ống và nắp ống thoát nước PVC cứng $\phi 150 \times 40$	bộ	1,000	—
	1250001	Que hàn thép	kg	—	1,140
	1269601	Lưới rom	m ²	44,570	—
	1296121	Cầu kiện thép	Tấn	0,020	—
	1297021	Chi tiết sắt	kg	0,730	—
	8999002	Vật liệu khác	%	2,262	0,215

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-642	QY-643
				Bản mặt cầu	
			Đơn vị	Đổ bê tông	Cốt thép
	8999006	Nước	Tấn	10m ³	Tấn
		Nhân công			
	5	Nhân công	Công	6,084	—
		Máy thi công			
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	9,126	7,775
	9102413	Cổng trục ≤16t - 10.5m	Ca máy	0,192	0,090
	9104123	Xe bơm bê tông ≤60m ³ /h	Ca máy	—	0,018
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	0,052	—
	9106111	Máy hàn đối đầu ≤75kVA	Ca máy	—	0,122
	9107511	Máy cưa gỗ lưỡi tròn d≤500	Ca máy	—	0,027
	9107521	Máy bào gỗ một mặt B≤600	Ca máy	0,027	—
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC ≤15kW	Ca máy	0,020	—
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC ≤14kW	Ca máy	—	0,150
	9112081	Xe nâng người tự hành (động cơ đốt trong) cao 8 ~ 15m	Ca máy	—	0,200
	9199999	Máy khác	%	0,436	—
				5,064	0,629

2.5.3. Lắp dựng dầm hộp thép bằng phương pháp kéo dặt

Nội dung công việc:

- Lắp đặt đường trượt và hệ thống động lực, bao gồm hiệu chỉnh thẳng đường ray thép của đường trượt, mài nhẵn, cầu lắp, lắp ghép, định vị; hàn máng trượt, mài nhẵn, lắp đặt; gia công khối trượt, lắp đặt; đổ bê tông móng máy tời kéo dặt, lắp đặt hệ thống động lực kéo dặt.
- Kéo dầm thép, bao gồm chạy thử thiết bị kéo, dọn dẹp đường trượt, kéo dầm thép bằng máy tời, hạ bằng kích, điều chỉnh và định vị gối đỡ, v.v.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-644	QY-645
				Phương pháp kéo	
			Đơn vị	Lắp đặt đường trượt và động lực 10 mét kép	Kéo dầm thép 1000 tấn · 10 mét kéo
Lắp dựng dầm hộp thép bằng phương pháp kéo dặt		Vật liệu			
	1012055	Cáp thép	kg	0,472	40,865
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	8,255	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7\sim40$	kg	13,300	—
	1013979	Thép không gỉ	kg	—	1,460
	1032500	Tấm Polytetrafluoroethylene (PTFE) $\delta=14$	m ²	0,015	—
	1069151	Tấm lót	kg	—	7,750
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	178,018	—
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m ³	0,366	—
	1086657	Đá dăm ≤ 40 (dùng cho bê tông)	m ³	0,537	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	—	0,395

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-644	QY-645
				Phương pháp kéo	
			Đơn vị	Lắp đặt đường trượt và động lực	Kéo dầm thép
			Đơn vị	10 mét kép	1000 tấn · 10 mét kéo
	1172551	Khí oxy	m ³	4,717	—
	1250001	Que hàn thép	kg	7,075	—
	1296301	Phụ kiện thép	kg	2,520	—
	3010361	Ray thép ≤50kg	Tấn	0,005	—
	3041925	Đinh ray 16 x 16 x 165	cái	1,742	—
	3042497	Kẹp mối nối 50kg	cái	0,024	—
	3043745	Tấm đệm sắt 50kg	cái	0,074	—
	3045877	Bu lông mối nối có đai ốc 50kg	bộ	0,159	—
	8999002	Vật liệu khác	%	6,602	1,610
	8999006	Nước	Tấn	0,716	—
		Nhân công			
	5	Nhân công	Công	18,494	14,724
		Máy thi công			
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	0,658	—
	9102111	Cần trục ô tô ≤75t	Ca máy	—	0,039
	9102625	Tời chậm một tang ≤50kN/170m	Ca máy	0,412	—
	9102628	Tời chậm một tang ≤80kN/200m	Ca máy	—	0,039
	9102733	Kích thủy lực ≤200t	Ca máy	—	7,401
	9105541	Bơm dầu cao áp ≤63MPa	Ca máy	—	7,401
	9106013	Máy hàn hồ quang dùng điện một chiều ≤32kW	Ca máy	0,247	—
	9199999	Máy khác	%	3,266	0,824

2.6. Vòm thép

2.6.1. Vòm ống thép nhồi bê tông

Nội dung công việc:

- Lắp dựng vòm ống thép, bao gồm công tác chuẩn bị trước khi cầu lắp, nâng hạ, căn chỉnh vị trí, hàn, thả neo, kéo neo, chế tạo lắp tháo cáp neo giữ, điều chỉnh, chuyển đổi hệ sơ đồ tính.
- Đổ bê tông trong vòm ống thép, bao gồm làm sạch bên trong vòm, lắp đặt giàn giáo, đổ và bảo dưỡng bê tông.
- Lắp đặt thanh giằng, bao gồm lắp đặt chốt neo, căng kéo, bịt đầu neo.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-646	QY-647	QY-648
			Đơn vị	Lắp dựng vòm ống thép (Phương pháp treo conson) Tấn	Bê tông trong vòm ống thép 10m ³	Lắp đặt thanh giằng Tấn
Vòm ống thép nhồi bê tông		Vật liệu				
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	—	(10,200)	—
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	4,152	—	—
	1011379	Dây thép mạ kẽm	kg	13,841	—	—
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\phi = 0.7 \sim 6$	kg	0,415	—	20,687
	1012055	Cáp thép	kg	3,691	—	—
	1012965	Thép hình cấp Q235-A	kg	12,457	81,981	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta = 7 \sim 40$	kg	0,923	—	—
	1062001	Bu lông cường độ cao có đai ốc M20 x 100	bộ	48,182	—	0,010

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-646	QY-647	QY-648
			Đơn vị	Lắp dựng vòm ống thép (Phương pháp treo conson)	Bê tông trong vòm ống thép	Lắp đặt thanh giằng
			Đơn vị	Tấn	10m ³	Tấn
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	13,380	—	—
	1172551	Khí oxy	m ³	2,060	—	0,020
	1172653	Khí axetylen	kg	1,030	—	0,010
	1175067	Phụ gia trương nở	kg	—	752,692	—
	1177957	Phụ gia siêu dẻo tổng hợp	kg	—	79,231	—
	1250001	Que hàn thép	kg	31,373	—	—
	1280001	Neo chùm (QM, OVM, HVM)	Lỗ	0,480	—	6,245
	1282497	Xích neo $\phi=37\sim 58$	Tấn	—	—	0,020
	1297021	Chi tiết sắt	kg	1,117	—	13,100
	2030001	Thanh giằng (bó cáp thép cường độ cao)	Tấn	—	—	1,000
	2032476	Thiết bị chống lỏng	bộ	—	—	0,320
	2032751	Vỏ bảo vệ	cái	—	—	0,320
	2039626	Mỏ neo sắt	Tấn	—	—	0,040
	8999002	Vật liệu khác	%	1,074	—	1,930
	8999006	Nước	Tấn	—	2,908	—
		Nhân công				
	5	Nhân công	Công	24,206	5,004	29,845
		Máy thi công				
	9101006	Máy nén khí piston chạy điện $\leq 9\text{m}^3/\text{min}$	Ca máy	0,061	—	—
	9102101	Cần trục ô tô $\leq 5\text{t}$	Ca máy	—	—	0,125

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-646	QY-647	QY-648
				Lắp dựng vòm ống thép (Phương pháp treo conson)	Bê tông trong vòm ống thép	Lắp đặt thanh giằng
			Đơn vị	Tấn	10m ³	Tấn
	9102103	Cần trục ô tô ≤12t	Ca máy	1,185	—	—
	9102625	Tời chậm một tang ≤50kN/170m	Ca máy	0,035	—	12,813
	9102655	Tời nhanh một tang ≤50kN/170m	Ca máy	0,270	—	—
	9104204	Xe bơm bê tông ≤45m ³ /h	Ca máy	—	0,064	—
	9104405	Thiết bị kéo căng thủy lực cốt thép dự ứng lực ≤3000kN	Ca máy	0,024	—	—
	9104407	Thiết bị căng kéo căng thủy lực cốt thép dự ứng lực ≤5000kN	Ca máy	—	—	0,108
	9105342	Bơm nước sạch ly tâm đa tầng cánh ≤32m ³ /h-125m	Ca máy	—	1,492	—
	9105541	Bơm dầu cao áp ≤63MPa	Ca máy	0,024	—	—
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	3,371	—	—
	9111041	Tàu lai dẹt ≤300kW-200t	Ca máy	0,004	—	—
	9111091	Phao nổi	Ca máy	0,018	—	—
	9199999	Máy khác	%	1,038	0,330	—

Nội dung công việc:

- Lắp dựng vòm cầu ống thép, bao gồm công tác chuẩn bị trước khi cầu lắp, nâng hạ, căn chỉnh vị trí, hàn, lắp đặt đoạn hợp long và tinh chỉnh.

- Xoay dọc vòm ống thép, bao gồm chuẩn bị trước khi xoay, chạy thử, xoay chính thức.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-649	QY-650
			Đơn vị	Lắp dựng vòm cầu ống thép	Xoay dọc vòm ống thép
				Tấn	10 Tấn
Vòm ống thép nhồi bê tông		Vật liệu			
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	26,180	—
	1172551	Khí oxy	m ³	0,255	—
	1172653	Khí axetylen	kg	0,128	—
	1172755	Khí Carbon dioxide	kg	10,625	—
	1250371	Que hàn thép không gỉ	kg	0,036	—
	1257031	Que hàn thép carbon	kg	2,550	—
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—
		Nhân công			
	5	Nhân công	Công	1,847	1,420
		Máy thi công			
	9102045	Cần trục tháp ≤70m x 16t. h≤59m	Ca máy	—	0,018
	9102061	Cần trục tháp ≤60m x 50t. h≤360m (1000tm)	Ca máy	0,074	0,018
	9102110	Cần trục ô tô ≤50t	Ca máy	0,044	0,026
	9102233	Cần trục bánh xích ≤250t	Ca máy	0,044	—
	9102327	Cần trục cổng ≤150t-36m. h≤14m	Ca máy	0,044	—
	9102625	Tời chậm một tang ≤50kN/170m	Ca máy	0,074	—
	9102639	Tời chậm một tang ≤200kN/1050m	Ca máy	—	0,133
	9102655	Tời nhanh một tang ≤50kN/170m	Ca máy	0,429	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-649	QY-650
			Đơn vị	Lắp dựng vòm cầu ống thép	Xoay dọc vòm ống thép
				Tấn	10 Tấn
	9102731	Kích xuyên tâm $\leq 65t$	Ca máy	—	0,070
	9102733	Kích thủy lực $\leq 200t$	Ca máy	0,147	—
	9103223	Xe vận chuyển sàn phẳng $\leq 30t$	Ca máy	0,044	—
	9103226	Xe vận chuyển sàn phẳng $\leq 60t$	Ca máy	0,044	0,018
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	0,314	—
	9106063	Máy hàn bảo vệ bằng khí $CO_2 \leq 500A$	Ca máy	0,444	—
	9110041	Xe nâng dầm cầu $\leq 70t$	Ca máy	0,044	—
	9110115	Xe vận chuyển dầm hộp bánh lốp $\leq 200t$	Ca máy	0,044	—
	9199999	Máy khác	%	1,591	—

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

Nội dung công việc:

- Bê tông bọc ngoài vòm ống thép, bao gồm lắp đặt giàn giáo, sàn thao tác và ván khuôn; đổ bê tông, đầm, bảo dưỡng, tạo nhám bề mặt; vận chuyển vật liệu lên trên vòm.
- Cốt thép bọc ngoài vòm ống thép, bao gồm điều chỉnh thẳng, cắt, hàn, uốn, buộc, vận chuyển vật liệu trên vòm.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-651	QY-652
			Đơn vị	Bê tông bọc ngoài ống thép 10m ³	Cốt thép bọc ngoài ống thép Tấn
Vòm ống thép		Vật liệu			
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	—
	1010053	Cốt thép có gờ HRB400 $\phi < 18$. $\phi \geq 28$	kg	—	1030,000
	1010703	Cốt thép thanh ren CĐC BST500S $\phi > 18$	kg	141,090	—
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\phi = 0.7 \sim 6$	kg	—	0,510
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	786,400	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta = 7 \sim 40$	kg	104,500	—
	1028361	Dải cao su Neoprene	kg	3,900	—
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	116,370	—
	1066251	Đai ốc khóa DN15~20 x 3	cái	619,900	—
	1066301	Đai ốc khóa DN25~32 x 3	cái	296,900	—
	1066501	Đai ốc cầu Q235	cái	7,900	—
	1067701	Đinh sắt	kg	29,000	—
	1137777	Đệm lớp bảo vệ 50 (hình hoa mai)	cái	—	63,000
	1143927	Ván ép gỗ $\delta = 20$	m ²	0,500	—
	1172551	Khí oxy	m ³	76,100	0,310
	1172653	Khí axetylen	kg	30,500	1,090
	1172755	Khí Carbon dioxide	kg	13,400	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-651	QY-652
				Bê tông bọc ngoài ống thép	Cốt thép bọc ngoài ống thép
			Đơn vị	10m ³	Tấn
	1175645	Chất tách khuôn	kg	2,700	—
	1220353	Ống thép hàn	kg	98,320	—
	1250001	Que hàn thép	kg	161,700	0,900
	1290181	Ván khuôn thép định hình	kg	335,870	—
	1296841	Thanh giằng sắt	kg	372,750	—
	1297021	Chi tiết sắt	kg	323,120	—
	6094785	Đệm thép không gỉ chống lỏng	cái	7,900	—
	8999002	Vật liệu khác	%	2,182	—
	8999006	Nước	Tấn	13,300	—
		Nhân công			
	5	Nhân công	Công	60,251	20,318
		Máy thi công			
	9100521	Máy khoan đá bằng khí nén có giá đỡ	Ca máy	0,436	—
	9101011	Máy nén khí piston chạy điện $\leq 20\text{m}^3/\text{min}$	Ca máy	0,436	—
	9102018	Cần trục tháp $\leq 50\text{m} \times 4\text{t. h} \leq 120\text{m}$	Ca máy	0,262	—
	9102107	Cần trục ô tô $\leq 30\text{t}$	Ca máy	0,218	0,026
	9102110	Cần trục ô tô $\leq 50\text{t}$	Ca máy	0,218	—
	9102303	Công trục $\leq 10\text{t}-22\text{m. h} \leq 12\text{m}$	Ca máy	0,243	—
	9102628	Tời chậm một tang $\leq 80\text{kN}/200\text{m}$	Ca máy	3,223	—
	9102630	Tời chậm một tang $\leq 100\text{kN}/350\text{m}$	Ca máy	3,921	—
	9104209	Bơm bê tông $\leq 90\text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	0,087	—
	9105350	Bơm nước sạch ly tâm đa tầng cánh $\leq 85\text{m}^3/\text{h}-180\text{m}$	Ca máy	1,568	—
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	2,875	2,047

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-651	QY-652
				Bê tông bọc ngoài ống thép	Cốt thép bọc ngoài ống thép
			Đơn vị	10m ³	Tấn
	9107134	Máy khoan bàn d≤63	Ca máy	0,153	—
	9107205	Máy cắt thép hình ≤1000kN	Ca máy	0,958	—
	9110051	Máy cắt uốn thẳng cáp ≤1.5t	Ca máy	—	0,031
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC ≤15kW	Ca máy	—	0,150
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC ≤14kW	Ca máy	—	0,200
	9199999	Máy khác	%	8,354	2,338

2.6.2. Vòm hộp thép

Nội dung công việc: Công tác chuẩn bị trước khi lắp đặt; nâng hạ, căn chỉnh vị trí, hàn, neo chốt, kéo neo, chế tạo lắp đặt cáp neo giữ, điều chỉnh.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
			Đơn vị	QY-653
				Lắp dựng vòm hộp thép trên mặt nước
			Đơn vị	Tấn
Vòm hộp thép		Vật liệu		
	1011379	Dây thép mạ kẽm	kg	26,848
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\phi=0.7\sim6$	kg	0,400
	1012055	Cáp thép	kg	5,633
	1013485	Thép tấm 09Mn2 $\delta=22\sim30$	kg	7,237
	1062001	Bu lông cường độ cao có đai ốc M20 x 100	bộ	14,967
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	3,027
	1141209	Tấm đệm gỗ cứng	m ³	0,076
	1172551	Khí oxy	m ³	2,000
	1172653	Khí axetylen	kg	1,000
	1250001	Que hàn thép	kg	31,080
	1280001	Neo chùm (QM, OVM, HVM)	Lỗ	0,302
	1282497	Xích neo $\phi=37\sim58$	Tấn	0,007
	8999002	Vật liệu khác	%	1,681
		Nhân công		
	5	Nhân công	Công	6,434
		Máy thi công		
	9102045	Cần trục tháp $\leq 70m \times 16t. h \leq 59m$	Ca máy	0,113
	9102106	Cần trục ô tô $\leq 25t$	Ca máy	0,057
	9102228	Cần trục bánh xích $\leq 50t$	Ca máy	0,027
	9102628	Tời chậm một tang $\leq 80kN/200m$	Ca máy	0,356

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
			Đơn vị	QY-653
				Lắp dựng vòm hộp thép trên mặt nước
				Tấn
	9102630	Tời chậm một tang $\leq 100\text{kN}/350\text{m}$	Ca máy	0,901
	9103221	Xe vận chuyển sàn phẳng $\leq 15\text{t}$	Ca máy	0,057
	9104405	Thiết bị kéo căng thủy lực cốt thép dự ứng lực $\leq 3000\text{kN}$	Ca máy	0,675
	9104406	Thiết bị kéo căng thủy lực cốt thép dự ứng lực $\leq 4000\text{kN}$	Ca máy	0,675
	9105541	Bơm dầu cao áp $\leq 63\text{MPa}$	Ca máy	0,224
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	2,927
	9111011	Tàu cần trục $\leq 400\text{t}$	Ca máy	0,012
	9111042	Tàu lai dầm $\leq 370\text{kW}-250\text{t}$	Ca máy	0,095
	9111073	Sà lan công trình $\leq 800\text{t}$	Ca máy	0,084
	9199999	Máy khác	%	0,222

2.6.3. Dầm vòm giàn thép

Nội dung công việc: Lắp ghép thử các thanh cấu kiện, siết bu lông cường độ cao, kích nâng và hạ dầm, dầm thép vào vị trí, điều chỉnh, kiểm tra bu lông cường độ cao, hiệu chỉnh bản đệm, vận chuyển nội bộ trong công trường, chế tạo lắp tháo cáp neo giữ, điều chỉnh.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-654	QY-655
			Đơn vị	Lắp dựng dầm giàn thép bằng cần cẩu nâng (trên cạn)	Lắp dựng dầm giàn thép bằng cần cẩu nâng (trên mặt nước)
Dầm vòm giàn thép		Vật liệu		10 Tấn	
	1011717	Cáp thép dự ứng lực	kg	114,518	114,518
	1012965	Thép hình cấp Q235-A	kg	24,738	24,738
	1013433	Thép tấm cấp Q345q δ=6~10	kg	56,421	56,421
	1015279	Khối sắt đúc	Tấn	0,006	0,006
	1062001	Bu lông cường độ cao có đai ốc M20 x 100	bộ	607,557	607,557
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	34,446	34,446
	1172551	Khí oxy	m ³	3,163	3,163
	1172653	Khí axetylen	kg	1,335	1,335
	1172755	Khí Carbon dioxide	kg	106,250	106,250
	1250001	Que hàn thép	kg	5,072	5,072
	1257031	Que hàn thép carbon	kg	25,500	25,500
	1280001	Neo chùm (QM, OVM, HVM)	Lỗ	3,250	3,250
	1298101	Đinh tán và phụ kiện sắt	kg	20,060	20,060
	2030276	Thanh kéo căng	Tấn	0,009	0,009
	2038801	Thép 45 trục hoa φ240	Tấn	0,015	0,015
	8999002	Vật liệu khác	%	4,722	4,722
		Nhân công			
	5	Nhân công	Công	34,074	34,074

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-654	QY-655
				Lắp dựng dầm giàn thép bằng cần cẩu nâng (trên cạn)	Lắp dựng dầm giàn thép bằng cần cẩu nâng (trên mặt nước)
			Đơn vị	10 Tấn	
		Máy thi công			
	9102045	Cần trục tháp $\leq 70\text{m} \times 16\text{t}$. $h \leq 59\text{m}$	Ca máy	0,029	0,029
	9102306	Công trục $\leq 40\text{t}$ -40m. $h \leq 12\text{m}$	Ca máy	0,392	0,392
	9102313	Công trục $\leq 80\text{t}$ -36m. $h \leq 24\text{m}$	Ca máy	0,954	0,689
	9102347	Cần cẩu chân đế $\leq 120\text{t}$	Ca máy	—	0,277
	9102733	Kích thủy lực $\leq 200\text{t}$	Ca máy	14,508	14,508
	9102756	Kích thủy lực $\leq 500\text{t}$	Ca máy	10,822	10,822
	9102761	Kích thủy lực $\leq 1000\text{t}$	Ca máy	7,566	7,566
	9103226	Xe vận chuyển sàn phẳng $\leq 60\text{t}$	Ca máy	0,201	0,201
	9105541	Bơm dầu cao áp $\leq 63\text{MPa}$	Ca máy	7,457	7,457
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	0,441	0,441
	9106063	Máy hàn bảo vệ bằng khí $\text{CO}_2 \leq 500\text{A}$	Ca máy	4,440	4,440
	9110041	Xe nâng dầm cầu $\leq 70\text{t}$	Ca máy	0,402	0,402
	9111010	Sà lan cần trục $\leq 200\text{t}$	Ca máy	—	0,046
	9111011	Sà lan cần trục $\leq 400\text{t}$	Ca máy	—	0,046
	9111041	Tàu lai dặt $\leq 300\text{kW}$ -200t	Ca máy	—	0,277
	9111071	Sà lan công trình $\leq 400\text{t}$	Ca máy	—	1,107
	9111073	Sà lan công trình $\leq 800\text{t}$	Ca máy	—	0,554
	9199999	Máy khác	%	0,858	0,515

2.6.4. Chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ tháp trụ cáp neo giữ vòm thép

Nội dung công việc: Chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ trụ tháp

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				QY-656
			Đơn vị	Chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ tháp cáp vòm thép 10 tấn cấu kiện
Chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ tháp trụ cáp neo giữ vòm thép		Vật liệu		
	1010703	Cốt thép thanh ren CDC BST500S $\phi > 18$	kg	8,055
	1011379	Dây thép mạ kẽm	kg	20,046
	1012965	Thép hình cáp Q235-A	kg	781,383
	1013407	Thép tấm cáp Q235-A $\delta = 7 \sim 40$	kg	549,731
	1013433	Thép tấm cáp Q345q $\delta = 6 \sim 10$	kg	2075,884
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	135,197
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,154
	1172551	Khí oxy	m ³	94,433
	1172653	Khí axetylen	kg	40,047
	1250001	Que hàn thép	kg	172,889
	1297741	Thanh giàn giáo gỗ Sam	m ³	0,154
	2038801	Thép 45 trục hoa $\phi 240$	Tấn	0,064
	8999002	Vật liệu khác	%	2,087
		Nhân công		
	5	Nhân công	Công	109,981
		Máy thi công		
	9102045	Cần trục tháp $\leq 70\text{m} \times 16\text{t}$. $h \leq 59\text{m}$	Ca máy	2,839
	9102106	Cần trục ô tô $\leq 25\text{t}$	Ca máy	0,536
	9103223	Xe vận chuyển sàn phẳng $\leq 30\text{t}$	Ca máy	0,599

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
			Đơn vị	QY-656
				Chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ tháp cáp vòm thép
				10 tấn cấu kiện
	9104401	Thiết bị kéo căng thủy lực cốt thép dự ứng lực $\leq 650\text{kN}$	Ca máy	1,507
	9105541	Bơm dầu cao áp $\leq 63\text{MPa}$	Ca máy	1,507
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	17,400
	9107131	Máy khoan đứng $d \leq 25$	Ca máy	8,923
	9199999	Máy khác	%	0,212

2.7. Cầu dây văng thép

Nội dung công việc:

- Lắp dựng hẫng dầm giàn thép, bao gồm lắp ghép thử thanh cấu kiện, siết bu lông cường độ cao; kích nâng và hạ dầm, dầm thép vào vị trí, điều chỉnh; kiểm tra bu lông cường độ cao, hiệu chỉnh bản thép.
- Treo cáp dây văng, bao gồm treo dây văng, chế tạo lắp tháo các thiết bị tạm thời như: giàn giáo đỉnh tháp (giá chữ A), giàn giáo công tác, sàn công tác trong tháp, giá đỡ bó cáp, thiết bị luồn cáp, sàn công tác hộp neo đầu dầm, v.v.
- Căng kéo cáp dây văng, bao gồm quá trình kéo căng cáp dây văng để đạt lực căng thiết kế.
- Điều chỉnh nội lực cáp dây văng, bao gồm điều chỉnh lực căng sau khi hợp long.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-657	QY-658	QY-659	QY-660	QY-661
				Lắp dựng dầm giàn thép		Treo cáp dây văng	Căng kéo cáp dây văng	Điều chỉnh cáp dây văng
				Trên cạn	Trên mặt nước			
			Đơn vị	10 tấn			Sợi·lần	
Cầu dây văng thép		Vật liệu						
	1010027	Cột thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	—	—	2,600	—	—
	1012809	Thép chữ I cấp Q235- A	kg	—	—	33,991	—	—
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	—	—	40,703	—	—
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	—	—	68,387	—	—
	1012965	Thép hình cấp Q235- A	kg	10,000	10,000	—	—	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235- A $\delta = 7 \sim 40$	kg	—	—	113,333	—	—
	1030834	Tấm cứng PVC $\delta = 2 \sim 20$	kg	0,440	0,440	—	—	—
	1054837	Dây thùng cọ trắng	kg	0,100	0,100	—	—	—
	1054961	Dây thùng gai	kg	0,400	0,400	—	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-657	QY-658	QY-659	QY-660	QY-661
				Lắp dựng dầm giàn thép		Treo cáp dây văng	Căng kéo cáp dây văng	Điều chỉnh cáp dây văng
				Trên cạn	Trên mặt nước			
			Đơn vị	10 tấn			Sợi·lần	
1062001	Bu lông cường độ cao có đai ốc M20 x 100	bộ	565,645	565,645	—	—	—	
1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	31,020	31,020	14,106	—	—	
1140303	Gỗ xẻ	m ³	—	—	0,017	—	—	
1172551	Khí oxy	m ³	0,770	0,770	5,640	—	—	
1172653	Khí axetylen	kg	0,320	0,320	2,410	—	—	
1172755	Khí Carbon dioxide	kg	106,250	106,250	—	—	—	
1250001	Que hàn thép	kg	0,690	0,690	10,857	—	—	
1257031	Que hàn thép carbon	kg	25,500	25,500	—	—	—	
1280001	Neo chùm (QM, OVM, HVM)	Lỗ	—	—	0,924	—	—	
1298101	Đinh tán và phụ kiện sắt	kg	20,675	20,675	—	—	—	
2030276	Thanh kéo căng	Tấn	—	—	0,140	—	—	
8999002	Vật liệu khác	%	5,720	5,720	0,496	—	—	
	Nhân công							
5	Nhân công	Công	28,674	28,674	37,021	10,255	2,074	
	Máy thi công							
9102045	Cần trục tháp ≤70m x 16t. h≤59m	Ca máy	0,069	—	1,966	—	—	
9102106	Cần trục ô tô ≤25t	Ca máy	0,192	0,192	0,087	—	—	
9102110	Cần trục ô tô ≤50t	Ca máy	—	—	1,957	—	—	
9102306	Cổng trục ≤40t-40m. h≤12m	Ca máy	0,282	0,282	—	—	—	
9102313	Cổng trục ≤80t-36m. h≤24m	Ca máy	0,474	0,474	0,192	—	—	

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-657	QY-658	QY-659	QY-660	QY-661
				Lắp dựng dầm giàn thép		Treo cáp dây văng	Căng kéo cáp dây văng	Điều chỉnh cáp dây văng
				Trên cạn	Trên mặt nước			
			Đơn vị	10 tấn			Sợi·lần	
9102347	Cần trục chân đế ≤120t	Ca máy	—	0,227	—	—	—	
9102610	Tời điện ≤10t-9m	Ca máy	—	—	7,826	1,378	0,313	
9102625	Tời chậm một tang ≤50kN/170m	Ca máy	—	—	3,731	—	—	
9102630	Tời chậm một tang ≤100kN/350m	Ca máy	—	—	9,818	—	—	
9102702	Vận thăng lồng đơn 1t ≤100m	Ca máy	0,192	0,192	—	—	—	
9102733	Kích thủy lực ≤200t	Ca máy	4,175	4,175	—	—	—	
9102734	Kích thủy lực ≤320t	Ca máy	—	—	1,786	—	—	
9102761	Kích thủy lực ≤1000t	Ca máy	12,523	12,523	5,255	1,378	0,313	
9103226	Xe vận chuyển sàn phẳng ≤60t	Ca máy	0,522	0,455	0,201	—	—	
9103514	Xe goòng sàn phẳng chạy trên ray ≤ 60 tấn	Ca máy	0,383	0,383	—	—	—	
9105541	Bơm dầu cao áp ≤63MPa	Ca máy	2,851	2,851	7,041	1,378	0,313	
9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	—	—	1,228	—	—	
9106063	Máy hàn bảo vệ bằng khí CO ₂ ≤500A	Ca máy	4,440	4,440	—	—	—	
9110041	Xe nâng dầm cầu ≤70t	Ca máy	0,383	0,383	—	—	—	
9111010	Sà lan cần trục ≤200t	Ca máy	—	0,035	—	—	—	
9111042	Tàu lai dất ≤370kW-250t	Ca máy	—	0,227	—	—	—	
9111071	Sà lan công trình ≤400t	Ca máy	—	0,455	—	—	—	
9111073	Sà lan công trình ≤800t	Ca máy	—	0,455	—	—	—	
9199999	Máy khác	%	0,903	0,793	0,150	—	—	

2.8. Sơn dầm thép

Nội dung công việc: Chuẩn bị, Lắp dựng, tháo dỡ giàn giáo, làm sạch bề mặt, sơn phủ

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-662	QY-663
			Đơn vị	Sơn bề mặt dầm bản thép một lớp	Sơn bề mặt dầm giàn thép một lớp
Sơn dầm thép		Vật liệu			
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	—	59,100
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	—	0,010
	1184369	Sơn lót gốc epoxy S01-3	kg	1,200	1,100
	1185461	Dung môi và chất điều hòa	kg	14,400	13,100
	8999002	Vật liệu khác	%	2,541	3,686
		Nhân công			
	5	Nhân công	Công	5,515	5,131
		Máy thi công			
	9101003	Máy nén khí piston chạy điện $\leq 1\text{m}^3/\text{min}$	Ca máy	—	0,331
	9101006	Máy nén khí piston chạy điện $\leq 9\text{m}^3/\text{min}$	Ca máy	0,262	0,262
	9199999	Máy khác	%	—	14,444

2.9. Gói đỡ

2.9.1. Gói đỡ kim loại

Nội dung công việc: Lắp đặt gối, hiệu chỉnh đường tim, lắp đặt tấm chắn bảo vệ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-664	QY-665	QY-666	QY-667	QY-668
				Gối đỡ hình cung	Gối đỡ dạng tấm	Gối đỡ chốt (thép tròn)		
			Lp = 20m			Lp = 24m	Lp = 32m	
Đơn vị	Lỗ đơn							
Gối đỡ kim loại		Vật liệu						
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	228,000	203,895	36,445	36,445	36,445
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	—	—	60,000	60,000	60,000
	1250001	Que hàn thép	kg	35,900	—	0,600	0,600	0,600
	1297021	Chi tiết sắt	kg	—	—	13,200	13,200	13,200
	8999002	Vật liệu khác	%	5,957	8,265	14,179	14,179	14,179
		Nhân công						
	3	Nhân công	Công	2,197	2,197	3,174	3,905	4,882
		Máy thi công						
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	10,002	—	0,166	0,166	0,166

2.9.2. Gõi cao su bản thép

Nội dung công việc: Lắp đặt gô, tìm và định vị.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-669	QY-670	QY-671	QY-672	QY-673
				Dầm bê tông cốt thép				
				Nhịp (m)				
			8	10	12	16	20	
Đơn vị	Lỗ đơn							
Gối cao su bản thép		Vật liệu						
	1012705	Thép vuông Q235-A	kg	8,000	10,800	13,500	19,800	25,600
		Nhân công						
	3	Nhân công	Công	1,741	2,202	3,889	3,889	6,710

2.9.3. Gói chấu cao su

Nội dung công việc: Làm phẳng bề mặt, đưa vào vị trí, tháo lắp ván khuôn, trộn vật liệu bơm vữa, xử lý bề mặt tiếp giáp, đổ vữa và bảo dưỡng, lắp đặt gối đỡ và nắp bảo vệ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-674	QY-675	QY-676	QY-677	QY-678
			Đơn vị	Khả năng chịu lực				
				≤3000kN	≤4000kN	≤5000kN	≤7000kN	≤10000kN
Gối chấu cao su		Vật liệu						
	1010053	Cốt thép có gờ HRB400 $\phi < 18$; $\phi \geq 28$	kg	22,950	29,580	38,125	53,045	71,000
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\phi = 0.7 \sim 6$	kg	0,100	0,155	0,155	0,258	0,305
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	0,510	0,510	0,510	0,515	1,020
	1013407	Thép tấm cấp Q235- A $\delta = 7 \sim 40$	kg	39,270	51,000	62,500	87,550	143,000
	1083953	Vữa rót TGM	kg	117,259	154,830	187,500	221,250	460,000
	1250001	Que hàn thép	kg	0,918	0,969	1,071	1,185	1,326
	1290181	Ván khuôn thép định hình	kg	0,510	0,510	1,020	1,030	1,530
	1297021	Chi tiết sắt	kg	0,255	0,306	0,408	0,515	0,561
	8999002	Vật liệu khác	%	11,918	9,625	8,249	7,079	7,145
	8999006	Nước	Tấn	0,510	0,510	0,510	1,040	1,020
		Nhân công						
	3	Nhân công	Công	3,594	4,003	6,275	9,669	14,791
		Máy thi công						
	9102105	Cần trục ô tô $\leq 20t$	Ca máy	0,147	0,147	—	—	—
	9102106	Cần trục ô tô $\leq 25t$	Ca máy	—	—	0,192	0,286	—
	9102107	Cần trục ô tô $\leq 30t$	Ca máy	—	—	—	—	0,279
	9102506	Xe nâng động cơ đốt trong $\leq 6t$	Ca máy	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055
	9104221	Máy trộn vữa $\leq 200L$	Ca máy	0,036	0,036	0,036	0,055	0,082

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-674	QY-675	QY-676	QY-677	QY-678
				Khả năng chịu lực				
				≤3000kN	≤4000kN	≤5000kN	≤7000kN	≤10000kN
			Đơn vị	cái				
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	0,036	0,055	0,082	0,082	0,136
	9107411	Máy cắt cốt thép d≤40	Ca máy	0,020	0,028	0,039	0,058	0,055
	9199999	Máy khác	%	4,642	4,599	4,142	3,279	3,449

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-679	QY-680	QY-681	QY-682
				Khả năng chịu lực			
			Đơn vị	≤15000kN	≤20000kN	≤30000kN	≤40000kN
Gói thầu cao su		Vật liệu		cái			
	1010053	Cốt thép có gờ HRB400 $\phi < 18$; $\phi \geq 28$	kg	92,820	115,260	149,430	173,300
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\phi = 0.7 \sim 6$	kg	0,459	0,560	0,603	0,646
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	1,020	1,020	1,020	1,020
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta = 7 \sim 40$	kg	188,190	245,820	335,070	464,800
	1083953	Vữa rót TGM	kg	732,870	1.108,353	2.198,610	3.878,000
	1250001	Que hàn thép	kg	1,530	1,734	2,142	2,550
	1290181	Ván khuôn thép định hình	kg	1,530	1,530	1,530	1,530
	1297021	Chi tiết sắt	kg	0,663	0,765	0,969	1,173
	8999002	Vật liệu khác	%	7,765	8,003	8,331	8,070
	8999006	Nước	Tấn	1,530	1,530	1,530	1,530
		Nhân công					
	3	Nhân công	Công	24,281	35,364	45,968	56,847
		Máy thi công					
	9102107	Cần cẩu ô tô $\leq 30t$	Ca máy	0,245	0,245	0,245	0,341
	9102506	Xe nâng động cơ đốt trong $\leq 6t$	Ca máy	0,055	0,055	0,055	0,055
	9104221	Máy trộn vữa $\leq 200L$	Ca máy	0,090	0,136	0,335	0,680
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	0,136	0,191	0,463	0,954
	9107411	Máy cắt cốt thép $d \leq 40$	Ca máy	0,057	0,113	0,385	0,871
	9199999	Máy khác	%	3,838	3,773	3,548	2,790

2.9.4. Lắp đặt gói dầm giản đơn đúc sẵn

Nội dung công việc: Lắp đặt gói trên dầm tại bãi đúc, lắp đặt gói đỡ khi lao lắp dầm, đo đặc độ chính xác, làm phẳng và đưa vào vị trí, lắp dựng ván khuôn, chèn vữa, bảo dưỡng, tháo dỡ; phá bỏ gói tạm, lắp đặt tấm chắn bảo vệ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức QY-683
			Đơn vị	Lắp đặt gói dầm giản đơn đúc sẵn
Lắp đặt gói dầm giản đơn đúc sẵn		Vật liệu		
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	3,273
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	0,190
	1083953	Vữa rót TGM	kg	182,000
	1217179	Băng cản nước cao su 300 x 15	m	0,020
	1296121	Chi tiết thép	Tấn	0,006
	8999002	Vật liệu khác	%	0,167
	8999006	Nước	Tấn	0,040
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	3,660
		Máy thi công		
	9102506	Xe nâng động cơ đốt trong $\leq 6t$	Ca máy	0,044
	9102756	Kích thủy lực $\leq 500t$	Ca máy	0,871
	9104221	Máy trộn vữa $\leq 200L$	Ca máy	0,436
	9105541	Bơm dầu cao áp $\leq 63MPa$	Ca máy	0,436
	9199999	Máy khác	%	0,824

2.9.5. Gối đỡ giàn thép

Nội dung công việc:

- Lắp đặt và tháo gối tạm, bao gồm vận chuyển vật liệu, kích nâng và hạ dầm thép, lắp tháo cụm ray kẹp, bản đệm thép, v.v.
- Lắp đặt gối, bao gồm kích nâng dầm thép, lắp đặt gối đỡ, hạ dầm vào vị trí, hiệu chỉnh đường tim, lắp đặt tấm chắn bảo vệ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-684	QY-685
				Lắp đặt gối tạm thời dầm giàn thép	Lắp đặt gối dầm giàn thép
			Đơn vị	10t	
Gối dầm giàn thép		Vật liệu			
	1012809	Thép chữ I cấp Q235-A	kg	50,000	—
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	—	84,000
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7\sim 40$	kg	—	126,000
	1015279	Khối sắt đúc	Tấn	0,130	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	—	188,100
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m ³	—	0,157
	1150407	Ván ép phẳng $\delta=5$	m ²	—	3,000
	1172551	Khí oxy	m ³	—	2,000
	1172653	Khí axetylen	kg	—	0,830
	1250001	Que hàn thép	kg	—	3,000
	2038526	Thép cán 45# $\delta 200$	Tấn	0,020	—
	3011441	Ray thép	Tấn	0,050	—
	8999002	Vật liệu khác	%	—	2,360
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	42,034	64,070
		Máy thi công			
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	—	0,018

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-684	QY-685
				Lắp đặt gối tạm thời dầm giàn thép	Lắp đặt gối dầm giàn thép
			Đơn vị	10t	
	9102756	Kích thủy lực $\leq 500t$	Ca máy	—	4,878
	9105541	Bơm dầu cao áp $\leq 63MPa$	Ca máy	—	0,436
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	—	0,349
	9199999	Máy khác	%	—	1,211

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí Máy khác tại định mức QY-684 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

2.9.6. Gói thép hình cầu

Nội dung công việc: Kích nâng dầm thép, làm phẳng bề mặt, đưa vào vị trí, lắp đặt gối đỡ, lắp tháo ván khuôn, trộn vật liệu bơm vữa, đổ vữa và bảo dưỡng, chế tạo và lắp đặt nắp bảo vệ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-686	QY-687	QY-688	QY-689	QY-690
			Đơn vị	Khả năng chịu lực				
				25000kN	35000kN	40000kN	60000kN	100000kN
Gói thép hình cầu		Vật liệu		cái				
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7\sim40$	kg	178,500	178,500	178,500	178,500	178,500
	1013953	Tấm thép không gỉ	kg	2,093	2,093	2,093	2,093	2,093
	1032500	Tấm Polytetrafluoroethylene (PTFE) $\delta=14$	m ²	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095
	1083953	Vữa rót TGM	kg	731,430	914,288	1.371,432	2.057,148	3.085,722
	1250001	Que hàn thép	kg	2,570	3,084	3,701	4,441	5,329
	1290181	Ván khuôn thép định hình	kg	1,836	2,203	2,644	3,173	3,807
	1297021	Chi tiết sắt	kg	1,163	1,396	1,675	2,010	2,412
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—	—	—
	8999006	Nước	Tấn	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
		Nhân công						
	3	Nhân công	Công	32,052	33,739	35,516	37,292	39,156
		Máy thi công						
	9102107	Cần trục ô tô $\leq 30t$	Ca máy	0,294	0,294	0,294	0,294	0,294
	9102761	Kích thủy lực $\leq 1000t$	Ca máy	6,583	6,912	7,257	7,620	8,002
	9104221	Máy trộn vữa $\leq 200L$	Ca máy	0,436	0,523	0,628	0,755	0,906
	9105543	Bơm dầu cao áp $\leq 80MPa$	Ca máy	1,645	0,691	0,726	0,762	0,800

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-686	QY-687	QY-688	QY-689	QY-690
				Khả năng chịu lực				
				25000kN	35000kN	40000kN	60000kN	100000kN
			Đơn vị	cái				
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163
	9199999	Máy khác	%	1,856	2,460	2,828	3,246	3,717

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-686, QY-687, QY-688, QY-689, QY-690 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

2.10. Mặt cầu

2.10.1. Mặt cầu đường sắt

2.10.1.1. Chế tạo, lắp đặt, vận chuyển cầu kiện nhỏ (tấm chắn, tấm đan đi bộ, nắp đậy, khối chặn đá ballast, v.v.)

Nội dung công việc:

- Bê tông, bao gồm lắp đặt ván khuôn, điều chỉnh, bôi chất tháo khuôn, tháo dỡ, làm sạch và lưu kho; đổ bê tông, đầm, bảo dưỡng, tập kết tại bãi.
- Cốt thép, bao gồm điều chỉnh thẳng, loại bỏ gỉ sét, cắt thép, uốn, buộc, định vị, hiệu chỉnh.
- Lắp đặt, bao gồm cầu, lắp vào vị trí, điều chỉnh cấu kiện đúc sẵn, hàn đính cốt thép, chèn vữa nền, san phẳng lớp nền và chèn khe.
- Dỡ tải cầu kiện nhỏ, bao gồm xếp lên xe, kê đệm, dỡ xe, sắp xếp thành đồng.
- Vận chuyển cầu kiện nhỏ mỗi 1km, bao gồm vận chuyển, quay về xe rỗng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-691	QY-692	QY-693	QY-694	QY-695
				Đúc sẵn cầu kiện nhỏ		Cầu kiện nhỏ	Vận chuyển cầu kiện nhỏ	
			Đơn vị	Bê tông	Cốt thép	Lắp đặt cầu kiện nhỏ	Bóc xếp (Bóc lên và dỡ xuống)	Mỗi 1km vận chuyển tiếp theo
				10m ³	Tấn	10m ³		
Chế tạo, lắp đặt, vận chuyển cầu kiện nhỏ (tấm chắn, tấm đan đi)		Vật liệu						
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	—	—	—	—
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	—	328,000	—	—	—
	1010053	Cốt thép có gờ HRB400 $\phi < 18$; $\phi \geq 28$	kg	—	707,200	—	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-691	QY-692	QY-693	QY-694	QY-695
				Đúc sẵn cấu kiện nhỏ		Cấu kiện nhỏ	Vận chuyển cấu kiện nhỏ	
			Đơn vị	Bê tông	Cốt thép	Lắp đặt cấu kiện nhỏ	Bốc xếp (Bốc lên và dỡ xuống)	Mỗi 1km vận chuyển tiếp theo
bộ, nắp đáy, khối chặn đá ballast, v.v.)			Đơn vị	10m ³	Tấn	10m ³		
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\phi=0.7\sim6$	kg	—	6,042	—	—	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	—	—	216,410	—	—
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m ³	—	—	0,476	—	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	—	—	—	0,006	—
	1291081	Ván khuôn thép định hình	kg	64,000	—	—	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,939	0,031	2,604	—	—
	8999006	Nước	Tấn	5,834	—	0,104	—	—
		Nhân công						
	5	Nhân công	Công	21,468	5,067	12,662	1,147	—
		Máy thi công						
	9102103	Cần trục ô tô $\leq 12t$	Ca máy	—	—	1,046	0,349	—
	9102303	Cổng trục $\leq 10t-22m$. $h \leq 12m$	Ca máy	0,207	—	—	—	—
	9102625	Tời chậm một tang $\leq 50kN/170m$	Ca máy	—	0,122	—	—	—
	9103008	Xe tải $\leq 8t$	Ca máy	—	—	—	0,349	0,038
	9104223	Máy trộn vữa $\leq 400L$	Ca máy	—	—	0,087	—	—
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC $\leq 15kW$	Ca máy	—	0,180	—	—	—
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC $\leq 14kW$	Ca máy	—	0,200	—	—	—
	9199999	Máy khác	%	13,745	2,328	8,016	—	—

2.10.1.2. Lan can

Nội dung công việc:

- Chế tạo lan can cầu bằng thép, bao gồm chế tạo cấu kiện kim loại, sơn dầu.
- Lắp đặt lan can cầu bằng thép, bao gồm lắp đặt cấu kiện kim loại.
- Lan can bê tông cốt thép, bao gồm lắp đặt ván khuôn, hàn, đổ bê tông, bảo dưỡng, tập kết tại bãi.
- Cốt thép lan can bê tông cốt thép, bao gồm điều chỉnh, cắt, hàn, uốn, buộc.
- Lắp đặt lan can bê tông cốt thép, bao gồm cầu, định vị, cố định.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-696	QY-697	QY-698	QY-699	QY-700
				Lan can cầu thép (bao gồm giá đỡ máng cáp)	Lan can bê tông cốt thép			Lắp đặt
					Đúc sẵn			
			Chế tạo	Lắp đặt	Bê tông	Cốt thép		
Đơn vị	Tấn	Tấn	10m³	Tấn	100 mét đơn			
Lan can		Vật liệu						
	HT-0	Bê tông (vữa)	m³	—	—	(10,200)	—	—
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi < 10$	kg	22,000	—	—	102,500	—
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	13,790	—	—	936,000	—
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\phi = 0.7 \sim 6$	kg	—	1,092	—	5,340	—
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	860,000	—	—	—	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235- A $\delta = 7 \sim 40$	kg	153,000	—	—	—	—
	1172551	Khí oxy	m³	6,808	—	—	—	—
	1172653	Khí axetylen	kg	2,954	—	—	—	—
	1178195	Chất đóng rắn	kg	2,259	—	—	—	—
	1178331	Dung môi pha loãng	kg	5,572	—	—	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-696	QY-697	QY-698	QY-699	QY-700
				Lan can cầu thép (bao gồm giá đỡ máng cáp)		Lan can bê tông cốt thép		
						Đúc sẵn		Lắp đặt
				Chế tạo	Lắp đặt	Bê tông	Cốt thép	
			Đơn vị	Tấn	Tấn	10m³	Tấn	100 mét đơn
	1186889	Sơn phủ bề mặt cầu gốc Alkyd	kg	32,072	—	—	—	—
	1187057	Sơn lót giàu kẽm gốc epoxy	kg	22,588	—	—	—	—
	1187141	Sơn trung gian Epoxy Micaceous Iron Oxide	kg	12,047	—	—	—	—
	1189409	Dung môi pha loãng sơn Alkyd X-6	kg	2,935	—	—	—	—
	1210149	Lớp phủ chống thấm polyurethane	kg	—	—	—	—	2,000
	1250001	Que hàn thép	kg	22,220	51,008	—	—	—
	1291081	Ván khuôn thép định hình	kg	—	—	42,240	—	—
	3045773	Bu lông mối nối có đai ốc 18~43kg	kg	—	17,340	—	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,355	2,528	2,227	0,352	—
	8999006	Nước	Tấn	—	—	6,842	—	—
		Nhân công						
	5	Nhân công	Công	15,140	11,058	16,070	5,710	73,300
		Máy thi công						
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	0,087	0,087	—	—	—
	9102106	Cần trục ô tô ≤25t	Ca máy	—	—	—	—	0,908
	9102625	Tời chậm một tang ≤50kN/170m	Ca máy	—	—	—	0,130	—
	9104303	Trạm trộn bê tông ≤2.4m x 6.2m	Ca máy	—	—	0,640	—	—
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	0,489	0,940	—	—	—
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC ≤15kW	Ca máy	0,006	—	—	0,180	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-696	QY-697	QY-698	QY-699	QY-700
				Lan can cầu thép (bao gồm giá đỡ máng cáp)		Lan can bê tông cốt thép		
						Đúc sẵn		Lắp đặt
				Chế tạo	Lắp đặt	Bê tông	Cốt thép	
			Đơn vị	Tấn	Tấn	10m ³	Tấn	100 mét đơn
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC $\leq 14\text{kW}$	Ca máy	0,007	—	—	0,200	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-700 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung..

2.10.1.3. Lưới bảo vệ dầm thép, rãnh cáp, lắp đặt đường ống thông gió và nước

Nội dung công việc:

- Chế tạo lưới bảo vệ, sơn dầu.
- Lắp đặt lưới bảo vệ.
- Chế tạo rãnh cáp, sơn dầu.
- Lắp đặt rãnh cáp.
- Chế tạo đường ống thông gió, bao gồm chế tạo giá đỡ thép.
- Lắp đặt đường ống thông gió và nước, bao gồm lắp đặt đường ống, sơn dầu, hàn mặt bích.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-701	QY-702	QY-703	QY-704	QY-705	QY-706
				Lưới bảo vệ mặt cầu dầm thép		Máng cáp dầm thép		Đường ống gió mặt cầu dầm thép	
				Chế tạo	Lắp đặt	Chế tạo	Lắp đặt	Chế tạo	Lắp đặt
			Đơn vị	100m ²		100 mét kéo dài cầu			
Lưới bảo vệ dầm thép, máng cáp, lắp		Vật liệu							
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	0,138	—	—	—	—	—
	1010079	Cốt thép có gờ HRB400 $18 \leq \phi < 28$	kg	1,675	—	481,685	—	212,011	—
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	—	—	—	—	434,500	—
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	2.704,490	—	5.669,330	—	296,000	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta = 7 \sim 40$	kg	42,080	—	—	—	65,210	—
	1014473	Lưới thép 2 x 2000 x 4000	m ²	—	103,000	—	—	—	—
	1025193	Tấm đệm cao su $\delta = 3$	kg	—	—	—	—	—	22,000
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	—	37,050	—	90,400	—	75,060

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-701	QY-702	QY-703	QY-704	QY-705	QY-706
				Lưới bảo vệ mặt cầu dầm thép		Máng cáp dầm thép		Đường ống gió mặt cầu dầm thép	
			Đơn vị	Chế tạo	Lắp đặt	Chế tạo	Lắp đặt	Chế tạo	Lắp đặt
đặt đường ống gió	1160961	Xăng	kg	100m ²		100 mét kéo dài cầu			
	1172551	Khí oxy	m ³	9,090	—	17,890	—	4,550	—
	1172653	Khí axetylen	kg	22,180	—	52,630	—	29,160	—
	1178195	Chất đóng rắn	kg	9,450	—	22,260	—	15,500	—
	1178331	Dung môi pha loãng	kg	16,979	—	23,228	—	2,374	—
	1186889	Sơn phủ bề mặt cầu gốc Alkyd	kg	41,882	—	57,296	—	5,856	—
	1187057	Sơn lót giàu kẽm gốc epoxy	kg	105,440	—	207,540	—	29,520	—
	1187141	Sơn trung gian Epoxy Micaceous Iron Oxide	kg	169,793	—	232,283	—	23,742	—
	1189409	Dung môi pha loãng sơn Alkyd X-6	kg	90,556	—	123,884	—	12,662	—
	1220553	Ống hàn thép mạ kẽm	kg	25,460	—	50,100	—	7,080	—
	1220601	Ống hàn thép mạ kẽm DN50 x 3.5	m	—	—	—	—	—	3,590
	1221817	Cút gang dẻo mạ kẽm DN100	cái	—	—	—	—	—	4,830
	1223129	Tê gang dẻo mạ kẽm DN100	cái	—	—	—	—	—	8,620
	1225761	Ống thoát nước D100	m	—	—	—	—	—	2,590
	1232243	Van cổng mặt bích kiểu thẳng J41T-16 DN50	cái	—	—	—	—	—	4,830
	1232357	Van cổng mặt bích kiểu thẳng J41T-16 DN100	cái	—	—	—	—	0,690	0,690
	1242209	Van mặt bích gang thông thường DN125	cái	—	—	—	—	—	2,500

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-701	QY-702	QY-703	QY-704	QY-705	QY-706
				Lưới bảo vệ mặt cầu dầm thép		Máng cáp dầm thép		Đường ống gió mặt cầu dầm thép	
				Chế tạo	Lắp đặt	Chế tạo	Lắp đặt	Chế tạo	Lắp đặt
			Đơn vị	100m ²		100 mét kéo dài cầu			
	1242393	Van mặt bích gang thông thường DN200	cái	—	—	—	—	—	103,000
	1249201	Ống nối DN100	cái	—	—	—	—	—	0,350
	1250001	Que hàn thép	kg	61,061	2,583	136,475	5,782	42,163	1,167
	8999002	Vật liệu khác	%	0,349	—	0,333	7,710	1,111	0,479
		Nhân công							
	5	Nhân công	Công	59,806	10,354	105,523	23,173	15,394	32,194
		Máy thi công							
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	—	0,139	—	0,305	—	0,087
	9102351	Cần trục quay nhỏ ≤1t	Ca máy	—	0,253	—	—	—	—
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	5,454	0,419	9,679	1,431	12,257	0,271
	9107131	Máy khoan đứng d≤25	Ca máy	—	—	5,192	—	0,836	—
	9199999	Máy khác	%	4,167	7,357	1,168	0,837	0,770	8,265

2.10.1.4. Lắp đặt khe co giãn

Nội dung công việc:

- Lắp đặt khe co giãn đầu dầm T, bao gồm hàn nối cốt thép; làm sạch, rửa, sửa chữa đầu dầm, hàn cốt thép neo với bản thép chôn sẵn, lắp đặt khe co giãn, lắp đặt tấm che, chỉnh lý.
- Khe co giãn đầu dầm bằng thép chịu nhiệt cho đường sắt không đá ba lát, bao gồm hàn cốt thép kết nối; dọn dẹp, rửa sạch, sửa chữa đầu dầm; lắp đặt khe co giãn thép chịu nhiệt; chỉnh lý.
- Khe co giãn đầu dầm bằng thép chịu nhiệt cho đường sắt có đá ba lát, bao gồm hàn cốt thép kết nối; dọn dẹp, rửa sạch, sửa chữa đầu dầm; lắp đặt khe co giãn thép chịu nhiệt; lắp đặt bản nắp thép khe co giãn và bản thép chắn đá ba lát.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-707	QY-708	QY-709	QY-710
				Lắp đặt khe co giãn		Lắp đặt khe co giãn dầm chịu mài mòn	
				Dầm T		Dầm hộp	
			Đơn vị	160km/h	200km/h	Không đá balát	Có đá balát
Lắp đặt khe co giãn		Vật liệu					
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	211,090	229,910	—	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7\sim 40$	kg	415,300	496,410	—	—
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	5,775	6,035	—	—
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m ³	0,020	0,687	—	—
	1095921	Bột đá	kg	4,300	151,360	—	—
	1160721	Củi gỗ	kg	2,800	98,560	—	—
	1172551	Khí oxy	m ³	5,300	6,140	—	—
	1172653	Khí axetylen	kg	2,400	2,600	—	—
	1172891	Matit mềm số 8	kg	4,040	142,210	—	—

	1211481	Tấm chống thấm cao su EPDM $\delta=1.2$	m ²	3,570	3,080	—	—
	1250001	Que hàn thép	kg	35,131	40,727	3,963	4,241
	2013155	Khe co giãn dầm thép chịu mài mòn TSSF-60 loại không đá balát	m	—	—	10,000	—
	2013238	Khe co giãn dầm thép chịu mài mòn TSSF-60 loại có đá balát	m	—	—	—	10,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,448	0,393	0,085	0,055
		Nhân công					
	5	Nhân công	Công	6,145	7,330	7,275	7,995
		Máy thi công					
	9102105	Cần trục ô tô $\leq 20t$	Ca máy	0,109	0,131	—	—
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	0,773	0,900	0,098	0,098
	9107132	Máy khoan đứng $d \leq 50$	Ca máy	0,026	0,601	—	—
	9199999	Máy khác	%	2,496	1,893	—	—

2.10.1.5. Khe co giãn đầu dầm loại mới

Nội dung công việc: Xử lý lớp nền, đo độ ẩm, lắp đặt thanh chống dãn, bịt đầu, quét sơn lót, đổ vật liệu đàn hồi, quét sơn phủ bề mặt, dọn dẹp vệ sinh.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
			Đơn vị	QY-711	QY-712
				Khe co giãn chế tạo bằng vật liệu đàn hồi Polyurethane	
				Chiều rộng khe 100	Mỗi lần tăng 10
			Đơn vị	m	
Khe co giãn đầu dầm loại mới		Vật liệu			
	1173231	Keo silicon 310g	ống	1,194	0,119
	1174047	Bột Polyurethane	kg	0,560	0,056
	1175679	Vật liệu đàn hồi Polyurethane A	kg	4,830	0,483
	1175713	Vật liệu đàn hồi Polyurethane B	kg	4,020	0,402
	1180001	Sơn lót Polyurethane	kg	0,380	0,038
	1180085	Sơn phủ bề mặt Polyurethane	kg	0,280	0,028
	8999002	Vật liệu khác	%	5,244	5,244
		Nhân công			
	5	Nhân công	Công	2,500	0,200
		Máy thi công			
	9199999	Máy khác	—	—	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí máy khác tại định mức QY-711, QY-712 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

Nội dung công việc: Hàn nối cốt thép, làm sạch, quét, sửa chữa đầu dầm, lắp đặt khe co giãn, dọn dẹp.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-713	QY-714
				Khe co giãn có thể thay thế bằng hợp kim nhôm TSSF-100	
				Có đá balát	Không đá balát
			Đơn vị	m	
Khe co giãn đầu dầm loại mới		Vật liệu			
	2013321	Khe co giãn dầm hợp kim nhôm TSSF-100 loại không đá balát	m	—	1,000
	2013404	Khe co giãn dầm hợp kim nhôm TSSF-100 loại có đá balát	m	1,000	—
		Nhân công			
	5	Nhân công	Công	1,404	1,277
		Máy thi công			
	9199999	Máy khác	—	—	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí Máy khác tại định mức QY-713, QY-714 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

2.10.1.6. Tường chắn đá ballast (chống va chạm) và tường đứng

Nội dung công việc:

1. Bê tông, bao gồm lắp đặt, điều chỉnh ván khuôn, quét chất tháo khuôn, tháo dỡ, dọn dẹp, xếp chồng; đổ bê tông, đầm, bảo dưỡng.
2. Cốt thép, bao gồm điều chỉnh, loại bỏ gỉ sét, chế tạo, buộc, định vị, hiệu chỉnh.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-715	QY-716
			Đơn vị	Bê tông	Cốt thép
				10m ³	Tấn
Tường chắn đá ballast (chống va chạm) và tường đứng		Vật liệu			
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	—
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	—	334,950
	1010053	Cốt thép có gờ HRB400 $\phi < 18$. $\phi \geq 28$	kg	—	690,100
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\phi = 0.7 \sim 6$	kg	—	4,682
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	0,811	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,186	—
	1172551	Khí oxy	m ³	—	2,060
	1172653	Khí axetylen	kg	—	0,836
	1250001	Que hàn thép	kg	—	5,996
	1291081	Ván khuôn thép định hình	kg	66,168	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,083	0,060
	8999006	Nước	Tấn	8,602	—
		Nhân công			
	5	Nhân công	Công	17,207	5,827
		Máy thi công			
	9101003	Máy nén khí piston chạy điện $\leq 1\text{m}^3/\text{min}$	Ca máy	0,186	—
	9102106	Cần trục ô tô $\leq 25\text{t}$	Ca máy	0,082	0,031
	9102413	Cồng trục $\leq 16\text{t}-10.5\text{m}$	Ca máy	—	0,018

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-715	QY-716
			Đơn vị	Bê tông	Cốt thép
				10m ³	Tấn
	9104123	Xe bơm bê tông $\leq 60\text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	0,052	—
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	—	0,393
	9106112	Máy hàn đối đầu $\leq 100\text{kVA}$	Ca máy	—	0,123
	9107641	Máy thổi khí $\leq 4\text{m}^3/\text{min}$	Ca máy	0,102	—
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC $\leq 15\text{kW}$	Ca máy	—	0,150
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC $\leq 14\text{kW}$	Ca máy	—	0,200
	9199999	Máy khác	%	4,295	—

2.10.2. Mặt cầu liên hợp và mối nối ướt cho cầu dây văng

Nội dung công việc:

- Đúc sẵn tấm bê tông liên hợp, bao gồm chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn, đổ, đầm và bảo dưỡng bê tông, làm nhám bề mặt.
- Lắp đặt tấm liên hợp, bao gồm lắp ghép thử, cầu, lắp đặt, đệm vữa xi măng, lót dải cao su.
- Bê tông mối nối ướt, bao gồm chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn, đổ, san phẳng và bảo dưỡng bê tông.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-717	QY-718	QY-719
			Tấm liên hợp mặt cầu đường bộ			
				Bê tông đúc sẵn tại hiện trường	Lắp đặt tấm liên hợp mặt cầu đường bộ	Bê tông mối nối ướt
			Đơn vị	10m³		
Mặt cầu liên hợp và mối nối ướt cho cầu dây văng		Vật liệu				
	HT-0	Bê tông (vữa)	m³	(10,200)	—	(10,200)
	1010079	Cốt thép có gờ HRB400 18≤φ<28	kg	0,217	—	—
	1012055	Cáp thép	kg	0,480	—	—
	1012809	Thép chữ I cấp Q235-A	kg	43,910	—	—
	1012835	Thép máng cấp Q235-A	kg	41,400	—	—
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	9,010	—	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A δ=7~40	kg	191,220	—	—
	1013875	Thép tấm cán nguội	kg	—	—	1,150
	1028361	Dải cao su Neoprene	kg	—	14,340	—
	1034642	Băng dính nhựa 20m x 20	cuộn	—	—	1,270
	1050993	Đầu sợi bông	kg	—	—	3,810
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	0,703	—	0,380
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	—	35,363	—
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m³	—	0,039	—
1140303	Gỗ xẻ	m³	0,120	—	—	

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-717	QY-718	QY-719
				Tấm liên hợp mặt cầu đường bộ		
				Bê tông đúc sẵn tại hiện trường	Lắp đặt tấm liên hợp mặt cầu đường bộ	Bê tông mối nối ướ
			Đơn vị	10m ³		
	1172551	Khí oxy	m ³	3,700	—	0,310
	1172653	Khí axetylen	kg	1,570	—	0,130
	1175067	Phụ gia trương nở	kg	—	—	506,000
	1220353	Ống thép hàn	kg	2,530	—	—
	1225753	Ống cao su dẫn nước D22	m	—	—	1,740
	1250001	Que hàn thép	kg	44,190	—	0,580
	1296841	Thanh giằng sắt	kg	—	—	0,950
	8999002	Vật liệu khác	%	0,995	3,747	8,122
	8999006	Nước	Tấn	7,040	—	22,890
		Nhân công				
	5	Nhân công	Công	16,713	15,192	25,555
		Máy thi công				
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	0,035	—	0,270
	9102109	Cần trục ô tô ≤40t	Ca máy	—	0,436	—
	9102655	Tời nhanh một tang ≤50kN/170m	Ca máy	1,010	—	—
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	0,732	—	—
	9199999	Máy khác	%	—	—	0,385

2.11. Thiết bị trên cầu

2.11.1. Thiết bị kiểm tra trụ cầu

Nội dung công việc:

- Chế tạo, bao gồm chế tạo kết cấu thép, sơn.
- Lắp đặt, bao gồm lắp đặt kết cấu thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-720	QY-721	QY-722	QY-723
				Hàng rào		Giá đỡ treo. lan can. thang kiểm tra	
			Đơn vị	Chế tạo	Lắp đặt	Chế tạo	Lắp đặt
Thiết bị kiểm tra trụ cầu		Vật liệu		Tấn			
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi < 10$	kg	501,000	—	159,000	—
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	528,765	—	53,000	—
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\phi = 0.7 \sim 6$	kg	—	5,238	—	1,907
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	13,000	—	741,000	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta = 7 \sim 40$	kg	—	—	41,000	—
	1172551	Khí oxy	m ³	2,210	—	4,855	—
	1172653	Khí axetylen	kg	1,050	—	2,312	—
	1178195	Chất đóng rắn	kg	2,907	—	2,304	—
	1178331	Dung môi pha loãng	kg	7,169	—	5,683	—
	1186889	Sơn phủ bề mặt cầu gốc Alkyd	kg	16,036	—	16,036	—
	1187057	Sơn lót giàu kẽm gốc epoxy	kg	29,065	—	23,039	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-720	QY-721	QY-722	QY-723
				Hàng rào		Giá đỡ treo. lan can. thang kiểm tra	
				Chế tạo	Lắp đặt	Chế tạo	Lắp đặt
			Đơn vị	Tấn			
	1187141	Sơn trung gian Epoxy Micaceous Iron Oxide	kg	15,501	—	12,287	—
	1189409	Dung môi pha loãng sơn Alkyd X-6	kg	3,863	—	3,863	—
	1250001	Que hàn thép	kg	—	4,610	—	2,420
	3045773	Bu lông mỗi nối có đai ốc 18~43kg	kg	—	—	—	49,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,635	1,592	—	—
		Nhân công					
	5	Nhân công	Công	8,505	3,367	11,501	7,694
		Máy thi công					
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	0,102	0,102	—	0,089
	9102413	Cổng trục ≤16t - 10.5m	Ca máy	0,018	—	—	—
	9106013	Máy hàn hồ quang dùng điện một chiều ≤32kW	Ca máy	—	1,371	—	1,007
	9107132	Máy khoan đứng d≤50	Ca máy	—	—	0,554	—
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC ≤15kW	Ca máy	0,180	—	—	—
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC ≤14kW	Ca máy	0,200	—	—	—
	9199999	Máy khác	%	—	—	—	0,588

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-723 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

2.11.2. Thiết bị kiểm tra dầm cầu

Nội dung công việc:

- Chế tạo, bao gồm chế tạo kết cấu thép, sơn.
- Lắp đặt, bao gồm lắp đặt kết cấu thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-724	QY-725	QY-726	QY-727	QY-728
				Thang kiểm tra di động cho dầm bê tông		Thiết bị kiểm tra cầu vòm bê tông cốt thép		
				Chế tạo	Lắp đặt	Chế tạo	Lắp đặt bậc sắt	Lắp đặt lan can
			Đơn vị	Tấn				
Thiết bị kiểm tra dầm cầu		Vật liệu						
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	163,609	—	1.015,000	—	—
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\phi = 0.7 \sim 6$	kg	—	—	—	6,600	6,600
	1012731	Thép dẹt cấp Q235-A	kg	39,000	—	—	—	—
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	849,720	—	—	—	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235- A $\delta = 7 \sim 40$	kg	—	—	—	—	—
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	—	105,200	—	—	—
	1172551	Khí oxy	m ³	—	—	—	—	—
	1172653	Khí axetylen	kg	—	—	—	—	—
	1178195	Chất đóng rắn	kg	2,658	—	1,926	—	—
	1178331	Dung môi pha loãng	kg	6,557	—	4,752	—	—
	1186553	Sơn lót epoxy	kg	—	—	—	—	—
	1186889	Sơn phủ bề mặt cầu góc Alkyd	kg	16,440	—	9,000	—	—
	1187057	Sơn lót giàu kẽm góc epoxy	kg	26,583	—	19,264	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-724	QY-725	QY-726	QY-727	QY-728
				Thang kiểm tra di động cho đầm bê tông		Thiết bị kiểm tra cầu vòm bê tông cốt thép		
				Chế tạo	Lắp đặt	Chế tạo	Lắp đặt bậc sắt	Lắp đặt lan can
			Đơn vị	Tấn				
	1187141	Sơn trung gian Epoxy Micaceous Iron Oxide	kg	14,178	—	10,274	—	—
	1189409	Dung môi pha loãng sơn AlkydX-6	kg	3,960	—	2,168	—	—
	1250001	Que hàn thép	kg	—	—	—	—	22,000
	1297021	Chi tiết sắt	kg	56,200	—	—	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,623	5,231	—	—	—
		Nhân công						
	5	Nhân công	Công	12,528	3,398	5,825	2,116	14,937
		Máy thi công						
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	—	—	—	—	—
	9102413	Công trục ≤16t-10.5m	Ca máy	0,003	—	0,018	—	—
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	—	—	—	—	2,489
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC ≤15kW	Ca máy	0,029	—	0,180	—	—
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC ≤14kW	Ca máy	0,033	—	0,200	—	—
	9199999	Máy khác	—	—	—	—	—	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí Máy khác tại định mức QY-725 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

Nội dung công việc:

- Chế tạo, bao gồm chế tạo kết cấu thép, sơn.
- Lắp đặt, bao gồm lắp đặt kết cấu thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-729	QY-730
			Đường ray xe kiểm tra dầm bê tông dự ứng lực		
				Chế tạo	Lắp đặt
			Đơn vị	100m	
Thiết bị kiểm tra dầm cầu		Vật liệu			
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	4.031,250	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A δ=7~40	kg	681,000	—
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	—	78,825
	1172551	Khí oxy	m³	37,850	—
	1172653	Khí axetylen	kg	16,025	—
	1178195	Chất đóng rắn	kg	11,701	—
	1178331	Dung môi pha loãng	kg	28,862	—
	1186553	Sơn lót epoxy	kg	65,775	—
	1186889	Sơn phủ bề mặt cầu gốc Alkyd	kg	129,721	—
	1187057	Sơn lót giàu kẽm gốc epoxy	kg	117,007	—
	1187141	Sơn trung gian Epoxy Micaceous Iron Oxide	kg	62,403	—
	1189409	Dung môi pha loãng sơn Alkyd X-6	kg	31,250	—
	1250001	Que hàn thép	kg	—	99,425
	8999002	Vật liệu khác	%	0,171	4,238
		Nhân công			
	5	Nhân công	Công	68,608	15,217
		Máy thi công			
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	—	0,239

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-729	QY-730
				Đường ray xe kiểm tra dầm bê tông dự ứng lực	
				Chế tạo	Lắp đặt
			Đơn vị	100m	
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	—	9,235
	9199999	Máy khác	%	—	1,109

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí Máy khác tại định mức QY-729 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

2.11.3. Rãnh cáp

2.11.3.1. Rãnh cáp bê tông cốt thép

Nội dung công việc: Đào tường rãnh tại chỗ, chế tạo và lắp đặt tấm đáy máng cáp bê tông cốt thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-731	QY-732	QY-733
			Chiều rộng máng cáp bê tông cốt thép (m)			
			Đơn vị	1	1,5	2
Rãnh cáp bê tông cốt thép		Vật liệu				
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(2,900)	(3,540)	(4,900)
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi < 10$	kg	132,000	183,200	215,000
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	21,990	43,980	43,980
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\phi = 0.7 \sim 6$	kg	0,960	1,410	1,610
	1250001	Que hàn thép	kg	0,500	0,870	0,950
	1290181	Ván khuôn thép định hình	kg	13,630	20,010	21,340
	1290361	Hệ chống thép định hình	kg	11,800	17,330	18,480
	1290541	Phụ kiện thép định hình	kg	6,550	9,610	10,270
	8999002	Vật liệu khác	%	1,751	1,877	1,733
	8999006	Nước	Tấn	4,640	6,732	7,830
		Nhân công				
	5	Nhân công	Công	5,884	8,523	9,718
		Máy thi công				
	9102102	Cần trục ô tô $\leq 8t$	Ca máy	0,018	0,026	0,026
	9102413	Cổng trục $\leq 16t - 10.5m$	Ca máy	0,028	0,041	0,047
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	0,052	0,096	0,105
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC $\leq 15kW$	Ca máy	0,023	0,034	0,039

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-731	QY-732	QY-733
				Chiều rộng máng cáp bê tông cốt thép (m)		
				1	1,5	2
			Đơn vị	10m		
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC $\leq 14\text{kW}$	Ca máy	0,031	0,045	0,052

2.11.3.2. Rãnh cáp nhựa composite cốt sợi thủy tinh

Nội dung công việc: Lắp ghép, cố định bằng bu lông, lắp đặt cút cong, tê hoặc tháp, tấm đáy, tấm ngăn, lắp đặt phụ kiện.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-734	QY-735	QY-736	QY-737	QY-738
			Máng cáp composite cốt sợi thủy tinh (rộng + cao)					
				≤200	≤400	≤600	≤800	≤1000
Rãnh cáp nhựa composite cốt sợi thủy tinh		Vật liệu	Đơn vị	10m				
			kg	0,020	0,030	0,050	0,100	0,200
			m	10,200	—	—	—	—
			m	—	10,200	—	—	—
			m	—	—	10,200	—	—
			m	—	—	—	10,200	—
			m	—	—	—	—	10,200
			bộ	10,500	10,500	10,500	10,500	10,500
			cái	3,000	5,000	8,000	11,000	14,000
			%	1,711	0,802	0,400	0,284	0,193
	5	Nhân công	Công	0,925	1,442	2,222	3,729	4,148

2.11.4. Thiết bị chống động đất và chống rơi dầm

Nội dung công việc:

-Chế tạo và lắp đặt vật liệu thép cho khối chặn chống động đất, chống rơi dầm của dầm T, bao gồm chế tạo cốt thép, buộc, đặt vào vị trí, định vị; cắt ray thép cũ, buộc, định vị, hiệu chỉnh, sơn phủ, v.v.

- Chế tạo và lắp đặt khối chặn chống động đất, chống rơi dầm của dầm hộp bê tông, bao gồm chế tạo kết cấu thép, sơn dầu, đặt vào vị trí, định vị, hiệu chỉnh, v.v.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-739	QY-740	QY-741	QY-742
				Chế tạo và lắp đặt khối chống rơi dầm T		Chế tạo và lắp đặt khối chống rơi dầm hộp	
			Chế tạo	Lắp đặt	Chế tạo	Lắp đặt	
Đơn vị	Tấn						
Thiết bị chống động đất và chống rơi dầm		Vật liệu					
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	56,614	—	—	—
	1010079	Cốt thép có gờ HRB400 $18 \leq \phi < 28$	kg	306,874	—	—	—
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\phi = 0.7 \sim 6$	kg	—	1,850	—	3,125
	1012965	Thép hình cấp Q235-A	kg	—	—	1.055,556	—
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	—	—	0,360	0,360
	1172551	Khí oxy	m ³	0,040	—	8,420	—
	1172653	Khí axetylen	kg	0,020	—	3,570	—
	1186889	Sơn phủ bề mặt cầu gốc alkyd	kg	6,030	—	6,062	—
	1188485	Sơn chống gỉ alkyd F53	kg	6,030	—	4,644	—
	1189409	Dung môi pha loãng sơn alkyd X-6	kg	0,670	—	6,062	—
	1250001	Que hàn thép	kg	—	1,740	—	15,940
	3011801	Ray cũ (phế liệu)	Tấn	0,649	—	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	—	0,598	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-739	QY-740	QY-741	QY-742
				Chế tạo và lắp đặt khối chống rơi dầm T		Chế tạo và lắp đặt khối chống rơi dầm hộp	
				Chế tạo	Lắp đặt	Chế tạo	Lắp đặt
			Đơn vị	Tấn			
		Nhân công					
	5	Nhân công	Công	4,683	2,381	8,068	3,409
		Máy thi công					
	9102107	Cần trục ô tô $\leq 30t$	Ca máy	—	—	—	0,114
	9102413	Cổng trục $\leq 16t - 10.5m$	Ca máy	0,007	—	—	—
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	—	0,514	—	1,502
	9107132	Máy khoan đứng $d \leq 50$	Ca máy	—	—	0,871	—
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC $\leq 15kW$	Ca máy	0,065	—	—	—
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC $\leq 14kW$	Ca máy	0,073	—	—	—
	9199999	Máy khác	%	—	0,521	—	3,026

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-742 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

2.11.5. Hệ thống ống thoát nước cầu

Nội dung công việc:

- Kiểu dẫn xuống cho đường sắt không đá ba lát, bao gồm lắp đặt đường ống thoát nước giữa dầm hộp và các công tác đỡ, nối, treo, cố định; dán ống cong tại cửa thoát nước phía ngoài, xử lý chống thấm và bịt kín cửa ống thoát nước trên dầm, lắp đặt nắp ống; lắp đặt lưới thu nước dưới tường chống va chạm, v.v.
- Kiểu dẫn xuống cho đường sắt có đá ba lát, bao gồm xử lý chống thấm và bịt kín giữa miệng ống thoát nước và thân dầm, dán các loại đầu nối với ống thẳng, lắp giá treo/đỡ kết nối thân ống với thân dầm và thân trụ; lắp đặt kẹp ống; lắp đặt lưới thu nước dưới tường chắn đá ba lát, v.v.
- Kiểu xả trực tiếp cho đường sắt có đá ba lát, bao gồm bịt kín cố định giữa ống thoát nước và thân dầm, lắp đặt ống thoát nước và nắp ống ở hai bên dầm hộp, dán ống cong phần dưới ống thoát nước, lắp đặt lưới thu nước dưới tường chắn đá ba lát, v.v.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-743	QY-744	QY-745	QY-746	QY-747
				Lắp đặt ống thoát nước				
				không đá ba lát			Có đá ba lát	
				Kiểu dẫn xuống		Kiểu xả trực tiếp	Kiểu dẫn xuống	Kiểu xả trực tiếp
			Ở giữa	Hai bên ba hàng	Hai bên			
Đơn vị	10m kéo dài							
Hệ thống ống thoát nước cầu		Vật liệu						
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	0,779	1,601	0,365	1,730	0,269
	1173299	Keo bịt kín W-1	kg	0,443	0,914	0,110	0,990	0,131
	1224281	Ống cấp nước PE 0.6MPa De110	m	—	2,111	—	—	—
	1224289	Ống cấp nước PE 0.6MPa De160	m	—	29,947	5,264	—	—
	1225033	Ống thoát nước PVC D160	m	1,022	—	2,610	—	—
	1225041	Ống thoát nước PVC D180	m	14,493	—	—	34,390	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-743	QY-744	QY-745	QY-746	QY-747
				Lắp đặt ống thoát nước				
				không đá ba lát			Có đá ba lát	
				Kiểu dẫn xuống		Kiểu xả trực tiếp	Kiểu dẫn xuống	Kiểu xả trực tiếp
				Ở giữa	Hai bên ba hàng	Hai bên		
			Đơn vị	10m kéo dài				
1225449	Ống nhựa xoắn PVC ϕ 180	m	3,005	6,210	2,604	5,834	2,460	
1225473	Ống PVC cứng ϕ 100	m	1,685	3,482	3,594	5,830	4,820	
1225481	Ống và nắp thoát nước bằng nhựa cứng PVC ϕ 125 x 40	bộ	—	3,990	4,118	—	—	
1225489	Lưới chắn rác PVC cứng250 x 250 x 10	cái	1,717	3,547	4,120	4,910	4,910	
1225497	Ống và nắp ống thoát nước PVC cứng ϕ 150 x 40	bộ	1,931	—	4,910	—	4,910	
1225513	Phễu thu nước mưa bằng nhựa	cái	0,323	0,336	—	0,613	—	
1227193	Cút PVC ϕ 180	cái	4,080	8,433	4,120	6,145	4,910	
1227241	Tê PVC ϕ 180	cái	1,931	3,990	0,457	4,910	—	
1296301	Phụ kiện thép	kg	3,613	7,465	1,041	8,173	1,240	
1297021	Chi tiết sắt	kg	13,029	26,922	3,734	29,470	4,450	
8999002	Vật liệu khác	%	0,110	0,099	0,310	0,155	0,627	
	Nhân công							
5	Nhân công	Công	2,502	5,170	1,399	5,622	0,727	

2.11.6. Hệ thống tiếp địa tổng hợp

Nội dung công việc:

- Dầm: bao gồm hàn cốt thép tiếp địa của dầm với đầu cực tiếp địa.
- Móng: bao gồm hàn cốt thép Tiếp địa của móng với đầu cực tiếp địa.
- Giữa dầm và trụ: chế tạo và lắp đặt kết nối tiếp địa tổng hợp giữa dầm và trụ

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-748	QY-749	QY-750	QY-751	QY-752	QY-753
				Tăng cường tiếp địa tổng hợp khu vực cầu					Kết nối tiếp địa tổng hợp giữa dầm và trụ
			Dầm hộp giản đơn	Dầm T giản đơn	Dầm liên tục nhịp lớn	Móng cọc khoan nhồi	Móng đào trần		
			Đơn vị	Nhịp		Liên kết	10 Vị trí		
Hệ thống tiếp địa tổng hợp		Vật liệu							
	1250741	Que hàn nhôm	kg	1,050	1,600	1,150	5,000	16,000	—
	1296301	Phụ kiện thép	kg	0,508	0,013	2,912	—	—	4,392
	8999002	Vật liệu khác	%	1,259	0,019	4,743	4,156	0,005	0,011
		Nhân công							
	5	Nhân công	Công	0,193	0,301	0,214	0,935	2,986	0,067
		Máy thi công							
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	0,114	0,174	0,125	0,545	1,742	—

Chương 3: Cầu khung (công hộp)

3.1. Cầu và công hộp đúc tại chỗ

Nội dung công việc:

- Đổ bê tông tại chỗ, bao gồm lắp đặt ván khuôn, đổ bê tông, đầm và bảo dưỡng.
- Cốt thép, bao gồm chế tạo, buộc, hàn nối, lắp đặt, định vị và hiệu chỉnh cốt thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-754	QY-755
			Đơn vị	Bê tông	Cốt thép
				10m ³	Tấn
Cầu và công dạng hộp đúc tại chỗ		Vật liệu			
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	—
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi < 10$	kg	—	170,520
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	—	40,170
	1010053	Cốt thép có gờ HRB400 $\phi < 18$. $\phi \geq 28$	kg	—	816,790
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\phi = 0.7 \sim 6$	kg	6,730	5,300
	1067701	Đinh sắt	kg	0,200	—
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,090	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,060	—
	1163121	Dầu máy	kg	5,610	—
	1175645	Chất tách khuôn	kg	7,013	—
	1220353	Ống thép hàn	kg	42,580	—
	1250001	Que hàn thép	kg	—	3,550
	1290181	Ván khuôn thép định hình	kg	36,085	—
	1290361	Hệ chống thép định hình	kg	16,179	—
	1290541	Phụ kiện thép định hình	kg	7,306	—
	1297021	Chi tiết sắt	kg	0,100	—
	1298641	Khóa góc chân giáo	cái	16,110	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-754	QY-755
			Đơn vị	Bê tông	Cốt thép
				10m ³	Tấn
	8999002	Vật liệu khác	%	2,685	—
	8999006	Nước	Tấn	10,820	—
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	15,518	4,925
		Máy thi công			
	9102106	Cần trục ô tô ≤25t	Ca máy	0,049	—
	9102413	Công trục ≤16t-10.5m	Ca máy	—	0,018
	9104061	Đầm dùi bê tông	Ca máy	1,194	—
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	—	0,374
	9106111	Máy hàn đối đầu ≤75kVA	Ca máy	—	0,305
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC ≤15kW	Ca máy	—	0,150
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC ≤14kW	Ca máy	—	0,200

3.2. Cầu và công hộp đúc sẵn

Nội dung công việc:

- Đổ bê tông thân công cầu khung, bao gồm lắp dựng chân giáo và giá đỡ, lắp đặt ván khuôn, đổ bê tông, đầm và bảo dưỡng.
- Cốt thép, bao gồm chế tạo, buộc, lắp đặt, định vị và hiệu chỉnh.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
			QY-756	QY-757	QY-758	QY-759	
			Một nhịp	Hai nhịp	Ba, bốn nhịp	Cốt thép	
			Bê tông				
Đơn vị	10m³			Tấn			
Cầu và công dạng hộp đúc sẵn		Vật liệu					
	HT-0	Bê tông (vữa)	m³	(10,200)	(10,200)	(10,200)	—
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi < 10$	kg	—	—	—	101,500
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	—	—	—	20,600
	1010053	Cốt thép có gờ HRB400 $\phi < 18$. $\phi \geq 28$	kg	—	—	—	906,400
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\phi = 0.7 \sim 6$	kg	—	—	—	5,370
	1067701	Đinh sắt	kg	0,030	0,030	0,030	—
	1140001	Gỗ tròn	m³	0,090	0,093	0,095	—
	1140303	Gỗ xẻ	m³	0,060	0,062	0,063	—
	1163121	Dầu máy	kg	5,610	5,770	5,910	—
	1175645	Chất tách khuôn	kg	9,200	9,470	9,690	—
	1220353	Ống thép hàn	kg	42,580	43,810	44,850	—
	1250001	Que hàn thép	kg	—	—	—	1,400
	1290181	Ván khuôn thép định hình	kg	35,340	36,360	37,230	—
	1290361	Hệ chống thép định hình	kg	15,630	16,090	16,470	—
	1290541	Phụ kiện thép định hình	kg	3,970	4,080	4,180	—
1297021	Chi tiết sắt	kg	0,600	0,620	0,630	—	

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-756	QY-757	QY-758	QY-759
				Một nhịp	Hai nhịp	Ba, bốn nhịp	Cốt thép
			Bê tông				
			Đơn vị	10m³			Tấn
	1298641	Khóa góc chân giáo	cái	16,110	16,580	16,970	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,113	0,119	0,120	0,004
	8999006	Nước	Tấn	3,990	4,420	4,560	—
		Nhân công					
	3	Nhân công	Công	12,576	12,810	14,674	4,266
		Máy thi công					
	9102102	Cần trục ô tô ≤8t	Ca máy	0,096	0,105	0,105	—
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	—	—	—	0,148
	9106111	Máy hàn đối đầu ≤75kVA	Ca máy	—	—	—	0,340
	9107511	Máy cưa gỗ lưỡi tròn d≤500	Ca máy	0,009	0,009	0,009	—
	9107521	Máy bào gỗ một mặt B≤600	Ca máy	0,002	0,002	0,002	—
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC ≤15kW	Ca máy	—	—	—	0,150
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC ≤14kW	Ca máy	—	—	—	0,200
	9199999	Máy khác	%	2,132	1,949	1,949	—

3.3. Cầu và công hợp thi công bằng phương pháp kích đẩy

3.3.1. Công tác trong hồ thu

3.3.1.1. Trữ phản lực

Nội dung công việc:

- Cọc bản bê tông cốt thép, bao gồm chế tạo, cầu, định vị, đóng, nhỏ, xếp chồng.
- Đóng cọc tường chống thép, bao gồm dọn dẹp, cầu, định vị, đóng, nhỏ, dọn dẹp, hiệu chỉnh, xếp chồng cọc thép.
- Tường chống sau bằng thép, bao gồm lựa chọn, dọn dẹp, lắp ráp, lắp đặt, tháo dỡ, sửa chữa, xếp chồng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-760	QY-761	QY-762
			Đơn vị	Cọc bản bê tông cốt thép	Đóng cọc tường chống sau bằng thép	Lắp đặt neo tường chống sau bằng thép
			Đơn vị	10m ³	Tấn	
Trữ phản lực		Vật liệu				
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,100)	—	—
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi < 10$	kg	20,430	—	—
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	71,878	—	—
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\phi = 0.7 \sim 6$	kg	0,510	—	—
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	—	131,250	—
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	—	—	6,600
	1067701	Đinh sắt	kg	0,040	—	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,043	—	—
	1220353	Ống thép hàn	kg	1,500	—	—
	1250001	Que hàn thép	kg	0,320	—	—
	1298641	Khóa góc chân giáo	cái	0,560	—	—
	3011801	Ray cũ (phế liệu)	Tấn	—	—	0,027

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-760	QY-761	QY-762
				Cọc bản bê tông cốt thép	Đóng cọc tường chống sau bằng thép	Lắp đặt neo tường chống sau bằng thép
			Đơn vị	10m ³	Tấn	
	8999002	Vật liệu khác	%	0,146	4,421	4,624
	8999006	Nước	Tấn	3,110	—	—
		Nhân công				
	3	Nhân công	Công	12,887	14,730	2,638
		Máy thi công				
	9102102	Cần trục ô tô ≤8t	Ca máy	—	—	0,052
	9102623	Tời chậm một tang ≤30kN/150m	Ca máy	—	—	0,566
	9102625	Tời chậm một tang ≤50kN/170m	Ca máy	0,009	—	—
	9105002	Máy đóng cọc Diesel kiểu đường ray ≤1.8t	Ca máy	1,411	2,094	—
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	0,035	—	—
	9107411	Máy cắt cốt thép d≤40	Ca máy	0,009	—	—
	9107431	Máy uốn cốt thép d≤40	Ca máy	0,018	—	—

3.3.1.2. Dầm phản lực, bản đáy, lớp cách ly và lớp bôi trơn bản đáy

Nội dung công việc:

- Bê tông dầm phản lực và bản đáy, bao gồm lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn, đổ, đầm và bảo dưỡng bê tông, làm phẳng bề mặt đỉnh bản đáy.
- Cốt thép, bao gồm buộc, lắp đặt, định vị, hiệu chỉnh.
- Xây đá học dầm phản lực, bao gồm chế tạo vữa, xây, bảo dưỡng.
- Lắp dựng và tháo dỡ cấu kiện kết nối bu lông thép thấp dầm phản lực, bao gồm chế tạo, lắp dựng, tháo dỡ, chỉnh sửa và tập kết cấu kiện.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-763	QY-764	QY-765	QY-766	QY-767	QY-768
				Dầm chống sau				Bản đáy	
				Bê tông	Cốt thép	Đá học xây vữa	Lắp đặt và tháo dỡ cấu kiện thép nối bu lông	Bê tông	Cốt thép
			Đơn vị	10m ³	Tấn	10m ³	Tấn	10m ³	Tấn
Dầm phản lực, bản đáy, lớp cách ly và		Vật liệu							
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	—	—	—	(10,200)	—
	HT-915	Vữa xi măng M10 xi măng 42.5	m ³	—	—	(3,300)	—	—	—
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi < 10$	kg	—	446,600	—	—	62,220	753,130
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	—	—	—	—	—	265,740

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-763	QY-764	QY-765	QY-766	QY-767	QY-768
				Dầm chống sau				Bản đáy	
				Bê tông	Cốt thép	Đá hộc xây vữa	Lắp đặt và tháo dỡ cấu kiện thép nổi bu lông	Bê tông	Cốt thép
			Đơn vị	10m ³	Tấn	10m ³	Tấn	10m ³	Tấn
lớp bôi trơn bản đáy	1010053	Cốt thép có gờ HRB400 $\phi < 18$.	kg	—	576,800	—	—	—	—
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	—	—	—	34,000	—	—
	1013459	Thép tấm 09Mn2 $\delta = 12 \sim 20$	kg	—	—	—	3,200	—	—
	1013485	Thép tấm 09Mn2 $\delta = 22 \sim 30$	kg	—	5,100	—	151,400	0,310	5,100
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	—	—	—	13,200	—	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	—	—	907,500	—	—	—
	1080209	Cát hạt trung (dùng để lấp)	m ³	—	—	—	—	—	—
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m ³	—	—	3,828	—	—	—
	1085201	Đá phiến	m ³	—	—	11,700	—	—	—
	1163121	Dầu máy	kg	0,800	—	—	—	0,167	—
	1172551	Khí oxy	m ³	—	—	—	1,853	—	—
	1172653	Khí axetylen	kg	—	—	—	0,790	—	—
	1175645	Chất tách khuôn	kg	1,000	—	—	—	0,209	—
	1250001	Que hàn thép	kg	—	1,650	—	2,900	0,100	1,650
	1290181	Ván khuôn thép định hình	kg	5,380	—	—	—	1,120	—
	1290361	Hệ chống thép định hình	kg	2,120	—	—	—	0,440	—
	1290541	Phụ kiện thép định hình	kg	1,630	—	—	—	0,340	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,349	0,007	0,245	1,690	0,789	0,007

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-763	QY-764	QY-765	QY-766	QY-767	QY-768
				Dầm chống sau				Bản đáy	
				Bê tông	Cốt thép	Đá hộc xây vữa	Lắp đặt và tháo dỡ cấu kiện thép nổi bu lông	Bê tông	Cốt thép
			Đơn vị	10m ³	Tấn	10m ³	Tấn	10m ³	Tấn
	8999006	Nước	Tấn	2,510	—	1,560	—	5,300	—
		Nhân công							
	3	Nhân công	Công	5,074	3,517	5,189	6,315	5,335	3,063
		Máy thi công							
	9102102	Cần trục ô tô ≤8t	Ca máy	0,009	—	—	—	—	—
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	—	—	—	0,061	0,002	—
	9102625	Tời chậm một tang ≤50kN/170m	Ca máy	—	0,130	—	—	0,009	0,130
	9104223	Máy trộn vữa ≤400L	Ca máy	—	—	0,115	—	—	—
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	—	0,174	—	0,401	0,087	0,174
	9107411	Máy cắt cốt thép d≤40	Ca máy	—	0,122	—	—	—	0,122
	9107431	Máy uốn cốt thép d≤40	Ca máy	—	0,166	—	—	—	0,166
	9199999	Máy khác	%	—	—	—	1,014	—	—

Nội dung công việc: Chế tạo vữa, làm phẳng, bảo dưỡng, nấu chảy sáp parafin, trải bạt nhựa, v.v.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
			Đơn vị	QY-769
				Lớp cách ly đáy và lớp đệm
			Đơn vị	10m ³
Dầm phản lực, bản đáy, lớp cách ly và lớp bôi trơn bản đáy		Vật liệu		
	HT-915	Vữa xi măng M10 xi măng 42.5	m ³	(0,306)
	1032738	Bạt nhựa $\delta \geq 0.04$	kg	2,200
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	84,150
	1080209	Cát hạt trung (dùng để lấp)	m ³	—
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m ³	0,355
	1170137	Sáp parafin trắng số 50	kg	10,000
	8999002	Vật liệu khác	%	6,726
	8999006	Nước	Tấn	0,390
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	1,178

3.3.1.3. Lớp bảo vệ bê tông đỉnh cầu, cống hộp và quét sáp paraffin thân cầu cống

Nội dung công việc:

- Lớp bảo vệ bê tông, bao gồm đổ bê tông, đầm và bảo dưỡng.
- Quét sáp paraffin đá thân cầu cống hộp, bao gồm lắp đặt và tháo dỡ giàn giáo, quét dọn vữa, phun bề mặt, nấu chảy sáp paraffin, quét sáp paraffin.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-770	QY-771
			Đơn vị	Bê tông lớp bảo vệ đỉnh 10m ³	Sơn sáp đá thân cầu cống 10m ²
Lớp bảo vệ bê tông đỉnh cầu, cống hộp và quét sáp paraffin thân cầu cống		Vật liệu			
	HT-0	Bê tông (vữa cát)	m ³	(10,200)	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	—	0,010
	1170137	Sáp paraffin trắng số 50	kg	—	26,400
	1220353	Ống thép hàn	kg	—	2,500
	8999002	Vật liệu khác	%	0,535	2,231
	8999006	Nước	Tấn	17,760	—
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	10,614	0,817
		Máy thi công			
	9199999	Máy khác	—	—	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí Máy khác tại định mức QY-770 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

3.3.1.4. Khe cản nước trên thân cầu cống hộp

Nội dung công việc:

- Khe cản nước đàn hồi Polyurethane, bao gồm chế tạo, chèn vữa xi măng, lắp đặt ống cao su cản nước, trộn và bịt kín bằng keo đàn hồi polyurethane.
- Chế tạo và lắp đặt khung sắt cho băng cản nước, bao gồm cắt thép, tẩy gỉ, hàn khung sắt, sơn lót, mạ kẽm thép dẹt, cầu lắp vào vị trí.
- Chế tạo và lắp đặt băng cản nước cho khe co giãn cao su dạng tấm phẳng, bao gồm lắp đặt ván gỗ tấm nhựa đường, đục bỏ một phần ván gỗ, trám matit nhựa đường (PVC), siết chặt các bộ phận kẹp.
- Chế tạo và lắp đặt băng cản nước cao su ở giữa, bao gồm trám matit nhựa đường (PVC), lắp đặt băng cản nước cao su, v.v.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-772	QY-773	QY-774	QY-775
				Khe cản nước đàn hồi Polyurethane thân cầu công dạng khung	Khe cản nước cao su dạng tấm thân cầu công dạng khung		
			Chế tạo và lắp đặt khung sắt băng cản nước		Chế tạo và lắp đặt băng cản nước dạng tấm	Chế tạo và lắp đặt băng cản nước cao su trung gian khe lún	
			Đơn vị	10m			
Khe cản nước trên thân cầu cống hộp		Vật liệu					
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	—	12,400	—	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A δ=7~40	kg	—	242,400	—	—
	1017125	Kẽm	kg	—	3,400	—	—
	1017385	Tấm nhôm	kg	—	18,000	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-772	QY-773	QY-774	QY-775
				Khe cản nước đàn hồi Polyurethane thân cầu công dạng khung	Khe cản nước cao su dạng tấm thân cầu công dạng khung		
			Chế tạo và lắp đặt khung sắt băng cản nước		Chế tạo và lắp đặt băng cản nước dạng tấm	Chế tạo và lắp đặt băng cản nước cao su trung gian khe lún	
			Đơn vị	10m			
	1028801	Gioăng cao su	m	—	—	41,600	—
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	—	34,400	—	—
	1067701	Đinh sắt	kg	—	—	—	0,500
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	53,064	—	—	—
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m³	0,226	0,196	—	—
	1096291	Bột đá cỡ 325 mesh	kg	1,300	—	1,000	2,000
	1140303	Gỗ xẻ	m³	—	—	0,190	—
	1160721	Củi gỗ	kg	—	—	5,500	—
	1161201	Dầu diesel	kg	—	—	4,600	—
	1161681	Hắc ín than đá	kg	1,000	—	11,800	19,700
	1165041	Dầu thầu dầu	kg	0,100	—	—	—
	1170783	Glycerol độ tinh khiết 95%	kg	0,100	—	—	—
	1170885	Dibutyl phthalate	kg	0,100	—	1,500	1,900

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-772	QY-773	QY-774	QY-775
				Khe cản nước đàn hồi Polyurethane thân cầu công dạng khung	Khe cản nước cao su dạng tấm thân cầu công dạng khung		
			Chế tạo và lắp đặt khung sắt băng cản nước		Chế tạo và lắp đặt băng cản nước dạng tấm	Chế tạo và lắp đặt băng cản nước cao su trung gian khe lún	
			Đơn vị	10m			
	1172789	Nhựa đường thông thường 65A. 60B	kg	—	—	17,600	—
	1174727	Chất kết dính 303	kg	—	—	3,400	1,500
	1175441	Vữa chống thấm	kg	0,700	—	—	—
	1176019	Keo nhựa dẻo	kg	—	—	1,200	1,900
	1176325	Matit kính	kg	—	—	45,000	—
	1177277	Prepolymer Polyurethane	kg	0,800	—	—	—
	1188485	Sơn chống gỉ Phenolic F53	kg	—	1,300	—	—
	1217031	Băng cản nước phẳng cao su Neoprene	m	—	—	10,300	10,400
	1225745	Ống cao su dẫn khí D51 6 lớp	m	10,400	—	—	—
	1250001	Que hàn thép	kg	—	6,400	—	—
	1255181	Thiếc hàn	kg	0,100	—	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,407	3,242	0,438	0,757
	8999006	Nước	Tấn	0,040	—	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-772	QY-773	QY-774	QY-775
				Khe cản nước đàn hồi Polyurethane thân cầu công dạng khung	Khe cản nước cao su dạng tấm thân cầu công dạng khung		
					Chế tạo và lắp đặt khung sắt băng cản nước	Chế tạo và lắp đặt băng cản nước dạng tấm	Chế tạo và lắp đặt băng cản nước cao su trung gian khe lún
			Đơn vị	10m			
		Nhân công					
	3	Nhân công	Công	0,854	8,085	7,714	2,541
		Máy thi công					
	9101001	Máy nén khí piston chạy điện ≤0.3m³/min	Ca máy	—	0,218	—	—
	9102351	Cần trục quay nhỏ ≤1t	Ca máy	—	0,871	—	—
	9104223	Máy trộn vữa ≤400L	Ca máy	0,009	—	—	—
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	—	0,871	—	—
	9107102	Máy tiện thông thường ≤630 x 2000	Ca máy	—	0,741	—	—
	9107131	Máy khoan đứng d≤25	Ca máy	—	2,179	—	—
	9107212	Máy cắt tấm ≤10 x 2500	Ca máy	—	0,923	—	—
	9107601	Máy phun cát tẩy rỉ ≤3m³/min	Ca máy	—	0,218	—	—

3.3.1.5. Chế tạo và lắp đặt dầm lê người đi bộ

Nội dung công việc:

- Bê tông dầm lê người đi bộ, bao gồm lắp đặt ván khuôn, đổ bê tông, đầm và bảo dưỡng, tập kết thành phẩm.
- Cốt thép, bao gồm chế tạo, buộc, hàn nối, lắp đặt, định vị, hiệu chỉnh.
- Lắp đặt dầm lê người đi bộ, bao gồm hiệu chỉnh cấu kiện, cầu lắp, định vị.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-776	QY-777	QY-778
			Đơn vị	Đúc sẵn dầm cầu cho người đi bộ tại hiện trường		Lắp đặt dầm cầu cho người đi bộ
				Bê tông	Cốt thép	
				10m ³	Tấn	10m ³
Chế tạo và lắp đặt dầm lê người đi bộ		Vật liệu				
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	—	—
	1010053	Cốt thép có gờ HRB400 $\phi < 18$, $\phi \geq 28$	kg	—	1.040,000	—
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\phi = 0.7 \sim 6$	kg	—	5,340	—
	1163121	Dầu máy	kg	14,680	—	—
	1175645	Chất tách khuôn	kg	18,350	—	—
	1250001	Que hàn thép	kg	—	1,600	—
	1290181	Ván khuôn thép định hình	kg	59,307	—	—
	1290361	Hệ chống thép định hình	kg	37,140	—	—
	1290541	Phụ kiện thép định hình	kg	34,938	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,494	0,058	—
	8999006	Nước	Tấn	27,550	—	—
		Nhân công				
	3	Nhân công	Công	24,953	4,137	2,927

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-776	QY-777	QY-778
				Đúc sẵn dầm cầu cho người đi bộ tại hiện trường		Lắp đặt dầm cầu cho người đi bộ
			Đơn vị	Bê tông 10m ³	Cốt thép Tấn	
		Máy thi công				
	9102102	Cần trục ô tô ≤8t	Ca máy	0,253	—	0,750
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	—	0,278	—
	9106112	Máy hàn đối đầu ≤100kVA	Ca máy	—	0,122	—
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC ≤15kW	Ca máy	—	0,150	—
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC ≤14kW	Ca máy	—	0,200	—
	9199999	Máy khác	%	1,985	—	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-778 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

3.3.1.6. Chi tiết thép chờ

Nội dung công việc:

- Chế tạo chi tiết thép chờ, bao gồm lấy dầu, chế tạo, tẩy gỉ, sơn, xếp chồng.
- Lắp đặt chi tiết thép chờ, bao gồm lắp đặt, tháo dỡ, sửa chữa.
- Chi tiết thép chờ chôn sẵn, bao gồm tẩy gỉ, đặt sẵn vào kết cấu, sơn phần lộ ra ngoài.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-779	QY-780	QY-781	QY-782
			Đơn vị	Chế tạo chân giáo thép	Lắp đặt chân giáo thép	Chế tạo bu lông thường	Chi tiết chôn sẵn bu lông thường
Chi tiết thép chờ		Vật liệu					
	1012809	Thép chữ I cấp Q235-A	kg	71,690	—	—	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7\sim 40$	kg	597,640	—	—	—
	1062701	Bu lông thông thường (óc vít)	kg	—	—	1.010,000	—
	1140001	Gỗ tròn	m ³	—	0,050	—	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	—	0,050	—	—
	1250001	Que hàn thép	kg	7,200	—	6,000	6,000
	1296121	Cấu kiện thép	Tấn	—	0,070	—	—
	1296301	Phụ kiện thép	kg	—	—	—	1.020,000
	8999002	Vật liệu khác	%	2,573	4,924	0,342	0,324
		Nhân công					
	3	Nhân công	Công	12,526	10,129	9,480	9,480
		Máy thi công					

	9102102	Cần trục ô tô $\leq 8t$	Ca máy	0,130	0,349	0,130	0,130
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	3,232	—	0,871	0,871
	9199999	Máy khác	%	0,080	—	—	—

3.3.2. Công tác kích đẩy

Nội dung công việc: Lắp đặt kích thủy lực, bơm dầu, đường ống dầu, bàn điều khiển, tủ điện và dầm truyền lực thép; thử kích, kích đẩy và điều chỉnh độ lệch; tháo dỡ và phân loại và tập kết thiết bị chống sau khi hoàn thành.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-783	QY-784	QY-785	QY-786	QY-787	QY-788
				Trọng lượng thân cầu cống rỗng					
				$\leq 1000t$	$\leq 1500t$	$\leq 2000t$	$\leq 3000t$	$\leq 4000t$	$\leq 5000t$
		Đơn vị		m					
Công tác kích đẩy		Vật liệu							
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7\sim 40$	kg	5,600	7,560	8,260	17,200	21,507	25,800
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	1,050	1,150	1,300	1,460	1,825	2,190
	1165521	Dầu biến thế số 25	kg	11,620	15,540	19,320	25,900	27,782	29,665
	1296481	Trụ truyền lực bằng thép	Tấn	0,129	0,161	0,193	0,303	0,433	0,560
	8999002	Vật liệu khác	%	1,178	1,397	1,548	1,509	1,476	1,464

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-783	QY-784	QY-785	QY-786	QY-787	QY-788
				Trọng lượng thân cầu cống rỗng					
				≤1000t	≤1500t	≤2000t	≤3000t	≤4000t	≤5000t
			Đơn vị	m					
		Nhân công							
	3	Nhân công	Công	7,236	8,660	10,121	12,715	18,485	26,715
		Máy thi công							
	9102106	Cần trục ô tô ≤25t	Ca máy	0,341	0,383	—	—	—	—
	9102110	Cần trục ô tô ≤50t	Ca máy	—	—	0,341	0,383	0,383	0,432
	9110302	Thiết bị kích đẩy công hộp ≤1000t	Ca máy	0,540	—	—	—	—	—
	9110303	Thiết bị kích đẩy công hộp ≤1500t	Ca máy	—	0,540	—	—	—	—
	9110304	Thiết bị kích đẩy công hộp ≤2000t	Ca máy	—	—	0,540	—	—	—
	9110306	Thiết bị kích đẩy công hộp ≤4000t	Ca máy	—	—	—	0,479	0,540	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-783	QY-784	QY-785	QY-786	QY-787	QY-788
				Trọng lượng thân cầu cống rỗng					
			Đơn vị	≤1000t	≤1500t	≤2000t	≤3000t	≤4000t	≤5000t
				m					
	9110307	Thiết bị kích đẩy cống hộp ≤5000t	Ca máy	—	—	—	—	—	0,540

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-789	QY-790	QY-791	QY-792	QY-793	QY-794
				Trọng lượng thân cống chống kiểm soát đất					
			Đơn vị	≤1000t	≤1500t	≤2000t	≤3000t	≤4000t	≤5000t
				m					
		Vật liệu							
Công tác kích đẩy	1013407	Thép tấm cấp Q235-A δ=7~40	kg	5,600	7,560	8,260	17,200	21,507	25,800
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	1,050	1,150	1,300	1,460	1,825	2,190
	1165521	Dầu biến thế số 25	kg	11,620	15,540	19,320	25,900	27,782	29,665
	1296481	Trụ truyền lực bằng thép	Tấn	0,129	0,161	0,193	0,303	0,389	0,560
	8999002	Vật liệu khác	%	1,178	1,397	1,548	1,509	1,612	1,464
		Nhân công							
	3	Nhân công	Công	12,925	15,525	18,077	22,708	33,010	47,703
		Máy thi công							
	9102106	Cần trục ô tô ≤25t	Ca máy	0,610	0,681	—	—	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-789	QY-790	QY-791	QY-792	QY-793	QY-794
				Trọng lượng thân công chống kiểm soát đất					
				≤1000t	≤1500t	≤2000t	≤3000t	≤4000t	≤5000t
			Đơn vị	m					
			Ca máy	—	—	0,610	0,681	0,681	0,766
			Ca máy	0,967	—	—	—	—	—
			Ca máy	—	0,967	—	—	—	—
			Ca máy	—	—	0,967	—	—	—
			Ca máy	—	—	—	0,852	0,967	—
			Ca máy	—	—	—	—	—	0,967

Nội dung công việc:

- Đào đất và kích đẩy, bao gồm lắp đặt kích thủy lực, bơm dầu, đường ống dầu, bàn điều khiển, tủ điện và dầm truyền lực thép và dầm ngang, kích thử, thao tác kích đẩy và điều chỉnh độ lệch. Tháo dỡ và phân loại tập kết các thiết bị đẩy hoàn thành.
- Chế tạo và lắp đặt vách ngăn và chốt thép tại mỗi nối

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-795	QY-796	QY-797
				Trọng lượng đẩy công cầu đào đất ≤1000t		Chế tạo và lắp đặt vách ngăn và chốt thép tại mỗi nối
			Phương pháp đẩy kéo	Phương pháp trạm trung gian		
			Đơn vị	m		
Công tác kích đẩy		Vật liệu				
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	—	—	1,379
	1010053	Cốt thép có gờ HRB400 $\phi < 18$. $\phi \geq 28$	kg	16,056	—	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta = 7 \sim 40$	kg	4,100	4,000	66,200
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	1,500	1,500	—
	1165521	Dầu biến thế số 25	kg	3,100	3,100	—
	1172551	Khí oxy	m ³	0,400	—	0,850
	1172653	Khí axetylen	kg	—	—	0,360
	1220001	Ống thép đúc không gỉ	kg	6,000	—	—
	1250001	Que hàn thép	kg	0,700	—	2,120
	1296481	Trụ truyền lực bằng thép	Tấn	—	0,115	—
	3011801	Ray cũ (phế liệu)	Tấn	0,001	—	0,028
	8999002	Vật liệu khác	%	1,841	0,623	0,812
		Nhân công				
	3	Nhân công	Công	8,503	8,510	0,854
		Máy thi công				
	9102102	Cần trục ô tô ≤8t	Ca máy	0,052	1,707	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-795	QY-796	QY-797
				Trọng lượng đẩy cống cầu đào đất ≤1000t		Chế tạo và lắp đặt vách ngăn và chốt thép tại mỗi nối
				Phương pháp đẩy kéo	Phương pháp trạm trung gian	
			Đơn vị	m		
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	—	—	0,009
	9102733	Kích thủy lực ≤200t	Ca máy	34,849	34,849	—
	9105541	Bơm dầu cao áp ≤63MPa	Ca máy	2,327	2,327	—
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	0,087	0,122	0,209
	9199999	Máy khác	%	4,182	3,521	2,180

Nội dung công việc:

- Đào và xúc thủ công bao gồm đào và xúc bằng nhân lực, vận chuyển bằng xe bò, cự ly 100m bên ngoài hố móng.
- Đào bằng sức người và xúc bằng máy, bao gồm đào bằng sức người, xúc bằng máy xúc lật, vận chuyển bằng ô tô tự đổ, đổ bỏ trong phạm vi 500m bên ngoài hố móng, chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ sàn công tác vận chuyển đất.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-798	QY-799
				Đào đất bên trong thân khung dẫy	
				Vận chuyển bằng xe hai bánh đào xúc bằng sức người	Vận chuyển bằng ô tô đào bằng người xúc bằng máy
			Đơn vị	10m³	
Công tác kích dẫy		Vật liệu			
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm ϕ=0.7~6	kg	—	0,100
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	—	2,700
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A δ=7~40	kg	—	5,500
	1140303	Gỗ xẻ	m³	—	0,004
	8999002	Vật liệu khác	%	—	4,352
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	2,794	2,246
		Máy thi công			
	9100401	Máy xúc lớp ≤1m³	Ca máy	—	0,035
	9102351	Cần trục quay nhỏ ≤1t	Ca máy	0,488	—
	9103101	Xe tự đổ ≤4t	Ca máy	—	0,157

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-798 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

3.3.3. Mặt đường bên trong thân khung

Nội dung công việc:

- Mặt đường trong thân khung, bao gồm cọ rửa bản đáy cầu khung, đục bỏ lớp vữa nổi, đổ bê tông, đầm dùi và bảo dưỡng; đối với mặt đường có bó vỉa bao gồm chế tạo và xây lắp bó vỉa, rót nhựa đường mỗi nổi.
- Trụ tạm trong lỗ biên, bao gồm lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn, đổ bê tông, đầm dùi và bảo dưỡng.
- Chế tạo và lắp đặt tấm đập, bao gồm chế tạo, lắp đặt.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-800	QY-801	QY-802	QY-803	QY-804
				Mặt đường bên trong thân khung		Trụ đỡ bên trong lỗ bên	Chế tạo và lắp đặt tấm đập mặt đường lỗ bên	
				Không có đá vĩa	Có đá vĩa		Làn xe thô sơ	Làn cho người đi bộ
			Bê tông					
Đơn vị	10m³							
Mặt đường bên trong thân khung		Vật liệu						
	HT-0	Bê tông (vữa)	m³	(10,200)	(10,200)	(10,200)	(10,200)	(10,200)
	1067701	Đinh sắt	kg	—	0,080	—	—	1,370
	1140001	Gỗ tròn	m³	—	0,004	—	—	—
	1140303	Gỗ xẻ	m³	—	0,010	—	—	0,430
	1163121	Dầu máy	kg	—	—	4,481	2,687	—
	1175645	Chất tách khuôn	kg	—	—	5,601	3,359	—
	1290181	Ván khuôn thép định hình	kg	—	—	30,120	18,060	—
	1290361	Hệ chống thép định hình	kg	—	—	11,880	7,120	—
	1290541	Phụ kiện thép định hình	kg	—	—	9,140	5,480	—
	1296841	Thanh giằng sắt	kg	—	0,200	—	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	—	0,091	0,158	0,176	0,215

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-800	QY-801	QY-802	QY-803	QY-804
				Mặt đường bên trong thân khung		Trụ đỡ bên trong lỗ bên	Chế tạo và lắp đặt tấm đậy mặt đường lỗ bên	
				Không có đá vữa	Có đá vữa		Làn xe thô sơ	Làn cho người đi bộ
			Bê tông					
	Đơn vị	10m³						
	8999006	Nước	Tấn	7,710	8,850	7,530	9,140	16,180
	Nhân công							
3	Nhân công	Công	5,394	5,979	11,297	19,279	24,900	
	Máy thi công							
9102102	Cần trục ô tô ≤8t	Ca máy	—	—	0,035	0,026	—	
9107511	Máy cưa gỗ lưỡi tròn d≤500	Ca máy	—	0,002	—	—	0,043	
9107521	Máy bào gỗ một mặt B≤600	Ca máy	—	0,001	—	—	0,018	

Nội dung công việc: Chế tạo, buộc, lắp đặt, định vị, hiệu chỉnh cốt thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-805	QY-806
			Đơn vị	Cốt thép tấm dày làn xe thô sơ	Cốt thép tấm dày làn cho người đi bộ
Mặt đường bên trong thân khung		Vật liệu		Tấn	
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi < 10$	kg	64,575	1.025,000
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	974,480	—
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\phi = 0.7 \sim 6$	kg	5,960	5,960
	1250001	Que hàn thép	kg	6,380	6,380
	8999002	Vật liệu khác	%	0,007	0,007
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	4,029	5,018
		Máy thi công			
	9102413	Công trục $\leq 16t-10.5m$	Ca máy	0,180	0,180
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	0,679	0,679
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC $\leq 15kW$	Ca máy	0,150	0,150
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC $\leq 14kW$	Ca máy	0,200	0,200

3.3.4. Phương pháp thi công dầm tạm loại D

3.3.4.1. Lắp đặt và tháo dỡ dầm loại D

Nội dung công việc: Vận chuyển dầm dọc, dầm ngang và các phụ kiện kết nối đến lề đường, điều chỉnh khoảng cách tà vẹt, đưa dầm dọc vào vị trí, thay tà vẹt gỗ, thay dầm ngang, liên kết dầm dọc và dầm ngang, điều chỉnh; đặt gối đỡ; tháo lắp phụ kiện kẹp, lắp đặt thanh chéo và tất cả hệ thống kết nối, lắp đặt tấm chắn đá ba lát; sàng lọc, lấp lại, đầm chặt đá ba lát, hoàn trả, đầm nén, khôi phục tuyến đường

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-807	QY-808	QY-809	QY-810
				Đoạn tà vẹt gỗ			
				Nhịp (m)			
			Đơn vị	12	16	20	24
Lắp đặt và tháo dỡ dầm loại D		Vật liệu					
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	9,910	13,040	16,170	19,300
	1085305	Đá dăm loại I	m ³	15,230	18,000	20,800	23,530
	2012823	Dầm tạm thi công tầng dưới	Tấn	0,034	0,049	0,073	0,098
	2021711	Gối đỡ cao su dạng tấm TBZ-300 x 480 x 37	cái	2,000	2,000	2,000	2,000
	3030321	Tà vẹt gỗ loại II	cây	4,000	4,000	4,000	4,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,386	0,450	0,491	0,522
		Nhân công					
	1	Nhân công	Công	45,065	48,939	61,197	65,075
		Máy thi công					
	9102105	Cần trục ô tô ≤20t	Ca máy	2,614	2,614	—	—
	9102107	Cần trục ô tô ≤30t	Ca máy	—	—	2,614	2,614

Nội dung công việc: Điều phối vận chuyển đầm dọc, đầm ngang và các phụ kiện kết nối đến lề đường, điều chỉnh khoảng cách tà vẹt, đưa đầm dọc vào vị trí, thay tà vẹt gỗ, thay đầm ngang, liên kết đầm dọc và đầm ngang, điều chỉnh; đặt gối đỡ; tháo lắp các phụ kiện kẹp, lắp đặt thanh chéo và tất cả hệ thống kết nối, lắp đặt tấm chắn đá ba lát; sàng lọc làm sạch đá ba lát, lắp lại, đầm chặt đá dăm, khôi phục tuyến đường.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-811	QY-812	QY-813	QY-814
				Đoạn tà vẹt bê tông			
				Nhịp (m)			
			Đơn vị	12	16	20	24
Lắp đặt và tháo dỡ đầm loại D		Vật liệu					
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	9,910	13,040	16,170	19,300
	1085305	Đá dăm loại I	m ³	15,230	18,000	20,800	23,530
	2012823	Đầm tạm thi công tầng dưới	Tấn	0,034	0,049	0,073	0,098
	2021711	Gối đỡ cao su dạng tấm TBZ-300 x 480 x 37	cái	2,000	2,000	2,000	2,000
	3030321	Tà vẹt gỗ loại II	cây	4,000	4,000	4,000	4,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,386	0,450	0,491	0,522
		Nhân công					
	1	Nhân công	Công	48,073	52,162	65,280	69,373
		Máy thi công					
	9102105	Cần trục ô tô ≤20t	Ca máy	2,614	2,614	—	—
	9102107	Cần trục ô tô ≤30t	Ca máy	—	—	2,614	2,614

3.3.4.2. Sử dụng dầm chữ D

Nội dung công việc: Tuân tra, bảo trì, phân bổ chi phí dầm tạm.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-815	QY-816	QY-817	QY-818
				Mỗi quý sử dụng			
				Nhịp (m)			
			12	16	20	24	
Đơn vị	Lỗ						
Sử dụng dầm chữ D		Vật liệu					
	2012823	Dầm tạm thi công tầng dưới	Tấn	0,671	0,982	1,467	1,956
	8999002	Vật liệu khác	%	0,543	0,495	0,414	0,373
		Nhân công					
	1	Nhân công	Công	30,084	30,084	30,084	30,084

Chương 4: Công trình công

4.1. Móng công

Nội dung công việc:

- Xây đá học bằng vữa, bao gồm lắp dựng giàn giáo, lựa, sửa, rửa đá, chế tạo vữa, xây và bảo dưỡng.
- Bê tông đá học, bao gồm lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn, đổ bê tông, đầm và bảo dưỡng, rửa, chôn đá học.
- Bê tông, bao gồm lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn, đổ bê tông, đầm và bảo dưỡng.
- Cốt thép, bao gồm chế tạo, buộc, lắp đặt, định vị, hiệu chỉnh.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-819	QY-820	QY-821	QY-822
			Đơn vị	Móng công xây đá học vữa M10	Bê tông đá học móng công	Bê tông móng công	Cốt thép
				10m ³			
		Vật liệu					Tấn
Móng công	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	—	(8,670)	(10,200)	—
	HT-915	Vữa xi măng M10 xi măng 42.5	m ³	(3,300)	—	—	—
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi < 10$	kg	—	—	—	25,375
	1010053	Cốt thép có gờ HRB400 $\phi < 18$; $\phi \geq 28$	kg	—	—	—	1.004,250
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\phi = 0.7 \sim 6$	kg	—	—	—	5,480
	1067701	Đinh sắt	kg	—	0,130	0,130	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	907,500	—	—	—
	1080209	Cát hạt trung (dùng để lấp)	m ³	—	—	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-819	QY-820	QY-821	QY-822
				Móng cống xây đá hộc vữa M10	Bê tông đá hộc móng cống	Bê tông móng cống	Cốt thép
			Đơn vị	10m ³			Tấn
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m ³	3,828	—	—	—
	1085201	Đá phiến	m ³	11,700	2,220	—	—
	1140001	Gỗ tròn	m ³	—	0,003	0,095	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	—	0,049	0,060	—
	1250001	Que hàn thép	kg	—	—	—	1,250
	1290181	Ván khuôn thép định hình	kg	—	3,720	3,720	—
	1290361	Hệ chống thép định hình	kg	—	1,470	1,470	—
	1290541	Phụ kiện thép định hình	kg	—	1,130	1,130	—
	1296841	Thanh giằng sắt	kg	—	0,040	0,040	—
	1297021	Chi tiết sắt	kg	—	0,080	0,080	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,273	0,108	0,177	0,001
	8999006	Nước	Tấn	3,900	2,166	1,460	—
		Nhân công					
	1	Nhân công	Công	5,172	4,965	5,347	3,221
		Máy thi công					
	9102102	Cần trục ô tô ≤8t	Ca máy	—	0,052	0,052	—
	9102413	Công trục ≤16t- 10.5m	Ca máy	—	—	—	0,018
	9104223	Máy trộn vữa ≤400L	Ca máy	0,114	—	—	—
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	—	—	—	0,106
	9107511	Máy cưa gỗ lưỡi tròn d≤500	Ca máy	—	0,012	0,025	—
	9107521	Máy bào gỗ một mặt B≤600	Ca máy	—	0,003	0,012	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-819	QY-820	QY-821	QY-822
				Móng cống xây đá học vữa M10	Bê tông đá học móng cống	Bê tông móng cống	Cốt thép
			Đơn vị	10m ³			Tấn
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC ≤15kW	Ca máy	—	—	—	0,150
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC ≤14kW	Ca máy	—	—	—	0,200

4.2. Thân cống và cửa ra, cửa vào

4.2.1. Xây đá tường đầu, tường cánh, tường bên, tường giữa và đá đỉnh

Nội dung công việc: Chọn, sửa, rửa đá, chế tạo vữa, xây đắp và bảo dưỡng, 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	
				QY-823	QY-824
				Thân cống và tường cánh	
				Xây đá học nhỏ	Xây đá học lớn
			Đơn vị	M10 10m ³	
Xây đá tường đầu, tường cánh, tường bên, tường giữa và đá đỉnh		Vật liệu			
	HT-915	Vữa xi măng M10. .42.5	m ³	(3,300)	(2,700)
	1011535	Dây thép carbon thấp mạ kẽm $\phi=0.7\sim6$	kg	1,580	1,580
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	907,500	742,500
	1080209	Cát hạt trung (dùng để lấp)	m ³	—	—
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m ³	3,828	3,132
	1085097	Đá học	m ³	—	10,500
	1085201	Đá phiến	m ³	11,700	—
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,011	0,011

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-823	QY-824
				Thân cổng và tường cánh	
				Xây đá học nhỏ	Xây đá học lớn
				M10	
			Đơn vị	10m ³	
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,008	0,008
	8999002	Vật liệu khác	%	0,401	0,390
	8999006	Nước	Tấn	4,160	3,919
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	8,499	8,042
		Máy thi công			
	9104223	Máy trộn vữa ≤400L	Ca máy	0,115	0,094

4.2.2. Đổ bê tông tường đầu, tường cánh, tường bên, tường giữa và lấp đầy giữa hai cửa cống

Nội dung công việc: Lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn, đổ, đầm và bảo dưỡng bê tông, 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			
				QY-825	QY-826	QY-827	QY-828
				Tường cánh	Tường biên giữa	Đá mũ. đỉnh tường	Xây tường giữa hai khoang
			Đơn vị	Bê tông 10m ³			
Đổ bê tông tường đầu, tường cánh, tường bên, tường giữa và lấp đầy giữa hai cửa cống		Vật liệu					
	HT-0	Bê tông (Vữa)	m ³	(10,200)	(10,200)	(10,200)	(10,200)
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\varphi=0.7\sim 6$	kg	1,627	1,627	1,627	—
	1067701	Đỉnh sắt	kg	0,439	—	0,901	—
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,095	0,019	0,033	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,320	0,012	0,726	—
	1290181	Ván khuôn thép định hình	kg	9,593	18,717	—	—
	1290361	Hệ chống thép định hình	kg	3,783	7,374	—	—
	1290541	Phụ kiện thép định hình	kg	2,912	5,681	—	—
	1297021	Chi tiết sắt	kg	7,405	—	19,304	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,237	0,783	0,129	0,108
	8999006	Nước	Tấn	6,936	6,936	11,521	4,000
		Nhân công					
	1	Nhân công	Công	12,843	10,007	14,352	6,239
		Máy thi công					
	9102102	Cần trục ô tô $\leq 8t$	Ca máy	—	0,024	—	—
	9104061	Đầm dùi bê tông	Ca máy	0,176	0,208	—	—
	9107511	Máy cưa gỗ lưỡi tròn $d\leq 500$	Ca máy	0,105	—	0,180	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-825	QY-826	QY-827	QY-828
				Tường cánh	Tường biên giữa	Đá mũ. đỉnh tường	Xây tường giữa hai khoang
				Bê tông			
			Đơn vị	10m ³			
	9107521	Máy bào gỗ một mặt b≤600	Ca máy	0,025	—	0,044	—

4.3. Công tròn

4.3.1. Chế tạo sẵn đốt công bê tông cốt thép, đổ tại chỗ móng công

Nội dung công việc:

- Bê tông, bao gồm lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn, đổ, đầm và bảo dưỡng bê tông, xếp đặt đốt công.
- Cốt thép, bao gồm gia công, buộc, lắp đặt, định vị, hiệu chỉnh.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-829	QY-830	QY-831	QY-832	QY-833
				Bê tông đổ cốt chế tạo sẵn tại hiện trường			Cốt thép đốt cốt	Bê tông bê cốt đổ tại chỗ
				Đường kính lỗ (m)				
			≤1,00	≤2,00	>2,00			
Đơn vị	10m³			Tấn	10m³			
Vòm ống thép nhồi bê tông		Vật liệu						
	HT-0	Bê tông (Vữa)	m³	(10,200)	(10,200)	(10,200)	—	(10,200)
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 φ<10	kg	—	—	—	358,750	—
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 φ≥10	kg	—	—	—	676,000	—
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm φ=0.7~6	kg	—	—	—	5,950	—
	1067701	Đinh sắt	kg	—	—	—	—	1,870
	1140303	Gỗ xẻ	m³	—	—	—	—	0,211
	1163121	Dầu máy	kg	28,199	19,101	15,800	—	—
	1175645	Chất tách khuôn	kg	35,248	23,877	19,750	—	—
	1290181	Ván khuôn thép định hình	kg	139,020	94,170	77,895	—	—
	1290361	Hệ chống thép định hình	kg	12,363	8,375	6,925	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-829	QY-830	QY-831	QY-832	QY-833
				Bê tông cốt thép chế tạo sẵn tại hiện trường			Cốt thép đốt cống	Bê tông bê cống đổ tại chỗ
				Đường kính lỗ (m)				
				≤1,00	≤2,00	>2,00		
			Đơn vị	10m³			Tấn	10m³
	1290541	Phụ kiện thép định hình	kg	24,017	16,267	13,450	—	—
	1297021	Chi tiết sắt	kg	—	—	—	—	1,330
	8999002	Vật liệu khác	%	3,282	2,526	2,202	0,001	0,006
	8999006	Nước	Tấn	30,040	24,320	14,770	—	4,180
		Nhân công						
	1	Nhân công	Công	42,363	29,650	25,840	4,924	7,546
		Máy thi công						
	9102413	Công trục ≤16t·10.5m	Ca máy	—	—	—	0,018	—
	9107511	Máy cưa gỗ lưỡi tròn d≤500	Ca máy	—	—	—	—	0,084
	9107521	Máy bào gỗ một mặt b≤600	Ca máy	—	—	—	—	0,021
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC ≤15kW	Ca máy	—	—	—	0,150	—
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC ≤14kW	Ca máy	—	—	—	0,200	—

4.3.2. Lắp đặt đốt công bê tông cốt thép

Nội dung công việc: Trộn vữa, sửa chữa cấu kiện, cầu lắp định vị, chèn khe hở bằng vữa, bảo dưỡng

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-834	QY-835
				Lắp đặt đốt công	
				Đường kính lỗ (m)	
				≤1,00 m	>1,00 m
			Đơn vị	10m³ Bê tông	
Lắp đặt đốt công bê tông cốt thép		Vật liệu			
	HT-915	Vữa xi măng M10 xi măng 42.5	m³	(0,450)	(0,370)
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	123,750	101,750
	1080209	Cát hạt trung (dùng để lấp)	m³	—	—
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m³	0,522	0,429
	8999002	Vật liệu khác	%	4,662	5,667
	8999006	Nước	Tấn	0,598	0,578
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	4,754	2,564
		Máy thi công			
	9102102	Cần trục ô tô ≤8t	Ca máy	1,481	0,766
	9104223	Máy trộn vữa ≤400L	Ca máy	0,016	0,012

4.3.3. Thi công kích đáy cống tròn bê tông cốt thép

4.3.3.1. Công tác chuẩn bị

Nội dung công việc:

- Công tác chuẩn bị, bao gồm tất cả các công việc chuẩn bị trước khi kích đáy ngoại trừ việc gia cố tuyến đường, đào đáy và đào móng.
- Tầm đáy và lắp đặt ray dẫn hướng, bao gồm đầm lèn lớp đệm đá dăm, lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn, trộn, đổ, đầm và bảo dưỡng bê tông, lắp dựng và tháo dỡ ray dẫn hướng, kích thủy lực.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-836	QY-837
			Đơn vị	Công tác chuẩn bị	Bê tông tấm đáy C15 và ray dẫn hướng
Công tác chuẩn bị		Vật liệu		Mỗi lỗ đơn	
	HT-14	Bê tông thông thường C15. đá dăm 25	m ³	—	(3,890)
	1010002	Xi măng Pooclang P·O32.5	kg	—	—
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\varphi = 0.7 \sim 6$	kg	2,000	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7 \sim 40$	kg	0,600	—
	1067701	Đinh sắt	kg	—	0,200
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	—	976,390
	1080209	Cát hạt trung (dùng để lấp)	m ³	—	—
	1080313	Cát trung (dùng cho bê tông)	m ³	—	2,256
	1085929	Đá dăm ≤ 25 (dùng để lấp)	m ³	—	—
	1086449	Đá dăm ≤ 25 (dùng cho bê tông)	m ³	—	2,995
	1093701	Tro bay loại II	Tấn	—	0,245
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,180	0,006
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,090	0,074
	1174931	Chất giảm nước	kg	—	12,176

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-836	QY-837
				Công tác chuẩn bị	Bê tông tấm đáy C15 và ray dẫn hướng
			Đơn vị	Mỗi lỗ đơn	
	1260132	Tro bay (dùng cho công trình bê tông)	kg	—	—
	1296481	Cột thép truyền lực	Tấn	—	0,070
	1296841	Thanh giằng sắt	kg	—	0,100
	1297021	Chi tiết sắt	kg	0,600	0,200
	3011801	Ray (cũ)	Tấn	0,010	0,010
	3030321	Tà vệt gỗ loại II	Thanh	1,030	2,830
	8999002	Vật liệu khác	%	5,016	0,575
	8999006	Nước	Tấn	—	3,940
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	23,771	5,923
		Máy thi công			
	9102102	Cần trục ô tô $\leq 8t$	Ca máy	—	0,871
	9104001	Máy trộn bê tông $\leq 250L$	Ca máy	—	0,139
	9107511	Máy cưa gỗ lưỡi tròn $d \leq 500$	Ca máy	—	0,018
	9107521	Máy bào gỗ một mặt $b \leq 600$	Ca máy	—	0,009

4.3.3.2. Kích đẩy đốt cống

Nội dung công việc:

- Kích đẩy đốt cống, bao gồm cầu lắp đốt cống, lắp dựng và tháo dỡ kích thủy lực, đường ống bơm dầu và bàn điều khiển, bôi chất bôi trơn lên bề mặt đốt cống, xử lý chống thấm và chèn khe lún đốt cống, đào và vận chuyển đất trong lòng cống ra ngoài 50m.
- Mỗi nối vòng trong bằng tấm thép, bao gồm chế tạo, lắp đặt, tẩy gỉ, quét nhựa đường.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-838	QY-839	QY-840	QY-841	QY-842
				Kích đẩy đốt cống				Mỗi nối vòng trong bằng tấm thép
				Đường kính lỗ (m)				
			1,0	1,25	1,5	2,0		
Đơn vị	m				Tấn			
Kích đẩy đốt cống		Vật liệu						
	1013407	Thép tấm cấp Q235- A δ=7~40	kg	—	—	—	—	1.060,000
	1050373	Gai dầu	kg	3,800	4,700	5,500	7,300	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	1,782	2,277	2,673	3,564	—
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m³	0,010	0,010	0,010	0,010	—
	1096291	Bột đá cỡ 325 mesh	kg	10,400	13,100	16,100	21,500	—
	1160721	Củi gỗ	kg	0,800	1,000	1,200	1,600	—
	1162161	Dầu thải	kg	7,100	8,900	11,000	14,600	—
	1172891	Nhựa đường than đá mềm số 8	kg	9,100	11,200	13,300	17,700	—
	8999002	Vật liệu khác	%	6,909	5,746	5,030	4,344	0,589
	8999006	Nước	Tấn	0,010	0,010	0,010	0,010	—
		Nhân công						

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-838	QY-839	QY-840	QY-841	QY-842
				Kích đẩy đốt cống				Mỗi nối vòng trong bằng tấm thép
				Đường kính lỗ (m)				
				1,0	1,25	1,5	2,0	
			Đơn vị	m				Tấn
3	Nhân công	Công	2,477	3,044	3,745	5,689	9,582	
	Máy thi công							
9102102	Cần trục ô tô ≤8t	Ca máy	0,200	0,253	0,305	0,462	—	
9105611	Thiết bị kích đẩy cống thủ công d≤1000	Ca máy	1,769	—	—	—	—	
9105612	Thiết bị kích đẩy cống thủ công d≤1500	Ca máy	—	1,559	1,559	—	—	
9105613	Thiết bị kích đẩy cống thủ công d≤2000	Ca máy	—	—	—	1,429	—	
9199999	Máy khác	—	—	—	—	—	—	

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí Máy khác tại định mức QY-842 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

4.3.3.3. Gia cố và bảo vệ tuyến đường hiện hữu

Nội dung công việc:

- Đoạn đường tà vẹt gỗ, bao gồm cầu và tháo dỡ dầm treo ray, thay tà vẹt gỗ, chỉnh trang tuyến đường và bổ sung đá ba lát, bảo vệ tuyến đường.
- Đoạn đường tà vẹt bê tông cốt thép, bao gồm cầu và tháo dỡ dầm treo ray, thay tà vẹt bê tông cốt thép thành tà vẹt gỗ, chỉnh trang tuyến đường và bổ sung đá ba lát, bảo vệ tuyến đường, phục hồi tà vẹt bê tông cốt thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-843	QY-844	QY-845	QY-846
				Chiều dài gia cố (m)			
				≤5		≤7	
				Đoạn đường tà vẹt gỗ	Đoạn đường tà vẹt bê tông	Đoạn đường tà vẹt gỗ	Đoạn đường tà vẹt bê tông
			Đơn vị	Mỗi một khổ đường			
Gia cố và bảo vệ tuyến đường hiện hữu		Vật liệu					
	1085305	Đá dăm cấp I	m ³	4,500	4,500	6,300	6,300
	3011801	Ray (cũ)	Tấn	0,113	0,113	0,140	0,140
	3030161	Tà vẹt gỗ loại I	Thanh	3,520	1,100	4,930	1,540
	8999002	Vật liệu khác	%	0,477	0,720	0,488	0,744
		Nhân công					
	3	Nhân công	Công	37,817	51,466	59,524	76,793

4.4. Công hợp có nắp dầy

Nội dung công việc:

- Chế tạo sẵn nắp bản bê tông, bao gồm lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn, đổ, đầm và bảo dưỡng bê tông, xếp thành phẩm.
- Cốt thép, bao gồm chế tạo, buộc, lắp đặt, định vị, hiệu chỉnh.
- Lắp đặt nắp bản, bao gồm trộn vữa, lắp đặt nắp bản, xử lý vòng treo dự ứng lực, bảo dưỡng và làm sạch.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-847	QY-848	QY-849	QY-850
				Chế tạo sẵn nắp bản tại hiện trường		Lắp đặt nắp bản M10	
			Đơn vị	Bê tông	Cốt thép	Nắp bản bê tông cốt thép	Nắp bản đá khối
		Vật liệu		10m ³	Tấn	10m ³	
Công hợp có nắp dầy	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	—	—	—
	HT-915	Vữa xi măng M10 xi măng 42.5	m ³	—	—	(0,270)	(2,220)
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi < 10$	kg	—	112,750	—	—
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi \geq 10$	kg	—	665,600	—	—
	1010053	Cốt thép có gờ HRB400 $\varphi < 18$; $\varphi \geq 28$	kg	—	260,000	—	—
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\varphi = 0.7 \sim 6$	kg	—	6,090	—	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	—	—	74,250	610,500
	1080209	Cát hạt trung (dùng để lấp)	m ³	—	—	—	—
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m ³	—	—	0,313	2,575
	1084993	Đá khối	m ³	—	—	—	9,100
	1250001	Que hàn thép	kg	—	6,503	—	—
	1290181	Ván khuôn thép định hình	kg	42,411	—	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-847	QY-848	QY-849	QY-850
				Chế tạo sẵn nắp bản tại hiện trường		Lắp đặt nắp bản M10	
				Bê tông	Cốt thép	Nắp bản bê tông cốt thép	Nắp bản đá khối
			Đơn vị	10m ³	Tấn	10m ³	
	1290361	Hệ chống thép định hình	kg	14,199	—	—	—
	1290541	Phụ kiện thép định hình	kg	12,281	—	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	2,030	0,001	5,766	0,315
	8999006	Nước	Tấn	—	—	1,270	2,050
		Nhân công					
	1	Nhân công	Công	12,996	3,650	1,393	8,830
		Máy thi công					
	9102106	Cần trục ô tô ≤ 25t	Ca máy	0,302	0,052	0,251	—
	9102413	Công trục ≤ 16t-10.5m	Ca máy	—	0,018	—	—
	9104061	Đầm dùi bê tông	Ca máy	0,277	—	—	—
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤ 42kVA	Ca máy	—	0,566	—	—
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC ≤ 15kW	Ca máy	—	0,150	—	—
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC ≤ 14kW	Ca máy	—	0,200	—	—

4.5. Công hợp chữ nhật

4.5.1. Chế tạo thân công bê tông cốt thép

Nội dung công việc:

- Bê tông cốt thép đổ tại chỗ, bao gồm lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn và giàn giáo, đổ, đầm và bảo dưỡng bê tông, xếp thành phẩm.
- Cốt thép, bao gồm chế tạo, buộc, lắp đặt, định vị, hiệu chỉnh.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-851	QY-852	QY-853	QY-854
				Công hợp chữ nhật bê tông cốt thép đổ tại chỗ			
				Bê tông			Cốt thép
				Đường kính lỗ			
			1m	1,25~1,5m	2~3m		
Đơn vị	10m³			Tấn			
Chế tạo thân công bê tông cốt thép		Vật liệu					
	HT-0	Bê tông (vữa)	m³	(10,200)	(10,200)	(10,200)	—
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 φ<10	kg	—	—	—	376,570
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 φ≥10	kg	—	—	—	21,621
	1010053	Cốt thép có gờ HRB400 φ<18. φ≥28	kg	—	—	—	625,962
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm φ=0.7~6	kg	—	—	—	6,140
	1220353	Ổng thép hàn	kg	64,370	58,970	42,880	—
	1250001	Que hàn thép	kg	—	—	—	7,313
	1290181	Ván khuôn thép định hình	kg	117,180	107,352	78,063	—
	1290361	Hệ chống thép định hình	kg	30,502	27,941	20,318	—
	1290541	Phụ kiện thép định hình	kg	26,594	24,372	17,716	—
	1298641	Khóa góc vuông giàn giáo	Cái	24,330	22,290	16,210	—
	8999002	Vật liệu khác	%	4,240	4,022	3,259	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-851	QY-852	QY-853	QY-854
				Cống hộp chữ nhật bê tông cốt thép đổ tại chỗ			
				Bê tông			Cốt thép
				Đường kính lỗ			
			1m	1,25~1,5m	2~3m		
			Đơn vị	10m³			Tấn
	8999006	Nước	Tấn	22,980	16,534	16,534	—
		Nhân công					
	1	Nhân công	Công	30,652	28,004	21,904	5,812
		Máy thi công					
	9102102	Cần trục ô tô ≤8t	Ca máy	0,166	0,148	0,105	—
	9102413	Công trục ≤16t-10.5m	Ca máy	—	—	—	0,018
	9104061	Đầm dùi bê tông	Ca máy	—	0,558	0,110	—
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	—	—	—	0,461
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC ≤15kW	Ca máy	—	—	—	0,150
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC ≤14kW	Ca máy	—	—	—	0,200
	9199999	Máy khác	%	1,257	—	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-855	QY-856	QY-857	QY-858
				Chế tạo sẵn thân cốt hộp bê tông tại hiện trường			
				Bê tông			Cốt thép
				Đường kính lỗ			
			1m	1,25~1,5m	2~3m		
Đơn vị	10m³			Tấn			
Chế tạo thân cốt và khối đệm bê tông cốt thép		Vật liệu					
	HT-0	Bê tông (vữa)	m³	(10,200)	(10,200)	(10,200)	—
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 φ<10	kg	—	—	—	387,450
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 φ≥10	kg	—	—	—	646,880
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm φ=0.7~6	kg	—	—	—	6,090
	1163121	Dầu máy	kg	11,090	10,160	7,390	—
	1175645	Chất tách khuôn	kg	13,863	12,700	9,238	—
	1250001	Que hàn thép	kg	—	—	—	7,170
	1290181	Ván khuôn thép định hình	kg	69,884	64,019	46,551	—
	1290361	Hệ chống thép định hình	kg	6,590	6,034	4,394	—
	1290541	Phụ kiện thép định hình	kg	9,763	8,940	6,502	—
	8999002	Vật liệu khác	%	1,606	1,499	1,156	0,001
	8999006	Nước	Tấn	22,890	20,130	14,020	—
		Nhân công					
	1	Nhân công	Công	28,039	26,111	20,842	4,233
		Máy thi công					
9102413	Công trục ≤16t-10.5m	Ca máy	—	—	—	0,018	
9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	—	—	—	0,758	

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-855	QY-856	QY-857	QY-858
				Chế tạo sẵn thân công hộp bê tông tại hiện trường			
				Bê tông			Cốt thép
				Đường kính lỗ			
				1m	1,25~1,5m	2~3m	
	Đơn vị	10m ³			Tấn		
9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC ≤15kW	Ca máy	—	—	—	0,150	
9110221	Máy uốn cốt thép CNC ≤14kW	Ca máy	—	—	—	0,200	

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-859	QY-860	QY-861	QY-862	QY-863
				Chế tạo sẵn khối đệm bê tông tại hiện trường				
				Bê tông			Cốt thép	
				Tường cánh	Mũ đá	Móng và hạ lưu cống	Tường cánh	Mũ đá
			Đơn vị	10m ³			Tấn	
Chế tạo thân công		Vật liệu						
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	(10,200)	(10,200)	—	—
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi < 10$	kg	—	—	—	625,250	1025,000
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi \geq 10$	kg	—	—	43,714	405,600	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-859	QY-860	QY-861	QY-862	QY-863
				Chế tạo sẵn khối đệm bê tông tại hiện trường				
				Bê tông			Cốt thép	
			Tường cánh	Mũ đá	Móng và hạ lưu cống	Tường cánh	Mũ đá	
			Đơn vị	10m³			Tấn	
và khối đệm bê tông cốt thép	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm φ=0.7~6	kg	—	—	0,240	6,790	5,340
	1163121	Dầu máy	kg	7,908	8,889	3,337	—	—
	1175645	Chất tách khuôn	kg	9,885	11,111	4,171	—	—
	1250001	Que hàn thép	kg	—	—	0,050	—	—
	1290181	Ván khuôn thép định hình	kg	49,816	56,001	21,019	—	—
	1290361	Hệ chống thép định hình	kg	4,697	5,284	1,984	—	—
	1290541	Phụ kiện thép định hình	kg	6,955	7,819	2,932	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	1,222	1,348	0,534	0,001	0,001
	8999006	Nước	Tấn	18,460	14,140	8,290	—	—
		Nhân công						
	1	Nhân công	Công	22,959	22,327	14,265	4,368	6,918
		Máy thi công						
	9102413	Cầu trục ≤16t- 10.5m	Ca máy	—	—	—	0,018	0,018
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	—	—	0,009	—	—
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC ≤15kW	Ca máy	—	—	0,007	0,150	0,150
9110221	Máy uốn cốt thép CNC ≤14kW	Ca máy	—	—	0,009	0,200	0,200	

4.5.2. Lắp đặt đốt công hộp hình chữ nhật

Nội dung công việc: Rửa sạch khối đệm, rải đá dăm, hiệu chỉnh. Trộn vữa, lắp đặt khối đệm, chèn khe, bảo dưỡng, xử lý lỗ móc cầu.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
			QY-864	QY-865	QY-866	QY-867	
			Thân cống	Mũ đá	Tường cánh	Móng và hạ lưu cống	
			Vữa xi măng M10				
Đơn vị	10m ³						
Lắp đặt đốt cống hộp hình chữ nhật		Vật liệu					
	HT-915	Vữa xi măng M10 xi măng 42.5	m ³	(0,440)	(1,110)	(0,520)	(0,670)
	1070901	Xi măng Portland P.O42.5	kg	121,000	305,250	143,000	184,250
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m ³	0,510	1,288	0,603	0,777
	8999006	Nước	Tấn	0,650	0,660	0,650	0,650
		Nhân công					
	1	Nhân công	Công	3,076	2,439	1,372	1,018
		Máy thi công					
	9102102	Cần trục ô tô ≤8t	Ca máy	—	1,019	0,322	0,200

4.6. Cống vòm

Nội dung công việc:

- Đổ bê tông vòng vòm tại chỗ bao gồm lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn, đổ, đầm và bảo dưỡng bê tông.
- Xây vòng vòm bao gồm chọn vật liệu, rửa sạch, trộn vữa, lắp dựng và tháo dỡ giàn giáo, chỉnh sửa, xây lắp vòng vòm, lắp kín các lỗ chờ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-868	QY-869	QY-870
			Đơn vị	Vòm bê tông đổ tại chỗ	Vòm xây M10	
					Đá thô	Đá vòm thô
			10m³			
Cống vòm		Vật liệu				
	HT-0	Bê tông (vữa)	m³	(10,200)	—	—
	HT-915	Vữa xi măng M100 xi măng 42.5	m³	—	(2,200)	(2,200)
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	—	605,000	605,000
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m³	—	2,552	2,552
	1084785	Đá cuội	m³	—	9,100	—
	1084889	Đá khối	m³	—	—	9,100
	1140001	Gỗ tròn	m³	—	0,022	0,022
	1140303	Gỗ xẻ	m³	—	0,027	0,027
	1163121	Dầu máy	kg	5,470	—	—
	1175645	Chất tách khuôn	kg	6,838	—	—
	1290181	Ván khuôn thép định hình	kg	56,780	—	—
	1290361	Hệ chống thép định hình	kg	24,510	—	—
	1290541	Phụ kiện thép định hình	kg	20,730	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,778	2,313	1,306
	8999006	Nước	Tấn	8,000	2,540	2,540
		Nhân công				

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-868	QY-869	QY-870
				Vòm bê tông đổ tại chỗ	Vòm xây M10	
					Đá thô	Đá vòm thô
			Đơn vị	10m ³		
	1	Nhân công	Công	13,235	8,673	8,673
		Máy thi công				
	9102102	Cần trục ô tô ≤8t	Ca máy	0,043	0,018	0,018
	9104223	Máy trộn vữa ≤400L	Ca máy	—	0,078	0,078

4.7. Công xi phong

4.7.1. Công xi phong bê tông cốt thép

4.7.1.1. Thân công xi phong

Nội dung công việc: Lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn, lắp đặt cốt thép, trộn, 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				
				QY-871	QY-872	QY-873	QY-874	QY-875
				Thân ống xi phong ngược bê tông cốt thép và ống lồng (lỗ đơn)				
				Đường kính lỗ (m)				
			0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	
			Đơn vị	10m				
Thân cống xi phông		Vật liệu						
	HT-915	Vữa xi măng M10 xi măng 42.5	m³	(0,060)	(0,110)	(0,160)	(0,250)	(0,270)
	HT-6143	Bê tông không bơm C35 T1. 60 năm. 30 năm. đá dăm 31.5	m³	(8,910)	(13,310)	(17,770)	(23,480)	(29,840)
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi < 10$	kg	146,770	218,940	602,400	192,240	239,340
	1010012	Xi măng thông thường cấp 42.5 (bê tông tính năng cao)	kg	—	—	—	—	—
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi \geq 10$	kg	217,953	298,777	377,942	1.103,880	1.439,512
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\varphi = 0.7$ ~6	kg	2,470	3,480	6,310	8,250	10,590
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	0,360	0,540	—	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-871	QY-872	QY-873	QY-874	QY-875
				Thân ống xi phong ngược bê tông cốt thép và ống lồng (lỗ đơn)				
				Đường kính lỗ (m)				
				0,5	0,75	1,0	1,25	1,5
			Đơn vị	10m				
	1067701	Đinh sắt	kg	1,570	2,340	3,000	—	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	2.208,360	3.304,510	4.415,420	5.844,830	7.414,890
	1080209	Cát hạt trung (dùng để lấp)	m ³	—	—	—	—	—
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m ³	5,148	7,714	10,315	13,674	17,322
	1086553	Đá dăm ≤31.5 (dùng cho bê tông)	m ³	6,950	10,382	13,861	18,314	23,275
	1093701	Tro bay loại II	Tấn	0,677	1,012	1,351	1,784	2,268
	1094441	Xi lò cao	kg	507,870	758,670	1012,890	1338,360	1700,880
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,280	0,417	0,535	—	—
	1163121	Dầu máy	kg	2,000	2,660	3,200	13,500	16,160
	1174965	Phụ gia giảm nước gốc Polycarboxylate	kg	33,680	50,312	67,171	88,754	112,795
	1175645	Chất tách khuôn	kg	2,500	3,325	4,000	16,875	20,200
	1223073	Cút gang dẻo DN100	cái	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	1250001	Que hàn thép	kg	—	0,010	—	—	—
	1260132	Tro bay (dùng cho công trình bê tông)	kg	—	—	—	—	—
	1290181	Ván khuôn thép định hình	kg	9,440	13,110	15,780	66,555	79,660

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-871	QY-872	QY-873	QY-874	QY-875
				Thân ống xi phong ngược bê tông cốt thép và ống lồng (lỗ đơn)				
				Đường kính lỗ (m)				
				0,5	0,75	1,0	1,25	1,5
			Đơn vị	10m				
	1290361	Hệ chống thép định hình	kg	0,920	1,170	1,410	5,950	7,110
	1290541	Phụ kiện thép định hình	kg	1,770	2,270	2,720	11,490	13,740
	1296841	Thanh giằng sắt	kg	5,060	7,550	9,660	—	—
	1297021	Chi tiết sắt	kg	6,160	9,200	11,780	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,158	0,149	0,123	0,182	0,171
	8999006	Nước	Tấn	12,061	17,097	21,715	27,125	32,964
		Nhân công						
	1	Nhân công	Công	21,797	32,011	43,277	55,816	70,049
		Máy thi công						
	9102102	Cần trục ô tô ≤8t	Ca máy	0,192	0,356	0,518	0,829	1,155
	9102413	Công trục ≤16t-10.5m	Ca máy	0,007	0,009	0,018	0,023	0,030
	9104001	Máy trộn bê tông ≤250L	Ca máy	0,340	0,502	0,666	0,873	1,103
	9104223	Máy trộn vữa ≤400L	Ca máy	0,009	0,004	0,005	0,009	0,010
	9107511	Máy cưa gỗ lưỡi tròn d≤500	Ca máy	0,157	0,237	0,303	—	—
	9107521	Máy bào gỗ một mặt B≤600	Ca máy	0,018	0,024	0,030	—	—
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC ≤15kW	Ca máy	0,055	0,078	0,147	0,194	0,252

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-871	QY-872	QY-873	QY-874	QY-875
				Thân ống xi phong ngược bê tông cốt thép và ống lồng (lỗ đơn)				
				Đường kính lỗ (m)				
				0,5	0,75	1,0	1,25	1,5
			Đơn vị	10m				
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC $\leq 14\text{kW}$	Ca máy	0,073	0,104	0,196	0,259	0,336
	9199999	Máy khác	%	0,458	—	0,355	0,308	0,281

4.7.1.2. Giếng đứng bê tông và các công trình phụ trợ

Nội dung công việc: Lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn, đổ, đầm và bảo dưỡng bê tông; chế tạo và lắp đặt thang sắt; 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	
				QY-876	QY-877
			Đơn vị	Giếng đứng và móng	Máng hình chữ nhật tại cửa vào/ra
				10m ³	
Giếng đứng bê tông và các công trình phụ trợ		Vật liệu			
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	(10,200)
	1163121	Dầu máy	kg	6,760	4,220
	1175645	Chất tách khuôn	kg	8,450	5,275
	1290181	Ván khuôn thép định hình	kg	44,000	28,370
	1290361	Hệ chống thép định hình	kg	17,920	11,190
	1290541	Phụ kiện thép định hình	kg	14,460	8,610
	8999002	Vật liệu khác	%	0,256	0,240
	8999006	Nước	Tấn	7,770	6,590
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	16,398	11,100
		Máy thi công			
	9102102	Cần trục ô tô ≤8t	Ca máy	0,118	0,035

Nội dung công việc: Lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn của tấm nắp giếng đứng, tấm cửa van, gia công và buộc cốt thép, đổ, đầm, bảo dưỡng và lắp đặt bê tông; gia công lắp đặt cốt thép và thép góc của lưới chắn rác, lắp đặt ống thoát nước

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-878	QY-879	QY-880	QY-881	QY-882
				Công trình phụ trợ				
				Đường kính lỗ (m)				
			0,5	0,75	1	1,25	1,5	
Đơn vị	Mỗi lỗ - mỗi bộ							
Giếng đứng bê tông và các công trình phụ trợ		Vật liệu						
	HT-37	Bê tông thông thường C25. đá dăm 16	m³	(0,120)	(0,184)	(0,240)	(0,330)	(0,404)
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi < 10$	kg	9,240	13,800	18,870	24,880	46,690
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi \geq 10$	kg	15,343	31,816	52,507	77,935	108,412
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\varphi = 0.7 \sim 6$	kg	0,140	0,070	0,400	0,570	0,840
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	3,150	4,200	5,150	6,090	7,140
	1067701	Đinh sắt	kg	0,050	0,070	0,100	0,140	0,180
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	34,080	52,256	68,160	93,720	114,736

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-878	QY-879	QY-880	QY-881	QY-882
				Công trình phụ trợ				
				Đường kính lỗ (m)				
				0,5	0,75	1	1,25	1,5
			Đơn vị	Mỗi lỗ - mỗi bệ				
	1080209	Cát hạt trung (dùng để lấp)	m ³	—	—	—	—	—
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m ³	0,068	0,105	0,137	0,188	0,230
	1085721	Đá dăm ≤16 (dùng để lấp)	m ³	—	—	—	—	—
	1086241	Đá dăm ≤16 (dùng cho bê tông)	m ³	0,090	0,138	0,180	0,248	0,303
	1093701	Tro bay loại II	Tấn	0,009	0,013	0,017	0,023	0,029
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,010	0,016	0,022	0,029	0,038
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,030	0,039	0,054	0,074	0,096
	1174931	Chất giảm nước	kg	0,426	0,653	0,852	1,172	1,434
	1220689	Ống nối thẳng gang cầu DN100	m	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	1223073	Cút gang dẽo DN100	cái	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	1260132	Tro bay (dùng cho công trình bê tông)	kg	—	—	—	—	—
	1297021	Chi tiết sắt	kg	1,020	1,560	2,160	2,960	3,810

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-878	QY-879	QY-880	QY-881	QY-882
				Công trình phụ trợ				
				Đường kính lỗ (m)				
				0,5	0,75	1	1,25	1,5
			Đơn vị	Mỗi lỗ - mỗi bộ				
	8999002	Vật liệu khác	%	0,615	0,668	0,682	0,701	0,667
	8999006	Nước	Tấn	0,370	0,570	0,780	1,070	1,370
		Nhân công						
	1	Nhân công	Công	0,803	1,143	1,596	2,196	2,946
		Máy thi công						
	9102413	Công trục ≤16t- 10.5m	Ca máy	—	0,001	0,001	0,002	0,003
	9104001	Máy trộn bê tông ≤250L	Ca máy	0,009	0,007	0,010	0,013	0,017
	9107511	Máy cưa gỗ lưỡi tròn d≤500	Ca máy	0,009	0,015	0,021	0,027	0,036
	9107521	Máy bào gỗ một mặt B≤600	Ca máy	0,009	0,009	0,005	0,007	0,009
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC ≤15kW	Ca máy	0,004	0,007	0,011	0,015	0,023
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC ≤14kW	Ca máy	0,005	0,009	0,014	0,021	0,031

4.7.2. Công xi phong bằng ống gang

Nội dung công việc: Cọ rửa ống, cắt ống và lắp đặt ống gang, chuẩn bị vật liệu mỗi nối, làm mỗi nối và bảo dưỡng, thử áp lực nước.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-883	QY-884	QY-885	QY-886	QY-887	QY-888
				Lắp đặt đốt ống gang					
				Đường kính ống					
			150	200	250	300	350	400	
Đơn vị	10m								
Cống xi phông bằng ống gang		Vật liệu							
	1050125	Sợi dây tằm nhựa đường	kg	0,400	0,500	0,800	1,000	1,100	1,300
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	2,178	2,772	3,663	4,257	5,247	5,742
	1200541	Bột amiăng	kg	0,900	1,200	1,600	1,900	2,300	2,500
	1220697	Ống gang đúc thẳng kiểu nối đầu bátDN150	m	10,000	—	—	—	—	—
	1220705	Ống gang đúc thẳng kiểu nối đầu bátDN200	m	—	10,000	—	—	—	—
	1220713	Ống gang đúc thẳng kiểu nối đầu bátDN250	m	—	—	10,000	—	—	—
1220721	Ống gang đúc thẳng kiểu nối đầu bátDN300	m	—	—	—	10,000	—	—	

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-883	QY-884	QY-885	QY-886	QY-887	QY-888
				Lắp đặt đốt ống gang					
				Đường kính ống					
				150	200	250	300	350	400
			Đơn vị	10m					
	1220729	Ống gang đúc thẳng kiểu nối đầu bátDN350	m	—	—	—	—	10,000	—
	1220737	Ống gang đúc thẳng kiểu nối đầu bátDN400	m	—	—	—	—	—	10,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,113	0,085	0,079	0,061	0,048	0,040
	8999006	Nước	Tấn	0,300	0,500	0,500	1,000	1,000	1,400
		Nhân công							
	1	Nhân công	Công	0,545	0,604	0,653	0,833	0,882	1,121
		Máy thi công							
	9102102	Cần trục ô tô ≤8t	Ca máy	0,043	0,043	0,070	0,070	0,087	0,087
	9199999	Máy khác	%	0,549	0,549	0,337	0,337	0,391	0,391

Nội dung công việc: Cọ rửa môi nối, tháo môi nối, chuẩn bị vật liệu môi nối, làm môi nối và bảo dưỡng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				QY-889
			Đơn vị	Lắp đặt ống cong hoặc ống T
				Tấn
Ống xi phong ngược bằng gang		Vật liệu		
	1050125	Sợi dây tằm nhựa đường	kg	4,900
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	26,730
	1200541	Bột amiăng	kg	11,500
	1222353	Phụ tùng ống gang	kg	1010,000
		Nhân công		
	1	Nhân công	Công	3,251

4.8. Máng dẫn nước

4.8.1. Đúc sẵn và lắp dựng

Nội dung công việc:

- Đúc sẵn bê tông máng dẫn nước hình chữ U: bao gồm lắp đặt và tháo dỡ ván khuôn, đổ bê tông, đầm và bảo dưỡng, xếp thành phẩm.
- Cốt thép máng dẫn nước: bao gồm chế tạo, buộc, lắp đặt, định vị, hiệu chỉnh cốt thép.
- Lắp dựng máng dẫn nước bằng máy móc: bao gồm gia cố và cầu lắp cấu kiện vào vị trí, kiểm tra hiệu chỉnh và sắp xếp

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-890	QY-891	QY-892	QY-893	QY-894
				Bê tông thân cầu máng hình chữ U chế tạo sẵn tại hiện trường			Cốt thép cầu máng	Lắp dựng cầu máng bằng máy móc
				Chiều rộng (m)				
			0.6~0.8	1.0~1.8	2,2			
Đơn vị	10m³			Tấn	10m³			
Đúc sẵn và lắp dựng		Vật liệu						
	HT-0	Bê tông (vữa)	m³	(10,200)	(10,200)	(10,200)	—	—
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 φ<10	kg	—	—	—	543,250	—
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 φ≥10	kg	—	—	—	488,800	—
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm φ=0.7~6	kg	—	—	—	5,710	—
	1067701	Đinh sắt	kg	8,460	5,390	4,200	—	—
	1140303	Gỗ xẻ	m³	1,607	1,025	0,798	—	0,084
	1250001	Que hàn thép	kg	—	—	—	1,540	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-890	QY-891	QY-892	QY-893	QY-894
				Bê tông thân cầu máng hình chữ U chế tạo sẵn tại hiện trường			Cốt thép cầu máng	Lắp dựng cầu máng bằng máy móc
				Chiều rộng (m)				
			0.6~0.8	1.0~1.8	2,2			
Đơn vị	10m³			Tấn	10m³			
	1296841	Thanh giằng sắt	kg	34,800	22,200	17,300	—	—
	1297021	Chi tiết sắt	kg	56,460	35,970	28,020	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,328	0,264	0,229	0,007	4,417
	8999006	Nước	Tấn	31,810	20,750	16,500	—	—
		Nhân công						
	1	Nhân công	Công	61,172	42,336	35,029	5,180	8,520
		Máy thi công						
	9102102	Cần trục ô tô ≤8t	Ca máy	2,327	1,481	1,176	—	—
	9102105	Cần trục ô tô ≤20t	Ca máy	—	—	—	—	1,089
	9102413	Cổng trục ≤16t- 10.5m	Ca máy	—	—	—	0,018	—
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	—	—	—	0,166	—
	9107511	Máy cưa gỗ lưỡi tròn d≤500	Ca máy	1,699	1,080	0,845	—	—
	9107521	Máy bào gỗ một mặt B≤600	Ca máy	0,218	0,139	0,105	—	—
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC ≤15kW	Ca máy	—	—	—	0,150	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-890	QY-891	QY-892	QY-893	QY-894
				Bê tông thân cầu máng hình chữ U chế tạo sẵn tại hiện trường			Cốt thép cầu máng	Lắp dựng cầu máng bằng máy móc
				Chiều rộng (m)				
			0.6~0.8	1.0~1.8	2,2			
Đơn vị	10m³			Tấn	10m³			
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC ≤14kW	Ca máy	—	—	—	0,200	—

4.8.2. Lối đi bộ trên máng dẫn nước

Nội dung công việc: Chế tạo và lắp đặt cột thép góc, lan can, tay vịn, tẩy rỉ và sơn cầu kiện thép, khi có tấm đi bộ, chế tạo và lắp đặt tấm đi bộ bằng bê tông cốt thép.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
			Đơn vị	QY-895	QY-896
				Lan can lối đi bộ hai bên cầu máng	
				Không có tấm đi bộ	Có tấm đi bộ
			Đơn vị	100m	
Lối đi bộ trên máng dẫn nước		Vật liệu			
	HT-6001	Bê tông bơm C35 Y1. 100 năm; Y2. 60 năm. 30 năm. đá dăm 16	m³	—	(2,660)
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 φ<10	kg	—	266,400
	1010012	Xi măng thông thường cấp 42.5 (bê tông tính năng cao)	kg	—	—
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 φ≥10	kg	1004,405	1004,405
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm φ=0.7~6	kg	—	1,400
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	4340,917	3843,859
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A δ=7~40	kg	173,250	118,130
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	397,800	275,000
	1067701	Đinh sắt	kg	—	1,350
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	—	696,920
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m³	—	1,490
	1086241	Đá dăm ≤16 (dùng cho bê tông)	m³	—	2,234
	1093701	Tro bay loại II	Tấn	—	0,215
	1094441	Xi lò cao	kg	—	159,600
	1140001	Gỗ tròn	m³	—	0,290
	1140303	Gỗ xẻ	m³	—	0,730

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-895	QY-896
				Lan can lối đi bộ hai bên cầu máng	
				Không có tấm đi bộ	Có tấm đi bộ
			Đơn vị	100m	
	1172551	Khí oxy	m ³	35,690	31,320
	1172653	Khí axetylen	kg	15,130	13,280
	1174863	Phụ gia cuốn khí	kg	—	0,106
	1174965	Phụ gia giảm nước gốc Polycarboxylate	kg	—	10,720
	1185797	Sơn men alkyd	kg	32,300	29,200
	1188485	Sơn chống gỉ alkyd F53	kg	25,900	23,300
	1189409	Dung môi pha sơn alkyd X-6	kg	4,100	3,700
	1250001	Que hàn thép	kg	67,570	59,300
	1260132	Tro bay (dùng cho công trình bê tông)	kg	—	—
	1297021	Chi tiết sắt	kg	—	29,250
	8999002	Vật liệu khác	%	0,036	0,518
	8999006	Nước	Tấn	—	2,979
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	21,845	39,154
		Máy thi công			
	9100403	Máy xúc lật bánh lốp $\leq 2\text{m}^3$	Ca máy	—	0,016
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16\text{t}$	Ca máy	0,218	0,192
	9102413	Công trục $\leq 16\text{t}-10.5\text{m}$	Ca máy	—	0,023
	9104016	Trạm trộn bê tông $\leq 60\text{m}^3/\text{h}$	Ca máy	—	0,016
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	6,282	5,506
	9107131	Máy khoan đứng $d \leq 25$	Ca máy	3,694	3,241
	9107511	Máy cưa gỗ lưỡi tròn $d \leq 500$	Ca máy	—	0,278

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-895	QY-896
				Lan can lối đi bộ hai bên cầu máng	
				Không có tấm đi bộ	Có tấm đi bộ
			Đơn vị	100m	
	9107521	Máy bào gỗ một mặt B≤600	Ca máy	—	0,070
	9110211	Máy uốn thẳng và cắt cốt thép CNC ≤15kW	Ca máy	0,151	0,191
	9110221	Máy uốn cốt thép CNC ≤14kW	Ca máy	0,201	0,254
	9199999	Máy khác	%	0,424	0,410

4.8.3. Khe co giãn chống thấm và gối đỡ

Nội dung công việc: Trộn nhũ tương nhựa đường, quét nhựa epoxy lên bề mặt bê tông, dán băng cao su, chèn khe bằng nhũ tương nhựa đường và matit nhựa đường.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-897	QY-898	QY-899	QY-900	QY-901	QY-902
				Khe co giãn chống thấm cầu máng bê tông cốt thép					
				Chiều rộng (m)					
				0,6	0,8	1	1,4	1,8	2,2
Khe co giãn chống thấm		Vật liệu	Đơn vị	Nhịp					
			m ³	0,010	0,020	0,020	0,029	0,039	0,049
			kg	2,000	4,000	4,000	7,000	9,000	11,000
			kg	10,000	20,000	20,000	30,000	40,000	50,000
			kg	0,900	1,100	1,400	—	—	—
	1172789	Nhựa đường thông thường 65. 60	kg	2,000	4,000	4,000	6,000	8,000	10,000

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-897	QY-898	QY-899	QY-900	QY-901	QY-902
				Khe co giãn chống thấm cầu máng bê tông cốt thép					
				Chiều rộng (m)					
				0,6	0,8	1	1,4	1,8	2,2
và gói đỡ			Đơn vị	Nhịp					
			kg	2,100	2,100	4,100	4,100	4,100	4,800
			m	1,400	1,800	2,100	3,000	3,900	4,800
			%	1,594	1,179	0,992	2,929	2,506	2,211
	1	Nhân công							
		Nhân công	Công	0,115	0,152	0,174	0,261	0,310	0,365

Nội dung công việc: Chế tạo và lắp đặt tấm đệm thép, bu lông, gôđơ

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-903	QY-904
				Trụ đỡ cầu máng bê tông cốt thép	
				Chiều rộng (m)	
				0,6 ~ 1,0	1,4 ~ 2,2
			Đơn vị	Tấn	
Khe co giãn chống thấm và gôđơ		Vật liệu			
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi \geq 10$	kg	126,819	144,943
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta = 7 \sim 40$	kg	918,750	900,000
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	—	200,540
	1172551	Khí oxy	m ³	8,420	8,420
	1172653	Khí axetylen	kg	3,570	3,570
	1250001	Que hàn thép	kg	7,200	6,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,522	0,401
		Nhân công			
	1	Nhân công	Công	6,697	6,697
		Máy thi công			
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	3,050	3,050

Chương 5: Các công trình khác

5.1. Lớp chống thấm, lớp bảo vệ, lớp đệm

5.1.1. Lớp chống thấm

5.1.1.1. Lớp chống thấm nhựa đường nóng

Nội dung công việc: Vệ sinh và cọ rửa phần bề mặt thi công lớp chống thấm, nấu nhựa đường, ngâm tấm vải đay nhựa đường, pha trộn nhựa đường amiăng, trải hoặc quét lớp chống thấm lên trên lớp đệm.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-905	QY-906	QY-907	QY-908
				Lớp chống thấm nhựa đường nóng			
				Quét một lớp nhựa đường	Quét thêm một lớp nhựa đường	Tẩm một lớp vải gai	Tẩm thêm một lớp vải gai
			Đơn vị	10m ²			
Lớp chống thấm nhựa đường nóng		Vật liệu					
	1052481	Vải gai	m ²	—	—	12,822	12,000
	1160721	Củi gỗ	kg	7,140	5,191	5,369	4,000
	1172891	Nhựa đường than đá mềm số 8	kg	20,604	17,869	16,850	16,600
	8999002	Vật liệu khác	%	3,663	4,219	—	0,142
		Nhân công					
	3	Nhân công	Công	0,146	0,080	0,354	0,237

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-909	QY-910	QY-911
				Nhựa đường amiăng		Lớp chống thấm loại A
				Một lớp dày 1.5	Thêm một lớp nhựa đường amiăng	Một lớp vải gai hai lớp nhựa đường amiăng
			Đơn vị	10m ²		
Lớp chống thấm nhựa đường nóng		Vật liệu				
	1052481	Vải gai	m ²	—	—	12,000
	1160721	Củi gỗ	kg	5,444	5,229	28,000
	1172891	Nhựa đường than đá mềm số 8	kg	19,987	19,916	93,300
	1200541	Bột amiăng	kg	6,704	6,218	10,000
	8999002	Vật liệu khác	%	—	—	0,251
		Nhân công				
	3	Nhân công	Công	0,237	0,204	1,053

5.1.1.2. Lớp chống thấm thi công nguội

Nội dung công việc: Pha trộn đều vật liệu sơn phủ, làm sạch bề mặt kết cấu, quét sơn chống thấm, dán vật liệu chống thấm, vải sợi

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-912	QY-913	QY-914	QY-915	QY-916
				Sơn chống thấm cao su tái sinh			Sơn chống thấm Bitum cao su Neoprene	
			Đơn vị	Quét hai lớp	Quét 2 lớp sơn + 1 lớp màng mỏng	Quét 3 lớp sơn + 2 lớp vải sợi thủy tinh	Ba lớp	Quét 6 lớp sơn + 2 lớp vải sợi thủy tinh.
				10m ²				
Lớp chống thấm thi công nguội		Vật liệu						
	1156294	Vải sợi thủy tinh kiềm trung (940 ~ 1000) × 0.1	m ²	—	—	24,000	—	24,000
	1210223	Sơn chống thấm Bitum cao su Neoprene	kg	—	—	—	14,400	22,700
	1210297	Sơn chống thấm Bitum cao su tái chế gốc dung môi	kg	18,900	18,900	28,300	—	—
	1211925	Màng chống thấm mỏng cao su tái chế vải cốt sợi thủy tinh	m ²	—	12,000	—	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,625	0,343	0,584	0,684	0,827
		Nhân công						
	3	Nhân công	Công	0,199	0,354	0,806	0,376	1,387

Nội dung công việc: Vệ sinh lớp nền, trám khe co giãn, quét dung dịch xử lý bề mặt nền, quét keo, trải dán cuộn vật liệu chống thấm, xử lý 2 đầu, v.v.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-917 TQF-I(A)	QY-918 TQF-II(C)	QY-919 THF-I(A)	QY-920 THF-II(C)
			Đơn vị	10m ²			
Lớp chống thấm thi công nguội		Vật liệu					
	1210001	Sơn chống thấm 881-I	kg	17,850	17,850	—	—
	1210075	Sơn chống thấm JS-18	kg	—	—	18,750	18,760
	1212073	Màng chống thấm thân thiện môi trường JS-18	m ²	11,016	—	10,980	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,544	—	—	—
		Nhân công					
	3	Nhân công	Công	0,650	0,569	0,794	0,526

Nội dung công việc: Công tác chuẩn bị, làm nhám bề mặt, đánh bóng bằng bàn chải thép, loại bỏ xơ sợi bằng đèn khô; quét dọn, thổi bụi; lăn keo lót; phun lớp chống thấm; hoàn thiện.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-921	QY-922	QY-923
				Lớp chống thấm Polyurea		Màng cuộn Polyethylene Clo hóa và sơn chống thấm Polyurethane
			Dưới tấm đế	Ngoài tấm đế		
			Đơn vị	10m ²		
Lớp chống thấm thi công nguội		Vật liệu				
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	0,251	0,250	—
	1032738	Vải nhựa δ≥0.04	kg	0,952	0,950	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	—	—	6,428
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m ³	—	—	0,022
	1176529	Bả matit sửa chữa	kg	2,300	2,300	—
	1178161	Polyurea hai thành phần	kg	23,500	21,100	—
	1178433	Chất xử lý nhựa đường biến tính polymer cao	kg	—	—	4,740
	1188821	Sơn lót khô nhanh hai thành phần	kg	4,080	4,080	—
	1210149	Sơn chống thấm Polyurethane	kg	—	2,350	28,200
	1211703	Màng cuộn chống thấm Polyethylene Clo hóa δ=1.2	m ²	—	—	12,000
	3041249	Gỗ đệm	m ³	0,013	0,010	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,111	0,116	0,937
	8999006	Nước	Tấn	—	—	0,054
		Nhân công				
	3	Nhân công	Công	0,108	0,129	0,704
	Máy thi công					

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-921	QY-922	QY-923
				Lớp chống thấm Polyurea		Màng cuộn Polyethylene Clo hóa và sơn chống thấm Polyurethane
				Dưới tấm đế	Ngoài tấm đế	
			Đơn vị	10m ²		
	9101004	Máy nén khí piston chạy điện ≤3m ³ /min	Ca máy	0,018	0,026	—
	9107641	Máy thổi ≤4m ³ /min	Ca máy	0,088	0,132	—
	9110621	Xe phun Polyurethane	Ca máy	0,018	0,026	—

5.1.2. Lớp bảo vệ

Nội dung công việc:

- Vữa xi măng lưới thép, bao gồm trộn vữa, lắp đặt lưới thép, trát vữa, bảo dưỡng.
- Bê tông nhựa, nhũ tương nhựa đường, bao gồm đun nhựa đường, gia nhiệt cát và bột đá, chế tạo và rải, bảo dưỡng.
- Đất sét, bao gồm trộn, rải, đầm chặt, bảo dưỡng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-924	QY-925	QY-926	QY-927	QY-928
				Lớp bảo vệ				
				Vữa xi măng lưới thép		Bê tông nhựa đường	Keo cát nhựa đường	Đất sét
			Dày 20	Dày 30		Dày 10	Dày 200	
Đơn vị	10m ²							
Lớp bảo vệ		Vật liệu						
	HT-915	Vữa xi măng M10 xi măng 42.5	m ³	(0,204)	(0,306)	—	—	—
	1012497	Lưới thép xoắn 1.6×16 rộng 1m	m	10,400	10,608	—	—	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	56,100	84,150	—	—	—
	1080209	Cát hạt trung (dùng để lấp)	m ³	—	—	—	—	—
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m ³	0,237	0,355	—	—	—
	1086449	Đá dăm ≤25 (dùng cho bê tông)	m ³	—	—	0,806	—	—
	1095921	Bột đá	kg	—	—	—	21,500	—
	1098141	Đất sét	m ³	—	—	—	—	2,220
1160721	Củi gỗ	kg	—	—	112,000	14,000	—	

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-924	QY-925	QY-926	QY-927	QY-928
				Lớp bảo vệ				
				Vữa xi măng lưới thép		Bê tông nhựa đường	Keo cát nhựa đường	Đất sét
				Dày 20	Dày 30		Dày 10	Dày 200
			Đơn vị	10m ²				
	1172891	Nhựa đường than đá mềm số 8	kg	—	—	92,700	20,200	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,088	—	1,261	6,645	—
	8999006	Nước	Tấn	0,103	0,166	—	—	—
		Nhân công						
3	Nhân công	Công	0,350	0,279	0,451	0,296	0,666	

Nội dung công việc: Vệ sinh bề mặt nền, đổ bê tông, làm phẳng, bảo dưỡng

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-929	QY-930
			Đơn vị	Bê tông sợi thủy tinh	Bê tông sợi lưới Polypropylene
				10m ³	
Lớp bảo vệ		Vật liệu			
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	(10,200)
	1053349	Sợi lưới Polypropylene	kg	—	18,400
	1157106	Sợi thủy tinh	kg	146,060	—
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	17,534	17,534
		Máy thi công			
	9102105	Cần trục ô tô ≤20t	Ca máy	0,558	0,558
	9102630	Máy tời một tang tốc độ chậm ≤100kN/350m	Ca máy	0,558	0,558
	9103201	Xe tưới nước ≤5000L	Ca máy	1,002	1,002

5.1.3. Lớp đệm

Nội dung công việc:

- Lớp đệm bê tông, bao gồm đổ, đầm và bảo dưỡng bê tông.
- Lớp đệm vữa xi măng, bao gồm phối liệu, trộn, làm phẳng và bảo dưỡng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-931	QY-932
				Lớp đệm	
			Đơn vị	Bê tông	Vữa xi măng M10
				10m ³	
Lớp đệm		Vật liệu			
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	(10,200)	—
	HT-915	Vữa xi măng M10 xi măng 42.5	m ³	—	(10,200)
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	—	2.805,000
	1080209	Cát hạt trung (dùng để lấp)	m ³	—	—
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m ³	—	11,832
	8999002	Vật liệu khác	%	0,930	0,496
	8999006	Nước	Tấn	1,680	6,744
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	4,029	4,788

5.2. Khe co giãn, khe lún

5.2.1. Khe co giãn, khe lún thi công nóng

Nội dung công việc: Nấu nhựa đường, tắm sợi gai nhựa đường, cắt giấy dầu, quét nhựa đường và dán ván gỗ, quét nhựa đường và lấp đặt, chèn khe co giãn, chế tạo, trát vữa cá

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-933	QY-934	QY-935	QY-936	QY-937	QY-938
				Khe co giãn. khe lún thi công nóng					
				Sợi gai nhựa đường			Một lớp giấy dầu hai lớp nhựa đường	Hai lớp giấy dầu ba lớp nhựa đường	Ba lớp giấy dầu bốn lớp nhựa đường
			Dày 20	Dày 30	Dày 50				
Đơn vị	10m³								
Khe co giãn, khe lún thi công nóng		Vật liệu							
	1050373	Sợi gai	kg	91,000	140,136	228,000	—	—	—
	1160721	Củi gỗ	kg	20,000	30,687	50,000	29,000	44,000	59,000
	1172891	Nhựa đường than đá mềm số 8	kg	210,000	322,210	528,000	29,100	43,700	58,200
	1214959	Giấy dầu nhựa đường số 500	Cuộn	—	—	—	0,510	1,010	1,520
	8999002	Vật liệu khác	%	0,041	—	0,016	0,816	1,011	1,098
		Nhân công							
	3	Nhân công	Công	1,042	1,225	2,606	0,623	0,918	1,241

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-939	QY-940	QY-941
				Khe co giãn. khe lún		
				Vữa xi măng M10	Tấm gỗ nhựa đường	Đất sét
			Đơn vị	10m ²		
Khe co giãn, khe lún thi công nóng		Vật liệu				
	HT-915	Vữa xi măng M10 xi măng 42.5	m ³	(3,060)	—	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	841,500	—	—
	1080209	Cát hạt trung (dùng để lấp)	m ³	—	—	—
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m ³	3,550	—	—
	1098141	Đất sét	m ³	—	—	0,320
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	—	0,267	—
	1160721	Củi gỗ	kg	—	29,580	—
	1172891	Nhựa đường than đá mềm số 8	kg	—	29,682	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,001	—	—
	8999006	Nước	Tấn	1,929	—	—
		Nhân công				
	3	Nhân công	Công	0,785	1,278	0,516

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-941 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

5.2.2. Khe co giãn, khe lún thi công nguội

Nội dung công việc: Tẩm sợi gai, dán và chế tạo tấm gỗ, chèn khe co giãn.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-942	QY-943	QY-944	QY-945
				Khe co giãn. khe lún thi công nguội			
				Sợi gai sơn JS-18			Tấm gỗ sơn JS-18
			Dày 20	Dày 30	Dày 50		
Đơn vị	10m ²						
Khe co giãn, khe lún thi công nguội		Vật liệu					
	1050373	Sợi gai xanh	kg	91,000	137,000	228,000	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	—	—	—	0,262
	1210075	Sơn chống thấm JS-18	kg	36,800	38,180	40,910	19,090
	8999002	Vật liệu khác	%	0,063	0,046	0,030	0,170
		Nhân công					
	3	Nhân công	Công	1,042	1,660	2,606	1,166

5.3. Lát đá

5.3.1. Tứ nón, lòng sông, kè bờ, đê dẫn dòng, rọ đá

Nội dung công việc: Chọn và sửa đá, lắp đặt, chèn lấp khe hở.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-946	QY-947	QY-948	QY-949
				Lát đá khan			
				Gia cố mái taluy tứ nón	Đáy sông	Kè bờ	Đê dẫn dòng
			Đơn vị	10m ³			
Tứ nón, lòng sông, kè bờ, đê dẫn dòng, rọ đá		Vật liệu					
	1085201	Đá phiến	m ³	11,700	11,700	11,700	11,700
	8999002	Vật liệu khác	%	—	0,250	0,250	0,250
		Nhân công					
	3	Nhân công	Công	5,211	3,814	4,008	4,008

Nội dung công việc: Chế tạo vữa, lựa chọn đồ sửa và rửa sạch đá, chát vữa xây lắp, chèn lắp khe hở, hoàn thiện và bảo dưỡng

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-950	QY-951	QY-952
				Xây đá học bằng vữa		
				Xây đá học gia cố mái taluy tứ nón	Đáy sông	Kè bờ và đê dẫn dòng
			Đơn vị	10m³		
Tứ nón, lòng sông, kè bờ, đê dẫn dòng, rọ đá		Vật liệu				
	HT-915	Vữa xi măng M10 xi măng 42.5	m³	(3,300)	(3,300)	(3,300)
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	907,500	907,500	907,500
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m³	3,828	3,828	3,828
	1085201	Đá phiến	m³	11,700	11,700	11,700
	8999002	Vật liệu khác	%	0,377	0,536	0,378
	8999006	Nước	Tấn	4,696	3,310	3,310
		Nhân công				
	3	Nhân công	Công	7,763	7,053	7,396
		Máy thi công				
	9104223	Máy trộn vữa ≤400L	Ca máy	0,115	0,115	0,115

Nội dung công việc:

- Xây đá học/khối đúc sẵn vữa xi măng bảo vệ mái tứ nón: Bao gồm làm sạch bề mặt nền, lắp dựng và tháo dỡ giàn giáo, chế trộn vữa, xây lắp và bảo dưỡng.

Rọ đá, bao gồm chọn đá, lấp đầy, xây, xếp đặt ngay ngắn.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-953	QY-954
			Đơn vị	Gia cố mái taluy tứ nón bằng khối đúc sẵn xây vữa M10	Rọ đá
				10m ³	
Tứ nón, lòng sông, kê bờ, đê dẫn dòng, rọ đá		Vật liệu			
	HT-915	Vữa xi măng M10 xi măng 42.5	m ³	(1,300)	—
	CL-01	Cầu kiện bê tông đúc sẵn	m ³	(9,100)	—
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi < 10$	kg	—	31,000
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\varphi = 0.7 \sim 6$	kg	8,200	120,000
	1067701	Đinh sắt	kg	0,400	—
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	357,500	—
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m ³	1,508	—
	1085201	Đá phiến	m ³	—	10,200
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,100	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,050	—
	8999002	Vật liệu khác	%	2,119	0,100
	8999006	Nước	Tấn	3,546	—
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	4,674	4,931
		Máy thi công			
	9104223	Máy trộn vữa $\leq 400L$	Ca máy	0,115	—

5.3.2. Bảng thang kiểm tra đầu cầu

Nội dung công việc:

- Lát đá bằng vữa, bao gồm chế tạo vữa, rửa sạch đá, sửa chữa, lắp đặt, chèn lấp khe hở, sắp xếp và bảo dưỡng
- Xây khối bê tông đúc sẵn, bao gồm dọn dẹp nền, chế tạo vữa, xây, bảo dưỡng

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-955	QY-956
				Bảng kiểm tra đầu cầu	
			Đơn vị	Xây đá hộc bằng vữa M10	Xây khối bê tông đúc sẵn M10
				10m ³	
Bảng thang kiểm tra đầu cầu		Vật liệu			
	HT-915	Vữa xi măng M10 xi măng 42.5	m ³	(3,300)	(1,300)
	CL-01	Cầu kiện bê tông đúc sẵn	m ³	—	(9,100)
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	907,500	357,500
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m ³	3,828	1,508
	1085201	Đá phiến	m ³	11,700	—
	8999002	Vật liệu khác	%	0,685	4,222
	8999006	Nước	Tấn	4,696	3,273
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	7,382	4,674
		Máy thi công			
	9104223	Máy trộn vữa ≤400L	Ca máy	0,115	0,045

5.3.3. Miết mạch vữa, trát mặt và gia công mặt đá

Nội dung công việc:

- Miết mạch vữa xi măng, bao gồm rửa sạch bề mặt, lắp dựng và tháo dỡ giàn giáo, chế tạo vữa, miết mạch, đục bỏ vữa thừa, làm sạch và bảo dưỡng.
- Trát mặt vữa xi măng, bao gồm làm sạch, xối rửa, chế tạo vữa, trát phẳng, bảo dưỡng.
- Gia công mặt đá, bao gồm gia công thô mặt đá và sửa chữa mặt bên trên và bên dưới.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-957	QY-958	QY-959	QY-960
			Đơn vị	Miết mạch vữa xi măng M10	Trát mặt vữa xi măng M10 dày 2cm	Trát mặt vữa xi măng dày thêm mỗi 2cm	Gia công mặt đá tấm
Miết mạch vữa, trát mặt và gia công mặt đá		Vật liệu					
	HT-915	Vữa xi măng M10 xi măng 42.5	m ³	(0,870)	(2,600)	(2,600)	—
	1015357	Thép cây	kg	—	—	—	9,134
	1070901	Xi măng Portland P·O42.5	kg	239,250	715,000	715,000	—
	1080313	Cát hạt trung (dùng cho bê tông)	m ³	1,009	3,016	3,016	—
	8999002	Vật liệu khác	%	2,877	6,227	—	—
	8999006	Nước	Tấn	0,576	0,546	0,630	0,060
		Nhân công					
	3	Nhân công	Công	6,602	6,184	4,679	22,858
		Máy thi công					
	9104223	Máy trộn vữa ≤400L	Ca máy	0,027	—	0,083	—

5.4. Công trình kết cấu thép

5.4.1. Chế tạo kết cấu thép

Nội dung công việc: Nắn thẳng làm phẳng, vạch dấu, cắt vật liệu, khoan lỗ, hàn, lắp ráp

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-961	QY-962	QY-963
			Đơn vị	Kết cấu liên kết bu lông chịu lực nặng	Kết cấu liên kết bu lông chịu lực nhẹ	Kết cấu hàn thông thường
Chế tạo kết cấu thép		Vật liệu				
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	—	—	9,850
	1012809	Thép chữ I cấp Q235-A	kg	840,000	—	—
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	210,000	—	—
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	—	396,000	396,000
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta = 7 \sim 40$	kg	—	654,000	644,000
	1172551	Khí oxy	m ³	5,720	8,240	8,460
	1172653	Khí axetylen	kg	2,420	3,570	3,580
	1250001	Que hàn thép	kg	12,190	15,940	22,220
	8999002	Vật liệu khác	%	0,452	0,499	0,474
		Nhân công				
	3	Nhân công	Công	4,222	7,365	6,398
		Máy thi công				
	9102106	Cần trục ô tô $\leq 25t$	Ca máy	0,043	0,043	0,043
	9102304	Công trục $\leq 20t \cdot 22m$. $h \leq 12m$	Ca máy	—	—	0,096
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	1,133	1,481	2,489
	9107131	Máy khoan đứng $d \leq 25$	Ca máy	0,871	0,871	—
	9199999	Máy khác	%	0,486	0,412	1,826

5.4.2. Lắp dựng và tháo dỡ kết cấu tạm, chất tải

5.4.2.1. Lắp dựng và tháo dỡ kết cấu thép, thanh đa năng, dầm Bailey

Nội dung công việc: Lắp dựng và tháo dỡ giàn giáo tạm, lắp đặt và tháo dỡ cầu kiện.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-964	QY-965	QY-966	QY-967	QY-968	QY-969
				Lắp dựng và tháo dỡ kết cấu thép		Lắp dựng và tháo dỡ cầu kiện vạn năng		Lắp dựng và tháo dỡ dầm Bailey	
			Đơn vị	Trên cạn	Dưới nước	Trên cạn	Dưới nước	Trên cạn	Dưới nước
Lắp dựng và tháo dỡ kết cấu thép, thanh đa năng, dầm Bailey		Vật liệu							
	1012055	Cáp thép	kg	—	—	—	—	0,730	0,730
	1012809	Thép chữ I cấp Q235-A	kg	4,000	4,000	—	—	—	—
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	35,830	35,830	—	—	—	—
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	120,670	120,670	—	—	—	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7 \sim 40$	kg	85,000	85,000	—	—	—	—
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	13,200	13,200	—	—	—	—
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,015	0,015	0,015	0,015	—	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,015	0,015	0,015	0,015	0,018	0,018
	1172551	Khí oxy	m ³	0,800	0,800	—	—	—	—
	1172653	Khí axetylen	kg	0,340	0,340	—	—	—	—
	1250001	Que hàn thép	kg	0,940	0,940	—	—	—	—
	1296661	Thanh vạn năng	Tấn	—	—	0,007	0,007	—	—
	1297021	Chi tiết sắt	kg	8,400	8,400	—	—	—	—
	1297921	Chi tiết siết liên kết thanh vạn năng	Tấn	—	—	0,002	0,002	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-964	QY-965	QY-966	QY-967	QY-968	QY-969
				Lắp dựng và tháo dỡ kết cấu thép		Lắp dựng và tháo dỡ cấu kiện vận năng		Lắp dựng và tháo dỡ dầm Bailey	
				Trên cạn	Dưới nước	Trên cạn	Dưới nước	Trên cạn	Dưới nước
			Đơn vị	Tấn					
1298101	Đinh tán và phụ kiện sắt	kg	—	—	8,000	8,000	—	—	
2012989	Dầm Bailey	Tấn	—	—	—	—	0,002	0,002	
3030321	Tà vẹt gỗ loại II	Thanh	—	—	—	—	0,130	0,130	
8999002	Vật liệu khác	%	0,964	1,369	7,042	10,000	—	—	
	Nhân công								
3	Nhân công	Công	5,382	8,821	3,100	4,062	2,833	3,711	
	Máy thi công								
9102106	Cần trục ô tô ≤25t	Ca máy	0,043	0,200	—	0,130	0,005	0,130	
9102653	Máy tời một tang tốc độ nhẹ ≤30kN/150m	Ca máy	—	—	0,035	—	—	—	
9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	0,218	0,392	—	—	—	—	
9111041	Tàu lai dật ≤300kW-200t	Ca máy	—	0,130	—	0,130	—	0,130	
9111051	Sà lan vận chuyển ≤300t	Ca máy	—	0,259	—	0,259	—	0,259	
9111071	Sà lan công trình ≤400t	Ca máy	—	0,624	—	0,624	—	0,624	
9199999	Máy khác	%	1,236	0,897	—	—	—	—	

5.4.2.2. Lắp dựng và tháo dỡ đà giáo

Nội dung công việc: Lắp dựng kết cấu thép như cột trụ ống thép và dầm ngang

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-970	QY-971
			Đơn vị	Lắp dựng và tháo dỡ đà giáo hệ khung giáo 100m ³ không gian	Giàn giáo kết cấu thép phụ trợ 10 tấn
Lắp dựng và tháo dỡ đà giáo		Vật liệu			
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi \geq 10$	kg	—	37,999
	1010053	Cốt thép có gờ HRB400 $\varphi < 18$; $\varphi \geq 28$	kg	—	3,893
	1010079	Cốt thép có gờ HRB400 $18 \leq \varphi < 28$	kg	—	15,154
	1012055	Cáp thép	kg	—	0,425
	1012809	Thép chữ I cấp Q235-A	kg	—	641,568
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	—	109,280
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	—	28,314
	1012965	Thép hình cấp Q235-A	kg	85,700	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta = 7 \sim 40$	kg	—	1.912,944
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	—	32,169
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,079	0,150
	1141209	Gỗ dẹt cứng	m ³	0,158	—
	1172551	Khí oxy	m ³	—	26,219
	1172653	Khí axetylen	kg	—	10,997
	1220353	Ống thép hàn	kg	291,670	—
	1250001	Que hàn thép	kg	—	52,578
	8999002	Vật liệu khác	%	0,953	1,258
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	10,792	67,180

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-970	QY-971
				Lắp dựng và tháo dỡ đà giáo hệ khung giáo	Giàn giáo kết cấu thép phụ trợ
			Đơn vị	100m ³ không gian	10 tấn
		Máy thi công			
	9102106	Cần trục ô tô ≤25t	Ca máy	0,262	0,653
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	—	5,694
	9199999	Máy khác	%	—	5,916

5.4.2.3. Gia tải thử tải hệ đà giáo dầm đúc tại chỗ

Nội dung công việc: Chuẩn bị công tác, chất tải bằng bao đất, dỡ tải.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				QY-972
			Đơn vị	Gia tải thử tải
				100 tấn
Gia tải thử tải hệ đà giáo dầm đúc tại chỗ		Vật liệu		
	1038212	Bao tải 500x800	Cái	1.000,000
	1054961	Dây thừng	kg	4,530
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	1,872
		Máy thi công		
	9102106	Cần trục ô tô $\leq 25t$	Ca máy	0,878

5.4.3. Cầu cáp treo

Nội dung công việc:

- Lắp đặt và tháo dỡ tháp thép, bao gồm gia công, lắp đặt và tháo dỡ các thanh kết cấu mới của thân tháp.
- Bê tông hồ neo, bao gồm đào móng, 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	
				QY-973	QY-974
			Đơn vị	Lắp dựng và tháo dỡ giàn giáo tháp thép	Bê tông móng neo
		Vật liệu		Tấn	10m³
Cầu cáp treo		Vật liệu			
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	—	(10,200)
	1012809	Thép chữ I cấp Q235-A	kg	140,000	—
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	35,000	—
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	13,200	—
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,015	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,015	—
	1172551	Khí oxy	m ³	6,520	—
	1172653	Khí axetylen	kg	2,760	—
	1250001	Que hàn thép	kg	13,130	—
	8999002	Vật liệu khác	%	3,185	6,021
	8999006	Nước	Tấn	—	1,970
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	9,572	4,593
		Máy thi công			
	9102104	Cần trục ô tô ≤16t	Ca máy	0,105	—
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều ≤42kVA	Ca máy	1,350	—
	9107131	Máy khoan đứng d≤25	Ca máy	0,871	—
	9199999	Máy khác	%	0,623	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí Máy khác tại định mức QY-974 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

Nội dung công việc:

- Lắp đặt kết cấu thép hồ neo, bao gồm gia công, lắp đặt và tháo dỡ các cấu kiện thép.
- Lắp dựng và tháo dỡ yên ngựa, bao gồm lắp đặt và tháo dỡ.
- Lắp đặt và tháo dỡ cáp chủ, bao gồm lắp đặt và tháo dỡ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-975	QY-976	QY-977
			Đơn vị	Lắp đặt và tháo dỡ kết cấu thép móng neo	Lắp đặt và tháo dỡ yên ngựa (yên cáp)	Lắp đặt và tháo dỡ cáp chủ
Cầu cáp treo		Vật liệu				
	HT-0	Bê tông (vữa)	m ³	—	—	(10,200)
	1010027	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\phi \geq 10$	kg	9,850	—	—
	1012055	Cáp thép	kg	—	—	677,800
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	132,000	—	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7 \sim 40$	kg	214,670	350,000	—
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	13,200	—	—
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,015	—	—
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,015	—	—
	1172551	Khí oxy	m ³	9,260	—	—
	1172653	Khí axetylen	kg	3,920	—	—
	1250001	Que hàn thép	kg	23,160	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	1,807	6,494	1,618
		Nhân công				
	3	Nhân công	Công	11,742	7,375	7,617
		Máy thi công				
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	0,105	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-975	QY-976	QY-977
				Lắp đặt và tháo dỡ kết cấu thép móng neo	Lắp đặt và tháo dỡ yên ngựa (yên cáp)	Lắp đặt và tháo dỡ cáp chủ
			Đơn vị	Tấn		
	9102105	Cần trục ô tô $\leq 20t$	Ca máy	0,096	0,026	0,026
	9102625	Máy tời một tang tốc độ chậm $\leq 50kN/170m$	Ca máy	—	2,683	2,683
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	2,282	—	—
	9111040	Tàu lai dất $\leq 230kW-150t$	Ca máy	—	0,447	0,447
	9111071	Sà lan công trình $\leq 400t$	Ca máy	—	1,342	1,342
	9199999	Máy khác	%	1,863	0,352	0,352

Nội dung công việc: Lắp dựng và tháo dỡ kết cấu.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-978	QY-979	QY-980
				Lắp dựng và tháo dỡ cáp kéo, cáp nâng	Lắp dựng và tháo dỡ cáp giằng gió	Lắp dựng và tháo dỡ cáp thép neo giữ khung tháp phía sau
			Đơn vị	Tấn		
Cầu cáp treo		Vật liệu				
	1012055	Cáp thép	kg	677,800	677,800	677,800
	8999002	Vật liệu khác	%	2,662	2,662	2,662
		Nhân công				
	3	Nhân công	Công	7,225	7,128	7,424
		Máy thi công				
	9102105	Cần trục ô tô $\leq 20t$	Ca máy	0,026	0,026	0,026
	9102625	Máy tời một tang tốc độ chậm $\leq 50kN/170m$	Ca máy	2,683	2,683	2,683
	9111040	Tàu lai dẩu $\leq 230kW-150t$	Ca máy	0,447	0,447	0,447
	9111071	Sà lan công trình $\leq 400t$	Ca máy	1,342	1,342	1,342
	9199999	Máy khác	%	0,352	0,352	0,352

5.4.4. Cầu tạm

Nội dung công việc: Chế tạo và đóng cọc ống thép, gia công, lắp đặt và tháo dỡ các kết cấu thép của hệ liên kết giữa các cọc, dầm ngang, bản mặt cầu và lan can; lắp đặt và tháo dỡ hệ dầm Bailey.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-981	QY-982
				Độ sâu nước $\leq 10\text{m}$	
			Đơn vị	Cầu tàu (rộng 4m)	Mỗi 1m chiều rộng tăng thêm
Cầu tạm		Vật liệu			
	1012055	Cáp thép	kg	0,900	0,073
	1012809	Thép chữ I cấp Q235-A	kg	113,943	14,900
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	64,094	1,273
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	10,775	—
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=7\sim 40$	kg	619,260	77,407
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	16,190	4,053
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,012	0,005
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,071	0,006
	1172551	Khí oxy	m ³	13,103	3,280
	1172653	Khí axetylen	kg	5,460	1,366
	1172857	Nhựa đường	kg	7,502	1,878
	1202431	Tấm amiăng chịu nhiệt $\delta=0.5\sim 6$	kg	0,290	0,073
	1220353	Ống thép hàn	kg	4,615	—
	1250001	Que hàn thép	kg	24,795	4,337
	2012989	Dầm Bailey	Tấn	0,225	0,056
	3030321	Tà vệt gỗ loại II	Thanh	0,493	0,011
	8999002	Vật liệu khác	%	0,755	1,555
		Nhân công			

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-981	QY-982
				Độ sâu nước $\leq 10\text{m}$	
				Cầu tàu (rộng 4m)	Mỗi 1m chiều rộng tăng thêm
			Đơn vị	Mét dài	
	3	Nhân công	Công	19,006	4,755
		Máy thi công			
	9102106	Cần trục ô tô $\leq 25\text{t}$	Ca máy	0,147	0,036
	9102228	Cần trục bánh xích $\leq 50\text{t}$	Ca máy	0,037	0,010
	9102304	Công trục $\leq 20\text{t}-22\text{m}$. $h \leq 12\text{m}$	Ca máy	0,116	0,028
	9105022	Máy đóng và nhổ cọc rung $\leq 400\text{kN}$	Ca máy	0,037	0,010
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	2,397	0,359
	9107131	Máy khoan đứng $d \leq 25$	Ca máy	0,362	0,051
	9107221	Máy lốc tôn $\leq 2 \times 1600$	Ca máy	0,130	0,033
	9111040	Tàu lai dặt $\leq 230\text{kW}-150\text{t}$	Ca máy	0,013	0,002
	9111050	Sà lan vận chuyển $\leq 100\text{t}$	Ca máy	0,042	0,005
	9111071	Sà lan công trình $\leq 400\text{t}$	Ca máy	0,040	0,006
	9199999	Máy khác	%	1,573	2,168

5.4.5. Chế tạo và lắp đặt giá đỡ đèn hiệu hàng hải

Nội dung công việc: Nắn thẳng, làm phẳng cấu kiện thép, vạch dấu, cắt vật liệu, khoan lỗ, hàn điện, lắp ráp, lắp đặt cấu kiện, sơn.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
			Đơn vị	QY-983
				Chế tạo và lắp đặt giá đỡ đèn hiệu hàng hải
				Một trụ
Chế tạo và lắp đặt giá đỡ đèn hiệu hàng hải		Vật liệu		
	1010001	Cốt thép tròn trơn HPB300 $\varphi < 10$	kg	39,400
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	480,000
	1013407	Thép tấm cấp Q235-A $\delta = 7 \sim 40$	kg	180,000
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	8,600
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,010
	1140303	Gỗ xẻ	m ³	0,010
	1172551	Khí oxy	m ³	6,400
	1172653	Khí axetylen	kg	12,800
	1185797	Sơn men alkyd	kg	5,800
	1188485	Sơn chống gỉ alkyd F53	kg	4,600
	1189409	Dung môi pha sơn alkyd X-6	kg	0,700
	1250001	Que hàn thép	kg	11,800
	8999002	Vật liệu khác	%	0,846
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	11,231
		Máy thi công		
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	0,070
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	1,106
	9199999	Máy khác	%	4,272

5.4.6. Khung giới hạn chiều cao và chống va đập

Nội dung công việc: Chế tạo, lắp đặt và sơn kết cấu thép

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
			Đơn vị	QY-984
				Khung giới hạn chiều cao và chống va đập bằng kết cấu thép
				Tấn
Khung giới hạn chiều cao và chống va đập		Vật liệu		
	1011535	Dây thép cacbon thấp mạ kẽm $\phi=0.7\sim 6$	kg	2,545
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	48,184
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	64,958
	1069101	Đệm sắt	kg	2,261
	1184285	Sơn bóng vinyl clorua G01-5	kg	16,303
	1185881	Sơn men vinyl clorua dùng ngoài trời G04-9	kg	12,063
	1186385	Sơn lót vinyl clorua	kg	6,031
	1188485	Sơn chống gỉ alkyd F53	kg	4,619
	1220353	Ổng thép hàn	kg	887,030
	1250001	Que hàn thép	kg	32,513
	1296301	Phụ kiện thép	kg	29,695
	8999002	Vật liệu khác	%	1,990
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	15,994
		Máy thi công		
	9101005	Máy nén khí piston chạy điện $\leq 6\text{m}^3/\text{min}$	Ca máy	0,018
	9102106	Cần trục ô tô $\leq 25\text{t}$	Ca máy	0,012
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42\text{kVA}$	Ca máy	3,442

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				QY-984
			Đơn vị	Khung giới hạn chiều cao và chống va đập bằng kết cấu thép
				Tấn
	9107132	Máy khoan đứng $d \leq 50$	Ca máy	0,209
	9107205	Máy cắt thép hình $\leq 1000\text{kN}$	Ca máy	0,043
	9199999	Máy khác	%	1,192

5.4.7. Chế tạo và lắp đặt biển báo hàng hải

Nội dung công việc: Điều chỉnh, làm phẳng, vạch dấu, cắt vật liệu, hàn điện, lắp ráp, lắp đặt, sơn.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				QY-985
			Đơn vị	Lắp đặt biển báo hàng hải trên mặt nước
				Điểm
Chế tạo và lắp đặt biển báo hàng hải		Vật liệu		
	1012835	Thép chữ U cấp Q235-A	kg	80,577
	1012887	Thép góc cấp Q235-A	kg	81,417
	1013381	Thép tấm cấp Q235-A $\delta=0.5 \sim 6$	kg	77,067
	1062151	Bu lông thường kèm đai ốc	kg	0,001
	1172551	Khí oxy	m ³	2,085
	1172653	Khí axetylen	kg	4,169
	1185797	Sơn men alkyd	kg	1,889
	1188485	Sơn chống gỉ alkyd F53	kg	1,498
	1189409	Dung môi pha sơn alkyd X-6	kg	0,228
	1250001	Que hàn thép	kg	3,843

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				QY-985
			Đơn vị	Lắp đặt biển báo hàng hải trên mặt nước
				Điểm
	7038025	Hộp nối 100x100	cái	1,000
	8999002	Vật liệu khác	%	0,834
		Nhân công		
	3	Nhân công	Công	2,649
		Máy thi công		
	9102104	Cần trục ô tô $\leq 16t$	Ca máy	0,023
	9106003	Máy hàn hồ quang dùng điện xoay chiều $\leq 42kVA$	Ca máy	0,361
	9199999	Máy khác	%	4,258

5.5. Công tác phá dỡ

5.5.1. Phá dỡ bê tông, bê tông cốt thép và làm nhám bề mặt bê tông

Nội dung công việc:

- Phá dỡ thủ công, bao gồm dùng búa căn khí nén để đục phá, dọn dẹp, v.v.
- Phá dỡ bằng nổ mìn, bao gồm khoan lỗ thủ công, nổ mìn, dọn dẹp.
- Phá dỡ bằng máy, bao gồm điều máy vào vị trí, phá dỡ, dọn dẹp, lưu kho.
- Đục nhám, bao gồm đục nhám bề mặt và dọn dẹp.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY- 986	QY- 987	QY-988	QY-989	QY-990	QY-991
				Trên cạn					
				Phá dỡ thủ công bê tông	Phá dỡ thủ công bê tông cốt thép	Phá nổ bê tông	Phá nổ bê tông cốt thép	Phá dỡ bằng máy bê tông	Phá dỡ bằng máy bê tông cốt
			Đơn vị	10m³					
Phá dỡ bê tông, bê tông cốt thép và làm		Vật liệu							
	1015357	Thép cây	kg	5,950	7,735	4,200	5,700	—	—
	1190001	Thuốc nổ nhũ tương	kg	—	—	3,200	3,600	—	—
	1193201	Kíp nổ điện tử	Kíp	—	—	18,000	24,000	—	—
	1194201	Dây nổ tốc độ nổ 6000~ 7000m/s	m	—	—	27,000	36,000	—	—
	8999002	Vật liệu khác	%	—	—	0,656	0,710	—	—
		Nhân công							
3	Nhân công	Công	8,148	9,777	9,819	11,491	0,836	2,507	

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY- 986	QY- 987	QY-988	QY-989	QY-990	QY-991
				Trên cạn					
				Phá dỡ thủ công bê tông	Phá dỡ thủ công bê tông cốt thép	Phá nổ bê tông	Phá nổ bê tông cốt thép	Phá dỡ bằng máy bê tông	Phá dỡ bằng máy bê tông cốt
nhám bề mặt bê tông			Đơn vị	10m ³					
		Máy thi công							
	9100045	Máy phá đá thủy lực bánh xích ≤200kW	Ca máy	—	—	—	—	0,522	0,575
	9100525	Búa căn khí nén ≤10kg	Ca máy	4,321	5,617	—	—	—	—
	9101004	Máy nén khí piston chạy điện ≤3m ³ /min	Ca máy	2,161	2,809	—	—	—	—
	9199999	Máy khác	%	—	7,407	—	—	—	1,790

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí Máy khác tại định mức QY-986, QY-987 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				QY-992	QY-993	QY-994	QY-995
				Dưới nước			
			Đơn vị	Phá dỡ thủ công bê tông	Phá dỡ thủ công bê tông cốt thép	Phá nổ bê tông	Phá nổ bê tông cốt thép
				10m ³			
Phá dỡ bê tông, bê tông cốt thép và làm nhám bề mặt bê tông		Vật liệu					
	1015357	Thép cây	kg	7,150	9,300	4,200	5,700
	1190001	Thuốc nổ nhũ tương	kg	—	—	4,500	8,200
	1193201	Kíp nổ điện tử	Kíp	—	—	18,000	24,000
	1194201	Dây nổ tốc độ nổ 6000~7000m/s	m	—	—	34,000	60,000
	8999002	Vật liệu khác	%	—	—	0,606	0,582
		Nhân công					
	3	Nhân công	Công	9,777	11,448	11,448	13,120
		Máy thi công					
	9100525	Búa căn khí nén ≤10kg	Ca máy	5,192	6,750	—	—
	9101004	Máy nén khí piston chạy điện ≤3m ³ /min	Ca máy	2,596	3,375	—	—
	9199999	Máy khác	%	—	7,463	—	—

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí Máy khác tại định mức QY-992, QY-993 được xác định theo Bảng 2 phần thuyết minh chung.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				QY-996	QY-997
			Đơn vị	Làm nhám bề mặt bê tông	
				Mặt phẳng ngang	Mặt đứng
				10m ²	
Phá dỡ bê tông, bê tông cốt thép và tạo nhám bề mặt bê tông		Vật liệu			
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	0,672	1,011

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-996, QY-997 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

5.5.2. Phá dỡ tường đá và đá học

Nội dung công việc: Đục lỗ, bẫy/cạy, vận chuyển ra ngoài, dọn dẹp, sắp xếp lưu kho, lắp dựng và tháo dỡ cầu công tác (sàn tạm)

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				QY-998	QY-999	QY-1000	QY-1001	QY-1002	QY-1003
				Phá dỡ thủ công tường đá khan		Phá dỡ tường đá học xây vữa bằng thủ công		Phá dỡ đá đẽo xây vữa bằng thủ công	
			Trên cạn	Dưới nước	Trên cạn	Dưới nước	Trên cạn	Dưới nước	
Đơn vị	10m³								
Phá dỡ tường đá và đá hộc		Vật liệu							
	8999002	Vật liệu khác	—	—	—	—	—	—	—
		Nhân công							
	3	Nhân công	Công	1,375	1,725	2,927	3,658	5,066	6,328

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-998, QY-999, QY-1000, QY-1001, QY-1002, QY-1003 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

Nội dung công việc:

- Phá dỡ thủ công: bao gồm đục lỗ, xúc, vận chuyển, dọn dẹp, lưu kho, lắp đặt và tháo dỡ cầu công tác.
- Phá dỡ bằng nổ mìn,: bao gồm đục lỗ thủ công, lắp đặt thuốc nổ, nổ mìn, dọn dẹp, lưu kho, lắp đặt và tháo dỡ cầu công tác.
- Phá dỡ bằng máy: bao gồm điều máy vào vị trí, phá dỡ, dọn dẹp, lưu kho.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-1004	QY-1005	QY-1006	QY-1007	QY-1008
				Phá dỡ rọ đá bằng thủ công		Phá dỡ đá học xây vữa bằng nổ mìn		Phá dỡ kết cấu xây vữa bằng máy
			Đơn vị	Trên cạn	Dưới nước	Trên cạn	Dưới nước	
		Vật liệu						
Phá dỡ tường đá và đá hộc	1190001	Thuốc nổ nhũ tương	kg	—	—	1,900	2,700	—
	1193201	Kíp nổ điện tử	Kíp	—	—	11,000	11,000	—
	1194201	Dây nổ tốc độ nổ 6000~ 7000m/s	m	—	—	16,000	20,000	—
	8999002	Vật liệu khác	%	—	—	0,654	0,603	—
		Nhân công						
	3	Nhân công	Công	1,531	1,918	2,557	3,196	0,418
		Máy thi công						
	9100045	Máy phá đá thủy lực bánh xích ≤ 200kW	Ca máy	—	—	—	—	0,174

Hướng dẫn áp dụng: Hao phí vật liệu khác tại định mức QY-1004, QY-1005 được xác định theo Bảng 1 phần thuyết minh chung.

5.5.3. Phá dỡ dầm bản thép

Nội dung công việc: Tháo dỡ bu lông neo gối cầu, buộc dầm và cầu nâng vận chuyển đến đầu cầu, hạ dầm và di chuyển ngang sang một bên nền đường

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				QY-1009	QY-1010	QY-1011
				Tháo dỡ dầm bản thép chạy trên bằng máy lao dầm		
				Nhịp độ (m)		
			8~16	20~24	28~32	
Đơn vị	Nhịp					
Phá dỡ dầm bản thép		Vật liệu				
	1140001	Gỗ tròn	m³	0,043	0,089	0,144
	8999002	Vật liệu khác	%	0,373	0,180	0,111
		Nhân công				
	3	Nhân công	Công	5,298	8,131	11,858
		Máy thi công				
	9103401	Đầu máy Diesel	Ca máy	0,166	0,192	0,305
	9110011	Máy lao lắp dầm ≤170t	Ca máy	0,166	0,192	0,305

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				QY-1012	QY-1013	QY-1014	QY-1015	QY-1016
				Tháo dỡ dầm bản thép chạy dưới bằng máy lao dầm				
				Nhịp độ (m)				
			Đơn vị	16	20	24	28	32
Phá dỡ dầm bản thép		Vật liệu						
	1140001	Gỗ tròn	m ³	0,072	0,096	0,120	0,168	0,204
	8999002	Vật liệu khác	%	0,222	0,167	0,133	0,095	0,079
		Nhân công						
	3	Nhân công	Công	6,839	10,255	12,211	13,671	15,138
		Máy thi công						
	9101006	Máy nén khí piston chạy điện ≤9m ³ /min	Ca máy	0,907	1,150	1,324	1,559	1,760
	9103401	Đầu máy Diesel	Ca máy	0,305	0,340	0,340	0,340	0,366
	9110011	Máy lao lắp dầm ≤170t	Ca máy	0,305	0,340	0,340	0,340	0,366
	9199999	Máy khác	%	0,104	0,118	0,134	0,156	0,163