

*Hà Nội, ngày 26 tháng 12 năm 2019*

**THÔNG TƯ**  
**Ban hành định mức xây dựng**

*Căn cứ Nghị định số 81/2017/NĐ-CP ngày 17 tháng 7 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Xây dựng;*

*Căn cứ Nghị định số 68/2019/NĐ-CP ngày 14 tháng 8 năm 2019 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;*

*Theo đề nghị của Viện trưởng Viện Kinh tế xây dựng và Cục trưởng Cục Kinh tế xây dựng;*

*Bộ trưởng Bộ Xây dựng ban hành Thông tư ban hành định mức xây dựng.*

**Điều 1. Phạm vi điều chỉnh**

Ban hành kèm theo Thông tư này định mức xây dựng gồm: định mức dự toán khảo sát xây dựng công trình; định mức dự toán xây dựng công trình; định mức dự toán lắp đặt hệ thống kỹ thuật của công trình; định mức dự toán lắp đặt máy và thiết bị công nghệ; định mức dự toán thí nghiệm chuyên ngành xây dựng; định mức dự toán sửa chữa và bảo dưỡng công trình xây dựng; định mức sử dụng vật liệu xây dựng. Định mức xây dựng ban hành tại Thông tư này để áp dụng vào việc xác định chi phí đầu tư xây dựng của các dự án sử dụng vốn ngân sách nhà nước, vốn nhà nước ngoài ngân sách và dự án đầu tư xây dựng theo hình thức đối tác công tư (PPP).

**Điều 2. Đối tượng áp dụng**

1. Thông tư này áp dụng đối với các tổ chức, cá nhân có liên quan đến việc xác định chi phí đầu tư xây dựng của các dự án đầu tư xây dựng sử dụng vốn ngân sách nhà nước, vốn nhà nước ngoài ngân sách và dự án đầu tư xây dựng theo hình thức đối tác công tư (PPP) theo quy định tại khoản 1 Điều 2 Nghị định số 68/2019/NĐ-CP ngày 14 tháng 8 năm 2019 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng.

2. Các dự án đầu tư xây dựng sử dụng vốn khác có thể áp dụng định mức xây dựng ban hành tại Thông tư này để xác định chi phí đầu tư xây dựng làm căn cứ thực hiện nghĩa vụ tài chính đối với nhà nước.

### **Điều 3. Xử lý chuyển tiếp**

Việc áp dụng định mức xây dựng trong giai đoạn chuyển tiếp quy định tại Điều 36 Nghị định số 68/2019/NĐ-CP được quy định cụ thể như sau:

1. Dự án đầu tư xây dựng đã phê duyệt trước ngày có hiệu lực của Nghị định số 68/2019/NĐ-CP và đang triển khai thực hiện thì tiếp tục sử dụng, vận dụng định mức xây dựng theo quy định tại Nghị định số 32/2015/NĐ-CP ngày 25/3/2015 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng. Trường hợp gói thầu xây dựng chưa ký kết hợp đồng sau ngày có hiệu lực của Thông tư này thì người quyết định đầu tư quyết định việc áp dụng định mức xây dựng ban hành tại Thông tư này để điều chỉnh giá gói thầu xây dựng nhưng phải đáp ứng yêu cầu tiến độ và hiệu quả của dự án.

2. Đối với dự án đầu tư xây dựng đã phê duyệt sau ngày có hiệu lực của Nghị định số 68/2019/NĐ-CP:

a) Trường hợp gói thầu đã sử dụng, vận dụng định mức xây dựng theo quy định tại Nghị định số 32/2015/NĐ-CP để xác định giá gói thầu xây dựng, đã lựa chọn được nhà thầu và đã ký kết hợp đồng xây dựng trước ngày Thông tư này có hiệu lực thì thực hiện theo nội dung hợp đồng đã ký kết.

b) Trường hợp gói thầu xây dựng chưa thực hiện lựa chọn nhà thầu hoặc đang thực hiện lựa chọn nhà thầu trước ngày có hiệu lực của Thông tư này thì áp dụng định mức xây dựng ban hành tại Thông tư này để cập nhật giá gói thầu xây dựng.

3. Đối với hợp đồng xây dựng theo đơn giá điều chỉnh đã được ký kết trước ngày có hiệu lực của Thông tư này thì việc điều chỉnh giá hợp đồng căn cứ nội dung đã ký kết và các quy định pháp luật áp dụng cho hợp đồng để thực hiện.

### **Điều 4. Hiệu lực thi hành**

Thông tư này có hiệu lực thi hành từ ngày 15 tháng 2 năm 2020.

#### **Nơi nhận:**

- Thủ tướng, các Phó Thủ tướng Chính phủ;
- Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ;
- HĐND, UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc TW;
- Văn phòng Trung ương và các Ban của Đảng;
- Văn phòng Quốc hội;
- Văn phòng Chủ tịch nước;
- Viện Kiểm sát nhân dân tối cao;
- Tòa án nhân dân tối cao;
- Kiểm toán nhà nước;
- Hội đồng dân tộc của Quốc hội;
- Cơ quan Trung ương của các đoàn thể;
- Cục Kiểm tra văn bản QPPL (Bộ Tư pháp);
- Ủy ban Dân tộc;
- Sở Xây dựng các tỉnh, thành phố trực thuộc TW;
- Công báo, Website Chính phủ; Website Bộ Xây dựng;
- Bộ Xây dựng: Bộ trưởng, Thứ trưởng, các đơn vị thuộc và trực thuộc Bộ;
- Lưu: VP, PC, KTXD(100b).

**KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG**



**Bùi Phạm Khánh**

**BỘ XÂY DỰNG**

---

**ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN  
KHẢO SÁT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH**

**BAN HÀNH KÈM THEO THÔNG TƯ SỐ 10/2019/TT-BXD  
NGÀY 26/12/2019 CỦA BỘ XÂY DỰNG**

**HÀ NỘI - 2019**

## Phần 1

# THUYẾT MINH ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN KHẢO SÁT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

### 1. Nội dung định mức dự toán khảo sát xây dựng

a. Định mức dự toán khảo sát xây dựng công trình (sau đây gọi tắt là Định mức dự toán khảo sát xây dựng) quy định mức hao phí về vật liệu, lao động, máy và thiết bị thi công để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác khảo sát xây dựng từ khi chuẩn bị đến khi kết thúc công tác khảo sát theo đúng yêu cầu kỹ thuật, quy trình, quy phạm quy định.

b. Định mức dự toán khảo sát xây dựng công trình được lập trên cơ sở yêu cầu kỹ thuật, quy chuẩn, tiêu chuẩn khảo sát xây dựng; quy phạm về thiết kế - thi công - nghiệm thu; mức cơ giới hóa chung trong ngành khảo sát xây dựng; trang thiết bị kỹ thuật, biện pháp thi công và tiến bộ khoa học kỹ thuật trong khảo sát xây dựng.

c. Định mức dự toán khảo sát xây dựng công trình 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:

- Thành phần công việc quy định nội dung các bước công việc từ khi chuẩn bị đến khi hoàn thành công tác khảo sát theo điều kiện kỹ thuật, biện pháp thi công và phạm vi thực hiện công việc.

- Bảng các hao phí định mức gồm:

+ *Mức hao phí vật liệu*: Là số lượng vật liệu chính, vật liệu khác cần thiết cho việc hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác khảo sát xây dựng.

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 khác được tính bằng tỷ lệ % trên chi phí vật liệu chính.

+ *Mức hao phí lao động*: Là số ngày công lao động của kỹ sư, công nhân trực tiếp cần thiết để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác khảo sát xây dựng từ khi chuẩn bị đến khi kết thúc công tác khảo sát xây dựng. Mức hao phí lao động được tính bằng số ngày công theo cấp bậc của kỹ sư, công nhân. Cấp bậc kỹ sư, công nhân là cấp bậc bình quân của các kỹ sư và công nhân trực tiếp tham gia thực hiện một đơn vị khối lượng công tác khảo sát.

+ *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 khảo sát 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 được tính bằng tỷ lệ % trên chi phí máy thi công trực tiếp thi công.

## **2. Kết cấu định mức dự toán khảo sát xây dựng**

- Tập định mức dự toán khảo sát xây dựng bao gồm 10 chương được mã hóa thống nhất theo nhóm, loại công tác; cụ thể như sau:

Chương 1: Công tác đào đất, đá bằng thủ công để lấy mẫu thí nghiệm

Chương 2: Công tác thăm dò địa vật lý

Chương 3: Công tác khoan

Chương 4: Công tác đặt ống quan trắc mực nước ngầm trong hố khoan

Chương 5: Công tác thí nghiệm tại hiện trường

Chương 6: Công tác đo vẽ lập lưới khống chế mặt bằng

Chương 7: Công tác đo khống chế cao

Chương 8: Công tác đo vẽ mặt cắt địa hình

Chương 9: Công tác số hóa bản đồ

Chương 10: Công tác đo vẽ bản đồ

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

## **3. Hướng dẫn áp dụng định mức dự toán xây dựng công trình**

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

- Căn cứ vào yêu cầu kỹ thuật, điều kiện thi công và phương án khảo sát, tổ chức tư vấn thiết kế có trách nhiệm lựa chọn định mức dự toán cho phù hợp với yêu cầu kỹ thuật, điều kiện thi công và phương án khảo sát.

## Phần 2

# ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN KHẢO SÁT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

## CHƯƠNG 1

### CÔNG TÁC ĐÀO ĐẤT ĐÁ BẰNG THỦ CÔNG ĐỂ LẤY MẪU THÍ NGHIỆM

#### CA.10000 ĐÀO ĐẤT ĐÁ BẰNG THỦ CÔNG

##### 1. Thành phần công việc:

- Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu và khảo sát thực địa, xác định vị trí hố đào, rãnh đào.
- Đào, xúc, vận chuyển đất đá lên miệng hố đào, rãnh đào bằng thủ công;
- Tiến hành lấy mẫu thí nghiệm trong hố đào, rãnh đào. Mẫu đất, đá sau khi lấy được bảo quản trong hộp đựng mẫu.
- Lắp hố đào, rãnh đào và đánh dấu vị trí hố đào, rãnh đào;
- Lập hình trụ - hình trụ triển khai hố đào, rãnh đào.
- Kiểm tra chất lượng sản phẩm, hoàn chỉnh hồ sơ.
- Nghiệm thu, bàn giao.

##### 2. Điều kiện áp dụng:

- Cấp đất đá: Theo phụ lục số 01.
- Địa hình hố, rãnh đào khô ráo.

3. Khi thực hiện công tác đào khác với điều kiện áp dụng trên thì định mức nhân công được nhân với các hệ số sau:

- Trường hợp địa hình hố đào, rãnh đào lầy lội, khó khăn trong việc thi công:

$$k = 1,2$$

- Đào mở thăm dò vật liệu, lấy mẫu công nghệ đổ thành từng đống cách xa miệng hố > 10m:

$$k = 1,15$$

**CA.11000 ĐÀO KHÔNG CHÓNG****CA.11100 ĐÀO KHÔNG CHÓNG ĐỘ SÂU TỪ 0M ĐẾN 2M**Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất đá	
				I - III	IV - V
CA.111	Đào không chống độ sâu từ 0m đến 2m	<i>Vật liệu</i>			
		Paraphin	kg	0,1	0,1
		Xi măng PCB30	kg	1,0	1,0
		Hộp tôn (200 x 200 x 1) mm	cái	0,4	0,4
		Hộp nhựa đựng mẫu (400 x 400 x 400) mm	cái	0,1	0,1
		Hộp nhựa 24 ô đựng mẫu lưu	cái	0,2	0,2
		Vật liệu khác	%	10	10
<i>Nhân công</i>					
Công nhân 4,0/7	công	2,4	3,6		
			10	20	

**CA.11200 ĐÀO KHÔNG CHÓNG ĐỘ SÂU TỪ 0M ĐẾN 4M**Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất đá	
				I - III	IV - V
CA.112	Đào không chống độ sâu từ 0m đến 4m	<i>Vật liệu</i>			
		Paraphin	kg	0,1	0,1
		Xi măng PCB30	kg	1,0	1,0
		Hộp tôn (200 x 200 x 1) mm	cái	0,4	0,4
		Hộp nhựa đựng mẫu (400 x 400 x 400) mm	cái	0,1	0,1
		Hộp nhựa 24 ô đựng mẫu lưu	cái	0,2	0,2
		Vật liệu khác	%	10	10
<i>Nhân công</i>					
Công nhân 4,0/7	công	2,6	3,8		
			10	20	

**CA.12000 ĐÀO CÓ CHỐNG****CA.12100 ĐÀO CÓ CHỐNG ĐỘ SÂU TỪ 0M ĐẾN 2M**Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất đá	
				I - III	IV - V
CA.121	Đào có chống độ sâu từ 0m đến 2m	<i>Vật liệu</i>			
		Paraphin	kg	0,1	0,1
		Xi măng PCB30	kg	1,0	1,0
		Hộp tôn (200 x 200 x 1) mm	cái	0,4	0,4
		Hộp nhựa đựng mẫu (400 x 400 x 400)mm	cái	0,1	0,1
		Hộp nhựa 24 ô đựng mẫu lưu	cái	0,2	0,2
		Gỗ nhóm V	m <sup>3</sup>	0,01	0,01
		Đinh	kg	0,2	0,2
		Vật liệu khác	%	10	10
		<i>Nhân công</i>			
Công nhân 4,0/7	công	3,2	4,4		
			10	20	

**CA.12200 ĐÀO CÓ CHỐNG ĐỘ SÂU TỪ 0M ĐẾN 4M**Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất đá	
				I - III	IV - V
CA.122	Đào có chống độ sâu từ 0m đến 4m	<i>Vật liệu</i>			
		Paraphin	kg	0,1	0,1
		Xi măng PCB30	kg	1,0	1,0
		Hộp tôn (200 x 200 x 1) mm	cái	0,4	0,4
		Hộp nhựa đựng mẫu (400 x 400 x 400)mm	cái	0,1	0,1
		Hộp nhựa 24 ô đựng mẫu lưu	cái	0,2	0,2
		Gỗ nhóm V	m <sup>3</sup>	0,01	0,01
		Đinh	kg	0,2	0,2
		Vật liệu khác	%	10	10
		<i>Nhân công</i>			
Công nhân 4,0/7	công	3,5	5,2		
			10	20	



**CA.12300 ĐÀO CÓ CHỐNG ĐỘ SÂU TỪ 0M ĐẾN 6M**

Đơn vị tính: 1m3

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất đá	
				I - III	IV - V
CA.123	Đào có chống độ sâu từ 0m đến 6m	<i>Vật liệu</i>			
		Paraphin	kg	0,1	0,1
		Xi măng PCB30	kg	1,0	1,0
		Hộp tôn (200 x 200 x 1) mm	cái	0,4	0,4
		Hộp nhựa đựng mẫu (400x400x400) mm	cái	0,1	0,1
		Hộp nhựa 24 ô đựng mẫu lưu	cái	0,2	0,2
		Gỗ nhóm V	m3	0,01	0,01
		Đinh	kg	0,2	0,2
		Vật liệu khác	%	10	10
		<i>Nhân công</i>			
Công nhân 4,0/7	công	4,1	6,2		
			10	20	

## CA.21100 ĐÀO GIẾNG ĐỨNG

### 1. Thành phần công việc:

- Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu, khảo sát thực địa, xác định vị trí giếng đào.
- Lắp đặt thiết bị, tiến hành thi công.
- Khoan, nạy, nổ mìn vi sai, dùng năng lượng bằng máy nổ mìn chuyên dùng hoặc nguồn pin.
- Thông gió, phá đá quá cỡ, căn vách, thành. Kiểm tra chống tụt, thang, làm sạch đất đá văng trên sàn, trên vì chống và thiết bị.
- Tiến hành xúc và vận chuyển đất, đá ra ngoài bằng thùng trực. Rửa vách, thu thập mô tả, lập tài liệu gốc.
- Chống giếng: Chống liên vì hoặc chống thưa.
- Lắp sàn và thang đi lại. Sàn cách đáy giếng 6m, mỗi sàn cách nhau từ 4-5m.
- Lắp đường ống dẫn hơi, nước, thông gió, điện.
- Nghiệm thu, bàn giao.

### 2. Điều kiện áp dụng:

- Phân cấp đất đá: Theo phụ lục số 02.
- Tiết diện giếng:  $3,3\text{m} \times 1,7\text{m} = 5,61\text{m}^2$ .
- Đào trong đất đá không có nước ngầm. Nếu có nước ngầm thì định mức nhân công và máy thi công được nhân với hệ số sau:  $Q \leq 0,5\text{m}^3/\text{h}$ :  $k = 1,1$ . Nếu  $Q > 0,5\text{m}^3/\text{h}$ :  $k = 1,2$ .
- Độ sâu đào chia theo khoảng cách: 0-10m, đến 20m, đến 30m. Định mức này tính cho 10m đầu, 10m sâu kế tiếp nhân với hệ số  $k = 1,2$  của 10m liền trước đó.
- Đất đá phân theo: Cấp IV-V; VI-VII, VIII-IX. Định mức tính cho cấp IV-V. Các cấp tiếp theo  $k = 1,2$  cấp liền kề trước đó.
- Đào giếng ở vùng rừng núi, khí hậu khắc nghiệt, đi lại khó khăn thì định mức nhân công được nhân với hệ số  $k = 1,2$ .

### 3. Các công việc chưa tính vào mức:

- Lấy mẫu thí nghiệm.

Đơn vị tính: 1m3

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng	
CA.211	Đào giếng đứng	<i>Vật liệu</i>			
		Thuốc nổ anômít	kg	0,85	
		Kíp điện visai	cái	0,20	
		Dây điện nổ mìn	m	0,38	
		Mũi khoan chữ thập $\phi$ 46 mm	cái	0,50	
		Cần khoan 25 x 105 x 800 mm	cái	0,03	
		Bóng điện chiếu sáng 100W	cái	0,30	
		Gỗ nhóm V	m3	0,08	
		Xi măng PCB30	kg	7,00	
		Vật liệu khác	%	10	
		<i>Nhân công</i>			
		Công nhân 4,5/7	công	7,84	
		<i>Máy thi công</i>			
		Búa khoan tay P30	ca	0,12	
		Máy nén khí 120 m3/h	ca	0,50	
		Máy bơm 25 cv	ca	0,08	
		Máy bơm 75 cv	ca	0,08	
		Cần trục bánh xích 5T	ca	0,52	
		Thùng trục 0,5m3	ca	0,08	
		Búa cần MO-10	ca	0,70	
		Biến thế hàn 7,0 kW	ca	0,68	
		Biến thế thấp sáng	ca	0,675	
		Quạt gió 2,5 kW	ca	0,68	
Máy khác	%	2			
				10	

## CHƯƠNG 2

### CÔNG TÁC THĂM DÒ ĐỊA VẬT LÝ

**CB.11000 THĂM DÒ ĐỊA VẬT LÝ ĐỊA CHẤN TRÊN CẠN**

**CB.11100 THĂM DÒ ĐỊA CHẤN BẰNG MÁY ES-125**

#### *1. Thành phần công việc:*

##### a) Ngoại nghiệp:

- Nhận nhiệm vụ, đề cương công tác, phương án địa vật lý bao gồm các văn bản cho phép và thỏa thuận.

- Nhận vị trí điểm đo.

+ Chuẩn bị máy móc thiết bị vật tư cho máy ES-125 (một mạch).

+ Triển khai các hệ thống đo.

+ Tiến hành đo vẽ.

- Kiểm tra tình trạng máy.

- Ra khẩu lệnh đập búa.

- Ghi thời gian sóng khúc xạ đối với máy thu vẽ lên hình biểu đồ thời khoảng.

+ Thu thập phân tích kiểm tra tài liệu thực địa.

+ Thu dọn khi kết thúc một quá trình hoặc một ca công tác.

##### b) Nội nghiệp

- Nghiên cứu nhiệm vụ, phương án thi công và thông qua phương án.

- Hướng dẫn, kiểm tra, giám sát kỹ thuật địa vật lý, thu thập tài liệu hiện trường, nghiệm thu, chỉnh lý số liệu.

- Phân tích tài liệu thực địa, lập các bảng kê, bản vẽ, tính toán các thông số.

- Nghiệm thu chất lượng sản phẩm và bàn giao tài liệu.

#### *2. Điều kiện áp dụng:*

- Bảng phân cấp địa hình: Theo phụ lục số 03.

- Khoảng cách giữa các cực thu 2m.

- Dùng phương pháp sóng khúc xạ và liên kết sóng khúc xạ khi gây dao động bằng phương pháp đập búa. Ghi thời gian lên màn hiện sóng.

- Quan sát địa vật lý với một biểu đồ thời khoảng.

- Vùng thăm dò không bị nhiễu bởi các dao động nhân tạo khác như giao thông (gần đường quốc lộ, đường sắt), công nghiệp (gần hầm mỏ, khu công nghiệp), thiên nhiên (gần thác nước), đường điện cao thế.

- Khoảng cách giữa các tuyến bằng 100m.

- Độ sâu trung bình từ 5-10m.

3. Thăm dò địa chấn khác với điều kiện trên thì định mức nhân công và máy thi công được nhân với hệ số sau:

- Khoảng cách giữa các tuyến >100m:  $k = 1,05$ ;
- Khoảng cách giữa các cực thu 5m:  $k = 1,1$ ;
- Quan sát với 2 biểu đồ thời khoảng trên một đoạn thu:  $k = 1,2$ ;
- Quan sát với 3 biểu đồ thời khoảng trên một đoạn thu:  $k = 1,4$ ;
- Quan sát với 5 biểu đồ thời khoảng trên một đoạn thu:  $k = 1,0$ ;
- Khu vực thăm dò bị nhiễm dao động:  $k = 1,2$ ;
- Khi độ sâu thăm dò >10-15m:  $k = 1,25$ ;
- Thăm dò địa chấn dưới sông:  $k = 1,4$ ;
- Thăm dò địa chấn trong hầm ngang:  $k = 2,0$ .

Đơn vị tính: 1 quan sát địa vật lý

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình	
				I - II	III - IV
CB.111	Thăm dò địa chấn bằng máy ES-125	<i>Vật liệu</i>			
		Dây địa chấn	m	0,30	0,50
		Tời địa chấn	chiếc	0,001	0,001
		Cực thu sóng dọc	chiếc	0,01	0,01
		Cực thu sóng ngang	chiếc	0,01	0,01
		Chốt búa	chiếc	0,01	0,01
		Bàn đập	chiếc	0,01	0,01
		Búa	chiếc	0,001	0,001
		Ắc quy 12V	bộ	0,01	0,01
		Bộ sạc ắc quy	bộ	0,001	0,001
		Vật liệu khác	%	10	10
		<i>Nhân công</i>			
		Công nhân 4/7	công	3,0	3,76
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy địa chấn ES-125	ca	0,27	0,34
Máy khác	%	2	2		
			10	20	

## **CB.11200 THĂM DÒ ĐỊA CHẤN BẰNG MÁY TRIOSX-12**

### *1. Thành phần công việc:*

#### a) Ngoại nghiệp

- Nhận nhiệm vụ, đề cương công tác, phương án địa vật lý bao gồm các văn bản cho phép và thỏa thuận.

- Nhận vị trí điểm đo.

- Chuẩn bị máy móc thiết bị vật tư cho máy TRIOSX-12 (12 mạch).

- Triển khai các hệ thống đo.

- Tiến hành đo vẽ:

+ Kiểm tra tình trạng máy, an toàn lao động khi bắn súng, nổ mìn.

+ Ra khẩu lệnh bắn súng, nổ mìn.

+ Đóng mạch cụm máy ghi các dao động địa chấn.

+ Tắt máy sau khi bắn súng, nổ mìn, ghi báo cáo, đánh giá chất lượng băng, ghi số vào băng.

+ Kiểm tra lại máy ghi các dao động vào băng.

- Thu thập, phân tích kiểm tra tài liệu thực địa.

- Thu dọn khi kết thúc một quá trình hoặc một ca công tác.

#### b) Nội nghiệp

- Nghiên cứu nhiệm vụ, phương án thi công địa vật lý và thông qua phương án.

- Hướng dẫn, kiểm tra, giám sát kỹ thuật địa vật lý, thu thập tài liệu hiện trường, nghiệm thu, chỉnh lý số liệu.

- Phân tích tài liệu thực địa, lập các bảng kê, bản vẽ, tính toán các thông số.

- Nghiệm thu chất lượng sản phẩm và bàn giao tài liệu.

### *2. Điều kiện áp dụng:*

- Bảng phân cấp địa hình: Theo phụ lục số 03.

- Khoảng cách giữa các cực thu 5m.

- Dùng phương pháp sóng khúc xạ và liên kết sóng khúc xạ khi gây dao động bằng phương pháp bắn súng. Phương pháp ghi sóng bằng giấy cảm quang khoảng quan sát với 1 băng ghi địa chấn.

- Quan sát địa vật lý với một băng ghi địa chấn.

- Vùng thăm dò không bị nhiễm bởi các dao động nhân tạo khác như giao thông (gần đường quốc lộ, đường sắt), công nghiệp (gần hầm mỏ và khu công nghiệp), thiên nhiên (gần thác nước).

- Dùng trong các tháng thuận lợi cho công tác ngoài trời quy định trong vùng lãnh thổ.

- Số lần bắn là 1-3 lần.

3. Thăm dò địa chấn khác với điều kiện trên thì định mức nhân công và máy thi công được nhân với hệ số sau:

- Gây dao động bằng phương pháp nổ mìn:  $k = 1,3$ ;
- Khoảng cách giữa các cực thu 10m:  $k = 1,35$ ;
- Khoảng thu với 2 băng ghi:  $k = 1,1$ ;
- Khoảng thu với 3 băng ghi:  $k = 1,2$ ;
- Khoảng thu với 5 băng ghi:  $k = 1,4$ ;
- Khu vực thăm dò bị nhiễm dao động:  $k = 1,2$ ;
- Số lần bắn  $\geq 2$  lần:  $k = 1,2$ ;
- Hệ số thiết bị (khoảng cách giữa điểm cực thu, khoảng cách giữa các tâm cực thu):
  - $> 10 \text{ m}$ ,  $k = 1,09$ ;
  - $> 15 \text{ m}$ ,  $k = 1,2$ ;
- Nếu dùng nổ mìn để gây dao động thì vật liệu như sau:
  - + Mìn 0,25 kg cho các cấp địa hình.
  - + Kíp mìn 1,2 chiếc cho các cấp địa hình.
  - + Bộ bắn mìn: 0,001 chia cho các cấp địa hình.

Đơn vị tính: 1 quan sát địa vật lý

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình	
				I - II	III - IV
CB.112	Thăm dò địa chấn bằng máy TRIOSX-12	<i>Vật liệu</i>			
		Dây địa vật lý (thu, phát)	m	0,30	0,50
		Tời cuốn dây địa chấn	cái	0,001	0,001
		Bộ sạc ắc quy	bộ	0,001	0,001
		Cực thu sóng dọc	chiếc	0,01	0,01
		Cực thu sóng ngang	chiếc	0,01	0,01
		Bàn đập	chiếc	0,01	0,01
		Giấy ảnh	m	1,0	1,0
		Ống súng + quả đạn	bộ	0,01	0,01
		Ắc quy (12V x 2) + (6V x 1)	bộ	0,01	0,01
		Thuốc ảnh hiện và hãm	lít	0,2	0,2
		Đồng hồ đo điện	cái	0,01	0,01
		Vật liệu khác	%	10	10
		<i>Nhân công</i>			
		Công nhân 4/7	công	4,48	5,36
		<i>Máy thi công</i>			
Máy địa chấn 12 mạch TRIOSX- 12	ca	0,304	0,36		
Máy khác	%	2	2		
			10	20	

## **CB.11300 THĂM DÒ ĐỊA CHẤN BẰNG MÁY TRIOSX-24**

### *1. Thành phần công việc:*

#### a) Ngoại nghiệp

+ Nhận nhiệm vụ, đề cương công tác, phương án địa vật lý bao gồm các văn bản cho phép và thỏa thuận.

+ Nhận vị trí điểm đo.

+ Chuẩn bị máy móc thiết bị vật tư cho máy TRIOSX-24 (24 mạch).

+ Triển khai các hệ thống đo.

+ Tiến hành đo vẽ:

- Kiểm tra tình trạng máy, an toàn lao động khi bắn súng, nổ mìn.

- Ra khẩu lệnh bắn súng, nổ mìn.

- Đóng mạch cụm máy ghi các dao động địa chấn.

- Tắt máy sau khi bắn súng, nổ mìn, ghi báo cáo đánh giá chất lượng băng, ghi số vào băng.

- Kiểm tra lại máy ghi các dao động vào băng.

+ Thu thập, phân tích kiểm tra tài liệu thực địa.

+ Thu dọn khi kết thúc một quá trình hoặc một ca công tác.

#### b) Nội nghiệp

+ Nghiên cứu nhiệm vụ, phương án thi công địa vật lý và thông qua phương án.

+ Hướng dẫn, kiểm tra, giám sát kỹ thuật địa vật lý, thu thập tài liệu hiện trường, nghiệm thu, chỉnh lý số liệu.

- Phân tích tài liệu thực địa, lập các bảng kê, bản vẽ, tính toán các thông số.

- Nghiệm thu chất lượng sản phẩm và bàn giao tài liệu.

### *2. Điều kiện áp dụng:*

- Bảng phân cấp địa hình: Theo phụ lục số 03.

- Dùng phương pháp sóng khúc xạ và liên kết sóng khúc xạ khi gây dao động bằng phương pháp bắn súng. Phương pháp ghi sóng bằng giấy cảm quang khoảng quan sát với 1 băng ghi địa chấn.

- Quan sát địa vật lý với một băng ghi địa chấn.

- Vùng thăm dò không bị nhiễm bởi các dao động nhân tạo khác như (gần đường quốc lộ, đường sắt), công nghiệp (gần hầm mỏ và khu công nghiệp), thiên nhiên (gần thác nước).

- Khoảng cách giữa các cực thu chuẩn là 5m đối với hệ thống quan sát đơn.

- Dùng trong các tháng thuận lợi cho công tác ngoài trời quy định trong vùng lãnh thổ.

- Số lần bắn là 1-3 lần.



3. Thăm dò địa chất khác với điều kiện trên thì định mức nhân công và máy thi công được nhân với hệ số sau:

- Gây dao động bằng phương pháp nổ mìn:  $k = 1,3$ ;
- Khoảng thu với 2 băng ghi:  $k = 1,1$ ;
- Khoảng thu với 3 băng ghi:  $k = 1,2$ ;
- Khoảng thu với 5 băng ghi:  $k = 1,4$ ;
- Khu vực thăm dò bị nhiễm dao động:  $k = 1,2$ ;
- Số lần bắn  $\geq 2$  lần:  $k = 1,2$ ;
- Hệ số thiết bị (khoảng cách giữa điểm cực thu, khoảng cách giữa các tâm cực thu):
  - $> 10m, k = 1,2$ ;
  - $> 15m, k = 1,4$ ;
- Nếu dùng nổ mìn để gây dao động thì vật liệu như sau:
  - + Mìn 0,25 kg cho các cấp địa hình.
  - + Kíp mìn 1,2 chiếc cho các cấp địa hình.
  - + Bộ bắn mìn: 0,001 chia cho các cấp địa hình.

Đơn vị tính: 1 quan sát địa vật lý

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình	
				I - II	III - IV
CB.113	Thăm dò địa chấn bằng máy TRIOSX-24	<i>Vật liệu</i>			
		Dây địa vật lý (thu, phát)	m	0,6	1,0
		Bộ sạc ắc quy	bộ	0,01	0,01
		Tời cuộn dây	cái	0,002	0,002
		Cực thu sóng dọc	chiếc	0,02	0,02
		Cực thu sóng ngang	chiếc	0,02	0,02
		Bàn đệm	chiếc	0,01	0,01
		Giấy ảnh khổ 140mm	m	1,5	1,5
		Ống súng + quả đạn	bộ	0,01	0,01
		Đồng hồ đo điện vạn năng	chiếc	0,01	0,01
		Ắc quy (12V x 2) + (6V x 1)	bộ	0,001	0,001
		Thuốc ảnh (hiện và hãm)	lít	0,2	0,2
		Vật liệu khác	%	10	10
		<i>Nhân công</i>			
		Công nhân 4/7	công	5,6	6,72
<i>Máy thi công</i>					
Máy địa chấn TRIOSX - 24	ca	0,304	0,36		
Máy khác	%	2	2		
			10	20	

**CB.21000 THĂM DÒ ĐỊA VẬT LÝ ĐIỆN**

**CB.21100 THĂM DÒ ĐỊA VẬT LÝ ĐIỆN BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐO MẶT CẮT ĐIỆN**

*1. Thành phần công việc:*

a) Ngoại nghiệp

- Nhận nhiệm vụ, đề cương công tác, phương án thi công địa vật lý bao gồm các văn bản cho phép và thỏa thuận.

- Nhận vị trí điểm đo.

- Chuẩn bị máy móc thiết bị vật tư cho máy UJ-18.

- Triển khai các hệ thống đo.

- Tiến hành đo vẽ:

+ Đặt máy móc thiết bị và kiểm tra sự hoạt động của máy móc, rải các đường dây thu phát.

+ Đóng các điểm cực, đóng mạch nguồn phát, kiểm tra hiện trường đo điện.

+ Tiến hành đo điện thế giữa cao điểm cực thu và cường độ dòng điện, các điểm cực phát.

- Ghi sổ, tính điện trở suất và dựng đồ thị.

- Thu dọn dây, thiết bị, máy khi kết thúc một quá trình hoặc một ca công tác.

b) Nội nghiệp

- Nghiên cứu nhiệm vụ, phương án thi công địa vật lý và thông qua phương án.

- Hướng dẫn, kiểm tra, giám sát kỹ thuật địa vật lý, thu thập tài liệu hiện trường, nghiệm thu, chỉnh lý số liệu.

- Phân tích tài liệu thực địa, lập các bảng kê, bản vẽ, tính toán các thông số.

- Nghiệm thu chất lượng sản phẩm và bàn giao tài liệu.

*2. Điều kiện áp dụng:*

Bảng phân cấp địa hình: Theo phụ lục số 03.

- Phương pháp đo mặt cắt điện đối xứng đơn giản.

- Khoảng cách giữa các tuyến  $\leq 50m$ .

- Độ dài thiết bị  $AB \leq 500m$ .

- Khoảng cách giữa các điểm = 10m.

*3. Khi đo mặt cắt điện khác với điều kiện trên thì định mức nhân công và máy thi công được nhân với hệ số sau:*

- Khoảng cách giữa các tuyến

> 50m - 100m:  $k = 1,05;$

> 100m - 200m:  $k = 1,1;$

> 200m:  $k = 1,2;$

- Độ dài thiết bị
  - > 500m - 700m:  $k = 1,15;$
  - > 700m - 1000m:  $k = 1,3;$
  - > 1000m:  $k = 1,5;$
- Phương pháp đo
  - + Phương pháp nạp điện đo thế:  $k = 0,8;$
  - + Phương pháp nạp điện đo gradien:  $k = 1,15;$
  - + Phương pháp mặt cắt lưỡng cực 1 cánh:  $k = 1,2;$
  - + Phương pháp mặt cắt lưỡng cực 2 cánh:  $k = 1,4;$
  - + Mặt cắt điện liên hợp 2 cánh:  $k = 1,27;$
  - + Mặt cắt đối xứng kép:  $k = 1,4.$

Đơn vị tính: 1 quan sát địa vật lý

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình	
				I - II	III - IV
CB.211	Thăm dò địa vật lý điện bằng phương pháp đo mặt cắt điện	<i>Vật liệu</i>			
		Điện cực đồng	cái	0,003	0,003
		Điện cực sắt	cái	0,003	0,003
		Pin BTO-45	hòm	0,01	0,01
		Điện cực không phân cực	cái	0,005	0,005
		Pin 1,5 vôn	cái	0,02	0,02
		Dây điện	m	0,4	0,4
		Tời cuốn dây	cái	0,005	0,005
		Sunphat đồng	kg	0,01	0,01
		Vật liệu khác	%	10	10
		<i>Nhân công</i>			
		Công nhân 4/7	công	0,42	0,53
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy UJ- 18	ca	0,033	0,042
Máy khác	%	2	2		
			10	20	

## **CB.21200 THĂM DÒ ĐỊA VẬT LÝ ĐIỆN BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐIỆN TRƯỜNG THIÊN NHIÊN**

### *1. Thành phần công việc:*

#### a) Ngoại nghiệp

- Nhận nhiệm vụ, đề cương công tác, phương án thi công địa vật lý bao gồm các văn bản cho phép và thỏa thuận.

- Nhận vị trí điểm đo.

- Chuẩn bị máy móc thiết bị vật tư cho máy UJ-18.

- Triển khai các hệ thống đo.

- Tiến hành đo vẽ:

+ Đặt máy móc thiết bị và kiểm tra sự hoạt động của máy móc (kiểm tra nguồn nuôi máy).

+ Xác định các hệ số phân cực của các điện cực nếu các điện cực không phân cực với máy đo.

+ Bố trí điện thoại viên (hoặc còi).

+ Kiểm tra độ nhạy của máy đo.

+ Tiến hành bù phân cực.

+ Đo hiệu điện thế giữa các điện cực thu lên biểu đồ, đồ thị thể ứng với mốc điểm đo.

+ Thu dọn máy, thiết bị khi kết thúc một quá trình hoặc một ca.

#### b) Nội nghiệp

- Nghiên cứu nhiệm vụ, phương án thi công địa vật lý và thông qua phương án.

- Hướng dẫn, kiểm tra, giám sát kỹ thuật địa vật lý, thu thập tài liệu hiện trường, nghiệm thu, chỉnh lý số liệu.

- Phân tích tài liệu thực địa, lập các bảng kê, bản vẽ, tính toán các thông số.

- Nghiệm thu chất lượng sản phẩm và bàn giao tài liệu.

### *2. Điều kiện áp dụng:*

- Bảng phân cấp địa hình: Theo phụ lục số 03.

- Định mức chỉ đúng cho phương pháp đo thế ở điều kiện bình thường (chỉ cần dùng 1 điện cực ở 1 điểm và điều kiện đo thế bình thường) tại các điểm cần đo  $U = 0,3MV$  và phân cực phải bù đi bù lại không quá 10% tổng số điểm đo.

*3. Khi đo điện trường thiên nhiên khác với điều kiện trên thì định mức nhân công và máy thi công được nhân với hệ số sau:*

- Khó khăn phải bù phân cực bù đi bù lại đến 30% tổng số điểm đo, hệ số  $k = 1,1$

- Điều kiện tiếp địa:

+ Phức tạp phải đo 2 điện cực 1 vị trí:  $k = 1,1$ ;

- + Khó khăn phải đo 3 điện cực 1 vị trí:  $k = 1,2$ ;
- + Đặc biệt khó khăn phải đổ nước:  $k = 1,4$ ;
- Nếu dùng phương pháp đo gradien thì định mức nhân công và máy thi công được nhân với hệ số:  $k = 1,4$

Đơn vị tính: 1 quan sát địa vật lý

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình	
				I - II	III - IV
CB.212	Thăm dò địa vật lý điện bằng phương pháp điện trường thiên nhiên	<i>Vật liệu</i>			
		Điện cực không phân cực	cái	0,002	0,0025
		Điện cực đồng	cái	0,002	0,0025
		Điện cực sắt	cái	0,002	0,0025
		Pin 1,5 vôn	quả	0,01	0,0025
		Ắc quy	cái	0,0003	0,00035
		Dây điện	m	0,3	0,35
		Tời cuốn dây điện	cái	0,0001	0,0001
		Vật liệu khác	%	10	10
		<i>Nhân công</i>			
		Công nhân 4/7	công	0,22	0,33
		<i>Máy thi công</i>			
Máy UJ- 18	ca	0,032	0,047		
Máy khác	%	2	2		
			10	20	

## **CB.21300 THĂM DÒ ĐỊA VẬT LÝ ĐIỆN BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐO SÂU ĐIỆN ĐỐI XỨNG**

### *1. Thành phần công việc:*

#### a) Ngoại nghiệp

- Nhận nhiệm vụ, đề cương công tác, phương án thi công địa vật lý bao gồm các văn bản cho phép và thoả thuận.

- Nhận vị trí điểm đo.

- Chuẩn bị máy móc, thiết bị vật tư cho máy UJ - 18.

- Triển khai các hệ thống đo.

- Tiến hành đo vẽ:

+ Đặt máy móc thiết bị và kiểm tra sự hoạt động của máy móc và rải các đường dây thu, phát tiếp địa.

+ Đóng nguồn kiểm tra đo điện đường dây, đo hiệu điện thế giữa hai cực thu và đo cường độ dòng điện trong đường dây phát.

+ Ghi chép sổ thực địa, tính toán (đo lại khi cần) dựng đường cong (đồ thị) lên bảng logarit kép.

+ Thu dọn dây, thiết bị, máy khi kết thúc 1 quá trình hoặc 1 ca.

#### b) Nội nghiệp

- Nghiên cứu nhiệm vụ, phương án thi công địa vật lý, thông qua phương án.

- Hướng dẫn, kiểm tra, giám sát kỹ thuật địa vật lý, thu thập tài liệu hiện trường, nghiệm thu chỉnh lý số liệu.

- Phân tích tài liệu thực địa, lập các bảng kê, bản vẽ, tính toán các thông số.

- Nghiệm thu chất lượng sản phẩm và bàn giao tài liệu.

### *2. Điều kiện áp dụng:*

- Bảng phân cấp địa hình: Theo phụ lục số 03.

- Định mức chỉ đúng khi độ dài AB max 1000m.

- Khoảng cách trung bình giữa các điểm đo theo trục AB/2 trên bảng logarit kép (mô đun 6,25cm cách nhau 9-12mm).

*3. Khi thăm dò sâu điện đối xứng khác với điều kiện trên thì định mức nhân công và máy thi công được nhân với hệ số sau:*

-  $AB > 1.000m$ :  $k = 1,3$ ;

- Khoảng cách các điểm đo theo logarit.

Từ 7- 9mm:  $k = 1,15$ ;

Từ 5- 7mm:  $k = 1,25$ ;

- Đo theo phương pháp 3 cực thì định mức được nhân với hệ số:  $k = 1,1$ ;

- Đo trên sông, hồ:  $k = 1,4$ ;

- Đo các khe nứt:  $k = 0,5$ .

Đơn vị tính: 1 quan sát địa vật lý

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình	
				I - II	III - IV
CB.213	Thăm dò địa vật lý điện bằng phương pháp đo sâu điện đối xứng	<i>Vật liệu</i>			
		Điện cực không phân cực	cái	0,007	0,01
		Điện cực đồng	cái	0,05	0,05
		Điện cực sắt	cái	0,15	0,15
		Pin 69 vôn	hòm	0,04	0,04
		Pin 1,5 vôn	quả	0,1	0,1
		Dây điện	m	8,0	8,0
		Tời cuốn dây điện	cái	0,005	0,005
		Vật liệu khác	%	10	10
		<i>Nhân công</i>			
		Công nhân 4/7	công	6,75	8,75
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy UJ- 18	ca	0,45	0,58
		Máy khác	%	2	2
			10	20	

**CB.31000 THĂM DÒ TỪ****CB.31100 THĂM DÒ TỪ BẰNG MÁY MF-2-100***1. Thành phần công việc:*

## a) Ngoại nghiệp

- Nhận nhiệm vụ, đề cương công tác, phương án thi công địa vật lý bao gồm các văn bản cho phép và thoả thuận.

- Nhận vị trí điểm đo.

- Chuẩn bị máy móc, thiết bị vật tư cho máy MF-2-100.

- Triển khai các hệ thống đo.

- Tiến hành thực hiện đo vẽ:

+ Lấy các vật sắt từ ở người vận hành.

+ Kiểm tra nguồn nuôi máy.

+ Chỉnh cung bù.

+ Lấy chuẩn máy.

+ Đo thành phần thẳng đứng  $\epsilon z$  của từng địa từ.

- Lên đồ thị từ trường  $\epsilon z$  cùng với các điểm đo tại chỗ.

- Thu dọn khi hết 1 quá trình hoặc 1 ca công tác.

## b) Nội nghiệp

- Nghiên cứu nhiệm vụ, phương án thi công địa vật lý, thông qua phương án.

- Hướng dẫn, kiểm tra, giám sát kỹ thuật địa vật lý, thu thập tài liệu hiện trường, nghiệm thu, chỉnh lý các số liệu.

- Phân tích tài liệu thực địa, lập các bảng kê, bản vẽ, tính toán các thông số.

- Nghiệm thu chất lượng sản phẩm và bàn giao tài liệu.

*2. Điều kiện áp dụng:*

- Bảng phân cấp địa hình: Theo phụ lục số 03.

- Định mức chỉ dùng cho phương pháp đo giá trị  $\epsilon z$  ở những điều kiện bình thường.

Đơn vị tính: 1 quan sát địa vật lý

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình	
				I - II	III - IV
CB.311	Thăm dò từ bằng máy MF-2-100	<i>Nhân công</i>			
		Công nhân 4/7	công	0,223	0,33
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy MF-2-100	ca	0,02	0,031
		Máy khác	%	2	2
				10	20



## CHƯƠNG 3

### CÔNG TÁC KHOAN

#### CC.11000 KHOAN THỦ CÔNG TRÊN CẠN

##### 1. Thành phần công việc:

- Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu, phương tiện thí nghiệm, khảo sát thực địa.
- Xác định vị trí và cao độ miệng lỗ khoan.
- Làm nền khoan (khối lượng đào đắp  $\leq 5m^3$ ) và lắp ráp thiết bị khoan, chạy thử máy.
- Tiến hành công tác khoan, thu thập các tài liệu địa chất và các loại mẫu.
- Kết thúc lỗ khoan, lấp lỗ khoan, thu dọn hiện trường và di chuyển sang lỗ khoan mới.
- Mô tả địa chất công trình và địa chất thủy văn trong quá trình khoan.
- Lập hình trụ lỗ khoan.
- Kiểm tra chất lượng sản phẩm, hoàn chỉnh tài liệu.
- Nghiệm thu bàn giao.

##### 2. Điều kiện áp dụng:

- Cấp đất đá: Theo phụ lục số 04.
- Lỗ khoan thẳng đứng (vuông góc với mặt phẳng ngang) địa hình nền khoan khô ráo.
- Hiệp khoan dài 0,5m.
- Chống ống  $\leq 50\%$  chiều sâu lỗ khoan.
- Khoan khô.
- Đường kính lỗ khoan đến 150 mm.

##### 3. Trường hợp điều kiện khoan khác với điều kiện ở trên thì định mức nhân công và máy thi công được nhân với hệ số sau:

- Đường kính lỗ khoan từ  $> 150$  mm đến  $\leq 230$ mm:  $k = 1,1$ ;
- Chống ống  $> 50\%$  chiều sâu lỗ khoan:  $k = 1,1$ ;
- Hiệp khoan  $> 0,5$ m:  $k = 0,9$ ;
- Địa hình lấy lợi (khoan trên cạn) khó khăn trong việc thi công:  $k = 1,2$ ;
- Khi khoan trên sông nước thì định mức nhân công và máy thi công được nhân với hệ số  $k = 1,3$  (không bao gồm hao phí cho phương tiện nổi).

4. Trường hợp khoan không ống chống: Định mức nhân công, máy thi công được nhân với hệ số  $k = 0,85$  và loại bỏ định mức hao phí vật liệu ống chống, đầu nối ống chống.

**CC.11100 ĐỘ SÂU HỒ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 10M**

Đơn vị tính: 1 m khoan

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất đá	
				I - III	IV- V
CC.111	Độ sâu hồ khoan từ 0m đến 10m	<i>Vật liệu</i>			
		Mũi khoan	cái	0,0075	0,009
		Cần khoan	m	0,0375	0,04
		Bộ gia móc cần khoan	bộ	0,0125	0,013
		Ống chống	m	0,11	0,11
		Đầu nối ống chống	cái	0,05	0,05
		Cáp thép $\phi$ 6 - $\phi$ 8mm	m	0,05	0,05
		Hộp tôn (200 x 100 x 1) mm	cái	0,20	0,20
		Hộp nhựa đựng mẫu (400x400x400) mm	cái	0,10	0,10
		Hộp nhựa 24 ô đựng mẫu lưu	cái	0,12	0,12
		Bộ ống mẫu nguyên dạng	bộ	0,001	0,001
		Gỗ nhóm V	m <sup>3</sup>	0,001	0,001
		Vật liệu khác	%	10	10
		<i>Nhân công</i>			
		Công nhân 4,0/7	công	2,24	3,70
<i>Máy thi công</i>					
Bộ khoan tay	ca	0,22	0,33		
				10	20

**CC.11200 ĐỘ SÂU HỐ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 20M**

Đơn vị tính: 1 m khoan

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất đá	
				I - III	IV- V
CC.112	Độ sâu hố khoan từ 0m đến 20m	<i>Vật liệu</i>			
		Mũi khoan	cái	0,0075	0,009
		Cần khoan	m	0,039	0,042
		Bộ gia móc cần khoan	bộ	0,013	0,0135
		Ổng chống	m	0,11	0,11
		Đầu nối ống chống	cái	0,05	0,05
		Cáp thép $\phi$ 6 - $\phi$ 8mm	m	0,07	0,07
		Hộp tôn (200 x 100 x 1)mm	cái	0,2	0,2
		Hộp nhựa đựng mẫu (400x400x400)mm	cái	0,1	0,1
		Hộp nhựa 24 ô đựng mẫu lưu	cái	0,12	0,12
		Bộ ống mẫu nguyên dạng	bộ	0,001	0,001
		Gỗ nhóm V	m <sup>3</sup>	0,001	0,001
		Vật liệu khác	%	10	10
		<i>Nhân công</i>			
		Công nhân 4,0/7	công	2,28	3,82
		<i>Máy thi công</i>			
Bộ khoan tay	ca	0,23	0,34		
				10	20

## CC.21000 KHOAN XOAY BƠM RỬA ĐỂ LẤY MẪU Ở TRÊN CẠN

### 1. Thành phần công việc:

- Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu, phương tiện thí nghiệm, khảo sát thực địa.
- Xác định vị trí và cao độ miệng lỗ khoan.
- Làm nền khoan (khối lượng đào đắp  $\leq 5m^3$ ) và lắp ráp thiết bị khoan, chạy thử máy.
- Tiến hành công tác khoan, thu thập các tài liệu địa chất và các loại mẫu.
- Đo mực nước lỗ khoan đầu và cuối ca.
- Kết thúc lỗ khoan, lắp lỗ khoan, thu dọn hiện trường và di chuyển sang lỗ khoan mới.
- Mô tả địa chất công trình và địa chất thủy văn trong quá trình khoan.
- Lập hình trụ lỗ khoan.
- Kiểm tra chất lượng sản phẩm, hoàn chỉnh tài liệu.
- Nghiệm thu bàn giao.

### 2. Điều kiện áp dụng:

- Cấp đất đá: Theo phụ lục số 05.
- Lỗ khoan thẳng đứng (vuông góc với mặt phẳng nằm ngang).
- Đường kính lỗ khoan đến 150 mm.
- Chiều dài hiệp khoan 0,5m.
- Địa hình nền khoan khô ráo.
- Chống ống  $\leq 50\%$  chiều dài lỗ khoan.
- Lỗ khoan rửa bằng nước lã.
- Vị trí lỗ khoan cách xa chỗ lấy nước  $\leq 50m$  hoặc cao hơn chỗ lấy nước  $< 9m$ .

3. Khi khoan khác với điều kiện trên thì định mức nhân công và máy thi công được nhân với các hệ số sau:

- |  |             |
|--|-------------|
| - Khoan ngang:   | $k = 1,5;$  |
| - Khoan xiên:  | $k = 1,2;$  |
| - Đường kính lỗ khoan $> 150mm$ đến $250mm$ :          | $k = 1,1;$  |
| - Đường kính lỗ khoan $> 250mm$ :                      | $k = 1,2;$  |
| - Chống ống $> 50\%$ chiều dài lỗ khoan:               | $k = 1,05;$ |
| - Địa hình khoan lầy lội khó khăn trong việc thi công: | $k = 1,05;$ |
| - Hiệp khoan $> 0,5m$ :                                | $k = 0,9;$  |
| - Lỗ khoan rửa bằng dung dịch sét:                     | $k = 1,05;$ |
| - Khoan khô:   | $k = 1,15;$ |
| - Khoan bằng máy khoan CBY-150-ZUB hoặc loại tương tự: | $k = 1,3.$  |

4. Trường hợp khoan không ống chống, khoan không lấy mẫu được điều chỉnh như sau:

- Khoan không ống chống: Định mức nhân công, máy thi công được nhân với hệ số  $k = 0,85$  và loại bỏ định mức hao phí vật liệu ống chống, đầu nối ống chống.

- Khoan không lấy mẫu: Định mức nhân công, máy thi công được nhân với hệ số  $k = 0,8$  và loại bỏ định mức hao phí vật liệu ống mẫu đơn, ống mẫu kép, hộp nhựa đựng mẫu.

**CC.21100 ĐỘ SÂU HỐ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 30M**

Đơn vị tính: 1 m khoan

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất đá				
				I-III	IV-VI	VII -VIII	IX - X	XI -XII
CC.211	Độ sâu hố khoan từ 0m đến 30m	<i>Vật liệu</i>						
		Mũi khoan hợp kim	cái	0,07	0,164	0,35		
		Mũi khoan kim cương	cái				0,05	0,08
		Bộ mở rộng kim cương	bộ				0,015	0,024
		Cần khoan	m	0,015	0,03	0,04	0,045	0,05
		Đầu nối cần	bộ	0,005	0,01	0,014	0,015	0,016
		Ống chống	m	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
		Đầu nối ống chống	cái	0,01	0,01	0,007	0,007	0,007
		Ống mẫu đơn	m	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
		Ống mẫu kép	cái	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
		Hộp nhựa đựng mẫu	cái	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
		Gỗ nhóm V	m <sup>3</sup>	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10
		<i>Nhân công</i>						
		Công nhân 4,0/7	công	1,76	2,53	3,59	3,49	4,73
<i>Máy thi công</i>								
Máy khoan XY-1A hoặc loại tương tự	ca	0,09	0,20	0,33	0,30	0,47		
Máy khác	%	2	2	2	2	2		
				10	20	30	40	50

**CC.21200 ĐỘ SÂU HỒ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 60M**

Đơn vị tính: 1 m khoan

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất đá				
				I-III	IV-VI	VII -VIII	IX - X	XI -XII
CC.212	Độ sâu hồ khoan từ 0m đến 60m	<i>Vật liệu</i>						
		Mũi khoan hợp kim	cái	0,063	0,148	0,315		
		Mũi khoan kim cương	cái				0,047	0,076
		Bộ mở rộng kim cương	bộ				0,015	0,024
		Cần khoan	m	0,016	0,032	0,042	0,047	0,052
		Đầu nối cần	bộ	0,0052	0,011	0,0147	0,0157	0,017
		Ống chống	m	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
		Đầu nối ống chống	cái	0,01	0,01	0,007	0,007	0,007
		Ống mẫu đơn	m	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
		Ống mẫu kép	cái	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
		Hộp nhựa đựng mẫu	cái	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
		Gỗ nhóm V	m <sup>3</sup>	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10
		<i>Nhân công</i>						
		Công nhân 4,0/7	công	1,86	2,67	3,77	3,69	5,02
<i>Máy thi công</i>								
Máy khoan XY-1A hoặc loại tương tự	ca	0,09	0,21	0,36	0,35	0,51		
Máy khác	%	2	2	2	2	2		
			10	20	30	40	50	

**CC.21300 ĐỘ SÂU HỐ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 100M**

Đơn vị tính: 1 m khoan

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất đá				
				I-III	IV-VI	VII -VIII	IX - X	XI -XII
CC.213	Độ sâu hố khoan từ 0m đến 100m	<i>Vật liệu</i>						
		Mũi khoan hợp kim	cái	0,056	0,131	0,28		
		Mũi khoan kim cương	cái				0,045	0,072
		Bộ mở rộng kim cương	bộ				0,015	0,024
		Cần khoan	m	0,017	0,034	0,044	0,049	0,054
		Đầu nối cần	bộ	0,0055	0,012	0,015	0,016	0,018
		Ống chống	m	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
		Đầu nối ống chống	cái	0,01	0,01	0,007	0,007	0,007
		Ống mẫu đơn	m	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
		Ống mẫu kép	cái	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
		Hộp nhựa đựng mẫu	cái	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
		Gỗ nhóm V	m <sup>3</sup>	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10
		<i>Nhân công</i>						
		Công nhân 4,0/7	công	2,03	2,95	4,13	4,09	5,41
		<i>Máy thi công</i>						
Máy khoan XY-1A hoặc loại tương tự	ca	0,10	0,24	0,39	0,37	0,56		
Máy khác	%	2	2	2	2	2		
			10	20	30	40	50	

**CC.21400 ĐỘ SÂU HỐ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 150M**

Đơn vị tính: 1 m khoan

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất đá				
				I-III	IV-VI	VII -VIII	IX - X	XI -XII
CC.214	Độ sâu hố khoan từ 0m đến 150m	<i>Vật liệu</i>						
		Mũi khoan hợp kim	cái	0,045	0,115	0,245		
		Mũi khoan kim cương	cái				0,045	0,072
		Bộ mở rộng kim cương	bộ				0,015	0,024
		Cần khoan	m	0,018	0,036	0,046	0,051	0,057
		Đầu nối cần	bộ	0,0057	0,0126	0,016	0,017	0,019
		Ống chống	m	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
		Đầu nối ống chống	cái	0,01	0,01	0,007	0,007	0,007
		Ống mẫu đơn	m	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
		Ống mẫu kép	cái	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
		Hộp nhựa đựng mẫu	cái	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
		Gỗ nhóm V	m <sup>3</sup>	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10
		<i>Nhân công</i>						
		Công nhân 4,0/7	công	2,09	3,13	4,46	4,40	5,96
		<i>Máy thi công</i>						
Máy khoan GK-250 hoặc loại tương tự	ca	0,11	0,25	0,43	0,40	0,59		
Máy khác	%	2	2	2	2	2		
			10	20	30	40	50	



**CC.21500 ĐỘ SÂU HỒ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 200M**

Đơn vị tính: 1 m khoan

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất đá					
				I-III	IV-VI	VII -VIII	IX - X	XI -XII	
CC.215	Độ sâu hồ khoan từ 0m đến 200m	<i>Vật liệu</i>							
		Mũi khoan hợp kim	cái	0,036	0,092	0,196			
		Mũi khoan kim cương	cái				0,045	0,072	
		Bộ mở rộng kim cương	bộ				0,015	0,024	
		Cần khoan	m	0,019	0,039	0,048	0,053	0,06	
		Đầu nối cần	bộ	0,0059	0,0131	0,017	0,018	0,020	
		Ống chống	m	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	
		Đầu nối ống chống	cái	0,01	0,01	0,007	0,007	0,007	
		Ống mẫu đơn	m	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	
		Ống mẫu kép	cái	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	
		Hộp nhựa đựng mẫu	cái	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	
		Gỗ nhóm V	m <sup>3</sup>	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10	
		<i>Nhân công</i>							
		Công nhân 4,0/7	công	2,17	3,26	4,67	4,58	6,21	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy khoan GK-250 hoặc loại tương tự	ca	0,12	0,28	0,48	0,43	0,65	
Máy khác	%	2	2	2	2	2			
			10	20	30	40	50		

**CÔNG TÁC BƠM CẤP NƯỚC PHỤC VỤ KHOAN XOAY BƠM RỬA Ở TRÊN CẠN (KHI PHẢI TIẾP NƯỚC CHỖ CÁC LỖ KHOAN Ở XA NGUỒN NƯỚC > 50M HOẶC CAO HƠN NƠI LẤY NƯỚC ≥ 9M)**

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị máy bơm, ống nước và các vật liệu khác;
- Lắp đặt ống nước, bơm nước phục vụ công tác khoan;
- Tháo dỡ máy bơm, ống nước, thu dọn hiện trường và di chuyển sang lỗ khoan mới.

**CC.21600 ĐỘ SÂU HỐ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 30M**

Đơn vị tính: 1 m khoan

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất đá				
				I-III	IV-VI	VII -VIII	IX - X	XI -XII
CC.216	Độ sâu hố khoan từ 0m đến 30m	<i>Vật liệu</i>						
		Ống nước $\phi$ 50	m	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10
		<i>Nhân công</i>						
		Công nhân 4,0/7	công	0,70	0,95	1,23	1,30	1,68
<i>Máy thi công</i>								
Máy bơm 25CV	ca	0,11	0,22	0,36	0,41	0,49		
				10	20	30	40	50

**CC.21700 ĐỘ SÂU HỐ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 60M**

Đơn vị tính: 1 m khoan

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất đá				
				I-III	IV-VI	VII -VIII	IX - X	XI -XII
CC.217	Độ sâu hố khoan từ 0m đến 60m	<i>Vật liệu</i>						
		Ống nước $\phi$ 50	m	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10
		<i>Nhân công</i>						
		Công nhân 4,0/7	công	0,71	0,96	1,24	1,30	1,70
<i>Máy thi công</i>								
Máy bơm 25CV	ca	0,12	0,23	0,39	0,44	0,53		
				10	20	30	40	50

**CC.21800 ĐỘ SÂU HỐ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 100M**

Đơn vị tính: 1 m khoan

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất đá				
				I-III	IV-VI	VII -VIII	IX - X	XI -XII
CC.218	Độ sâu hố khoan từ 0m đến 100m	<i>Vật liệu</i>						
		Ống nước $\phi$ 50	m	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10
		<i>Nhân công</i>						
		Công nhân 4,0/7	công	0,77	1,05	1,4	1,42	1,72
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy bơm 25CV	ca	0,13	0,29	0,48	0,54	0,65
				10	20	30	40	50

**CC.21900 ĐỘ SÂU HỐ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 150M**

Đơn vị tính: 1 m khoan

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất đá				
				I-III	IV-VI	VII -VIII	IX - X	XI -XII
CC.219	Độ sâu hố khoan từ 0m đến 150m	<i>Vật liệu</i>						
		Ống nước $\phi$ 50	m	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10
		<i>Nhân công</i>						
		Công nhân 4,0/7	công	0,79	1,1	1,43	1,5	2,0
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy bơm 25CV	ca	0,14	0,33	0,53	0,6	0,72
				10	20	30	40	50

**CC.22000 ĐỘ SÂU HỒ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 200M**

Đơn vị tính: 1 m khoan

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất đá				
				I-III	IV-VI	VII -VIII	IX - X	XI -XII
CC.220	Độ sâu hồ khoan từ 0m đến 200m	<i>Vật liệu</i>						
		Ống nước $\phi$ 50	m	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10
		<i>Nhân công</i>						
		Công nhân 4,0/7	công	0,81	1,13	1,46	1,54	2,05
<i>Máy thi công</i>								
Máy bơm 25CV	ca	0,16	0,37	0,59	0,67	0,81		
				10	20	30	40	50

## CC.31000 KHOAN XOAY BƠM RỬA ĐỂ LẤY MẪU Ở DƯỚI NƯỚC

### 1. Thành phần công việc:

- Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu, phương tiện thí nghiệm, khảo sát thực địa.
- Xác định vị trí và cao độ miệng lỗ khoan.
- Lắp ráp thiết bị khoan, chạy thử máy.
- Tiến hành công tác khoan, thu thập các tài liệu địa chất và các loại mẫu.
- Đo mực nước lỗ khoan đầu và cuối ca.
- Kết thúc lỗ khoan, lấp lỗ khoan, thu dọn hiện trường và di chuyển sang lỗ khoan mới.
- Mô tả địa chất công trình và địa chất thủy văn trong quá trình khoan.
- Lập hình trụ lỗ khoan.
- Kiểm tra chất lượng sản phẩm, hoàn chỉnh tài liệu.
- Nghiệm thu bàn giao.

### 2. Điều kiện áp dụng:

- Cấp đất đá: Theo phụ lục số 05.
- Ống chống 100% chiều sâu lỗ khoan.
- Lỗ khoan thẳng đứng (vuông góc với mặt nước).
- Tốc độ nước chảy đến 1 m/s.
- Đường kính lỗ khoan đến 150mm.
- Chiều dài hiệp khoan 0,5m.
- Lỗ khoan rửa bằng nước.
- Định mức được xác định với điều kiện khi có phương tiện nổi ổn định trên mặt nước (phao, phà, bè mảng...).
- Độ sâu lỗ khoan được xác định từ mặt nước, khối lượng mét khoan tính từ mặt đất thiên nhiên.

### 3. Những công việc chưa tính vào định mức:

- Công tác thí nghiệm mẫu và thí nghiệm địa chất thủy văn tại lỗ khoan.
- Hao phí (VL, NC, M) cho công tác kết cấu phương tiện nổi (lắp ráp, thuê bao phương tiện nổi như phao, phà, xà lan, bè mảng...).

4. Khi khoan khác với điều kiện trên thì định mức nhân công và máy thi công được nhân với các hệ số sau:

- |  |            |
|--|------------|
| - Khoan xiên:                            | $k = 1,2;$ |
| - Đường kính lỗ khoan > 150mm đến 250mm: | $k = 1,1;$ |
| - Đường kính lỗ khoan > 250mm:           | $k = 1,2;$ |
| - Khoan không lấy mẫu:                   | $k = 0,8;$ |
| - Hiệp khoan > 0,5m:                     | $k = 0,9;$ |

- Lỗ khoan rửa bằng dung dịch sét: k = 1,05;
- Khoan khô: k = 1,15;
- Tốc độ nước chảy > 1m/s đến 2m/s: k = 1,1;
- Tốc độ nước chảy > 2m/s đến 3m/s: k = 1,15;
- Tốc độ nước chảy > 3m/s hoặc nơi có thủy triều lên xuống: k = 1,2;
- Khoan bằng máy khoan CBY-150-ZUB hoặc loại tương tự: k = 1,3.

4. Trường hợp khoan không lấy mẫu: Định mức nhân công, máy thi công được nhân với hệ số k = 0,8 và loại bỏ định mức hao phí vật liệu ống mẫu đơn, ống mẫu kép, hộp nhựa đựng mẫu.

#### CC.31100 ĐỘ SÂU HỒ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 30M

Đơn vị tính: 1 m khoan

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất đá				
				I-III	IV-VI	VII -VIII	IX - X	XI -XII
CC.311	Độ sâu hồ khoan từ 0m đến 30m	<i>Vật liệu</i>						
		Mũi khoan hợp kim	cái	0,07	0,164	0,35		
		Mũi khoan kim cương	cái				0,05	0,08
		Bộ mở rộng kim cương	bộ				0,015	0,024
		Cần khoan	m	0,018	0,036	0,048	0,054	0,06
		Đầu nối cần	bộ	0,006	0,012	0,017	0,018	0,019
		Ống chống	m	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05
		Đầu nối ống chống	cái	0,02	0,02	0,017	0,017	0,017
		Ống mẫu đơn	m	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
		Ống mẫu kép	cái	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
		Hộp nhựa đựng mẫu	cái	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
		Gỗ nhóm V	m <sup>3</sup>	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10
		<i>Nhân công</i>						
		Công nhân 4,0/7	công	2,61	3,71	5,19	5,12	6,77
<i>Máy thi công</i>								
Máy khoan XY-1A hoặc loại tương tự	ca	0,10	0,24	0,39	0,36	0,56		
Máy khác	%	2	2	2	2	2		
				10	20	30	40	50

**CC.31200 ĐỘ SÂU HỒ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 60M**

Đơn vị tính: 1 m khoan

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất đá				
				I-III	IV-VI	VII -VIII	IX - X	XI -XII
CC.312	Độ sâu hồ khoan từ 0m đến 60m	<i>Vật liệu</i>						
		Mũi khoan hợp kim	cái	0,063	0,148	0,315		
		Mũi khoan kim cương	cái				0,047	0,076
		Bộ mở rộng kim cương	bộ				0,015	0,024
		Cần khoan	m	0,019	0,038	0,05	0,057	0,063
		Đầu nối cần	bộ	0,0063	0,0126	0,017	0,019	0,02
		Ống chống	m	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05
		Đầu nối ống chống	cái	0,02	0,02	0,017	0,017	0,017
		Ống mẫu đơn	m	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
		Ống mẫu kép	cái	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
		Hộp nhựa đựng mẫu	cái	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
		Gỗ nhóm V	m <sup>3</sup>	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10
		<i>Nhân công</i>						
		Công nhân 4,0/7	công	2,73	3,90	5,48	5,38	7,29
<i>Máy thi công</i>								
Máy khoan XY- 1A hoặc loại tương tự	ca	0,11	0,25	0,43	0,41	0,62		
Máy khác	%	2	2	2	2	2		
			10	20	30	40	50	

**CC.31300 ĐỘ SÂU HỒ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 100M**

Đơn vị tính: 1 m khoan

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất đá				
				I-III	IV-VI	VII -VIII	IX - X	XI -XII
CC.313	Độ sâu hồ khoan từ 0m đến 100m	<i>Vật liệu</i>						
		Mũi khoan hợp kim	cái	0,056	0,131	0,28		
		Mũi khoan kim cương	cái				0,045	0,072
		Bộ mở rộng kim cương	bộ				0,015	0,024
		Cần khoan	m	0,02	0,04	0,053	0,06	0,066
		Đầu nối cần	bộ	0,0066	0,0132	0,019	0,02	0,022
		Ống chống	m	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05
		Đầu nối ống chống	cái	0,02	0,02	0,017	0,017	0,017
		Ống mẫu đơn	m	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
		Ống mẫu kép	cái	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
		Hộp nhựa đựng mẫu	cái	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
		Gỗ nhóm V	m <sup>3</sup>	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10
		<i>Nhân công</i>						
Công nhân 4,0/7	công	2,90	4,14	5,93	5,81	7,82		
<i>Máy thi công</i>								
Máy khoan XY-1A hoặc loại tương tự	ca	0,12	0,29	0,51	0,46	0,67		
Máy khác	%	2	2	2	2	2		
			10	20	30	40	50	



**CC.31400 ĐỘ SÂU HỒ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 150M**

Đơn vị tính: 1 m khoan

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất đá				
				I-III	IV-VI	VII -VIII	IX - X	XI -XII
CC.314	Độ sâu hồ khoan từ 0m đến 150m	<i>Vật liệu</i>						
		Mũi khoan hợp kim	cái	0,045	0,115	0,245		
		Mũi khoan kim cương	cái				0,045	0,072
		Bộ mở rộng kim cương	bộ				0,015	0,024
		Cần khoan	m	0,018	0,036	0,046	0,051	0,057
		Đầu nối cần	bộ	0,0057	0,0126	0,016	0,017	0,019
		Ống chống	m	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
		Đầu nối ống chống	cái	0,01	0,01	0,007	0,007	0,007
		Ống mẫu đơn	m	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
		Ống mẫu kép	cái	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
		Hộp nhựa đựng mẫu	cái	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
		Gỗ nhóm V	m <sup>3</sup>	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10
		<i>Nhân công</i>						
Công nhân 4,0/7	công	2,97	4,42	6,29	6,21	8,35		
<i>Máy thi công</i>								
Máy khoan GK-250 hoặc loại tương tự	ca	0,13	0,31	0,52	0,50	0,72		
Máy khác	%	2	2	2	2	2		
				10	20	30	40	50

## CC.40000 KHOAN VÀO ĐẤT ĐƯỜNG KÍNH LỚN

### 1. Thành phần công việc:

- Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu, phương tiện thí nghiệm, khảo sát thực địa.
- Xác định vị trí và cao độ miệng lỗ khoan.
- Làm nền khoan (khối lượng đào đắp  $\leq 5m^3$ ) và lắp ráp thiết bị khoan, chạy thử máy.
- Tiến hành công tác khoan, thu thập các tài liệu địa chất và các loại mẫu.
- Đo mực nước lỗ khoan đầu và cuối ca.
- Kết thúc lỗ khoan, lắp lỗ khoan, thu dọn hiện trường và di chuyển sang lỗ khoan mới.
- Mô tả địa chất công trình và địa chất thủy văn trong quá trình khoan.
- Lập hình trụ lỗ khoan.
- Kiểm tra chất lượng sản phẩm, hoàn chỉnh tài liệu.
- Nghiệm thu bàn giao.

### 2. Điều kiện áp dụng:

- Cấp đất đá: Theo phụ lục số 06.
- Hố khoan thẳng đứng.
- Địa hình nền khoan khô ráo.
- Chống ống 100% chiều sâu lỗ khoan.

3. Khi khoan khác với điều kiện trên thì định mức nhân công và máy thi công được nhân với hệ số sau:

- Địa hình nền khoan lầy lội, khó khăn trong việc thi công:  $k = 1,05$ .

**CC.41000 ĐƯỜNG KÍNH LỖ KHOAN ĐẾN 400MM**

**CC.41100 ĐỘ SÂU HỐ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 10M**

Đơn vị tính: 1 m khoan

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất	
				I - III	IV - V
CC.411	Đường kính lỗ khoan đến 400mm, độ sâu khoan từ 0m đến 10m	<i>Vật liệu</i>			
		Lưỡi cắt đất	cái	0,07	0,12
		Cần xoắn	m	0,009	0,011
		Cần chốt	m	0,012	0,012
		Chốt cần	cái	0,01	0,01
		Ống chống	bộ	0,03	0,03
		Đầu nối ống chống	cái	0,01	0,01
		Vật liệu khác	%	10	10
		<i>Nhân công</i>			
		Công nhân 4,0/7	công	1,48	2,24
		<i>Máy thi công</i>			
Máy khoan XY-3 hoặc loại tương tự	ca	0,14	0,21		
			10	20	

**CC.41200 ĐỘ SÂU HỐ KHOAN > 10M**

Đơn vị tính: 1 m khoan

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất	
				I - III	IV - V
CC.412	Đường kính lỗ khoan đến 400mm, độ sâu hố khoan > 10m	<i>Vật liệu</i>			
		Lưỡi cắt đất	cái	0,07	0,12
		Cần xoắn	m	0,009	0,011
		Cần chốt	m	0,012	0,012
		Chốt cần	cái	0,01	0,01
		Ống chống	bộ	0,03	0,03
		Đầu nối ống chống	cái	0,01	0,01
		Vật liệu khác	%	10	10
		<i>Nhân công</i>			
		Công nhân 4,0/7	công	1,58	2,43
		<i>Máy thi công</i>			
Máy khoan XY-3 hoặc loại tương tự	ca	0,15	0,23		
			10	20	

**CC.42000 ĐƯỜNG KÍNH LỖ KHOAN TỪ > 400MM ĐẾN 600MM****CC.42100 ĐỘ SÂU HỐ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 10M**

Đơn vị tính: 1 m khoan

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất		
				I - III	IV - V	
CC.421	Đường kính lỗ khoan từ > 400mm đến 600mm, độ sâu hố khoan từ 0m đến 10m	<i>Vật liệu</i>				
		Lưỡi cắt đất	cái	0,07	0,12	
		Cần xoắn	m	0,009	0,011	
		Cần chốt	m	0,012	0,012	
		Chốt cần	cái	0,01	0,01	
		Ống chống	bộ	0,03	0,03	
		Đầu nối ống chống	cái	0,01	0,01	
		Vật liệu khác	%	10	10	
		<i>Nhân công</i>				
		Công nhân 4,0/7	công	1,60	2,49	
<i>Máy thi công</i>						
Máy khoan XY-3 hoặc loại tương tự	ca	0,16	0,24			
				10	20	

**CC.42200 ĐỘ SÂU HỐ KHOAN > 10M**

Đơn vị tính: 1 m khoan

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất		
				I - III	IV - V	
CC.422	Đường kính lỗ khoan từ > 400mm đến 600mm, độ sâu hố khoan > 10m	<i>Vật liệu</i>				
		Lưỡi cắt đất	cái	0,07	0,12	
		Cần xoắn	m	0,009	0,011	
		Cần chốt	m	0,012	0,012	
		Chốt cần	cái	0,01	0,01	
		Ống chống	bộ	0,03	0,03	
		Đầu nối ống chống	cái	0,01	0,01	
		Vật liệu khác	%	10	10	
		<i>Nhân công</i>				
		Công nhân 4,0/7	công	1,70	2,67	
<i>Máy thi công</i>						
Máy khoan XY-3 hoặc loại tương tự	ca	0,18	0,26			
				10	20	

**CHƯƠNG 4**  
**CÔNG TÁC ĐẶT ỚNG QUAN TRẮC MỨC NƯỚC NGẦM**  
**TRONG HỐ KHOAN**

**CD.11100 ĐẶT ỚNG QUAN TRẮC MỨC NƯỚC NGẦM TRONG HỐ KHOAN**

*1. Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ và chuẩn bị dụng cụ để đặt ống quan trắc.
- Đo ống quan trắc, lắp và hạ ống xuống hố khoan.
- Đặt nút đúng vị trí và gia cố.
- Đồ bê tông xung quanh ống và gia cố nắp.
- Thu dọn dụng cụ, kiểm tra chất lượng và nghiệm thu.

*2. Điều kiện áp dụng:*

- Hạ ống trong lỗ khoan thẳng đứng.
- Hạ ống đơn và loại ống  $\phi$  65 mm.

Đơn vị tính: 1 m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
CD.111	Đặt ống quan trắc mực nước ngầm trong hố khoan	<i>Vật liệu</i>		
		Ống thép $\phi$ 65 mm	mét	1,02
		Quả bo	quả	0,03
		Nắp đậy ống	cái	0,02
		Xi măng PCB30	kg	1,00
		Vật liệu khác	%	5
<i>Nhân công</i>				
	Công nhân 4,0/7	công	0,90	
				10

*Ghi chú:*

- Nếu hạ ống ở hố khoan xiên thì định mức nhân công được nhân hệ số  $k = 1,1$ .
- Nếu hạ ống quan trắc khác thì định mức nhân hệ số:
  - + ống thép  $\phi$  75 mm:  $k = 1,3$ ;
  - + ống thép  $\phi$  93 mm:  $k = 1,5$ ;
- Hạ ống quan trắc kép thì định mức được nhân với hệ số  $k = 1,5$ .

**CHƯƠNG 5**  
**CÔNG TÁC THÍ NGHIỆM TẠI HIỆN TRƯỜNG**

**CE.10000 THÍ NGHIỆM TẠI HIỆN TRƯỜNG**

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị máy, thiết bị, vật tư thí nghiệm. Xác định vị trí thí nghiệm.
- Tháo, lắp bảo dưỡng thiết bị tại hiện trường.
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình.
- Ghi chép, chỉnh lý kết quả thí nghiệm.
- Nghiệm thu, bàn giao kết quả thí nghiệm.

**CE.11100 THÍ NGHIỆM XUYÊN TÍNH**

Đơn vị tính: 1m xuyên

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
CE.111	Thí nghiệm xuyên tĩnh	<i>Vật liệu</i>		
		Mũi xuyên	cái	0,002
		Cần xuyên	m	0,003
		Cọc neo	bộ	0,0007
		Đồng hồ đo áp lực	cái	0,0001
		Vật liệu khác	%	10
		<i>Nhân công</i>		
		Công nhân 4,0/7	công	0,85
<i>Máy thi công</i>				
Máy xuyên tĩnh Gouda hoặc loại tương tự	ca	0,08		
				10

**CE.11200 THÍ NGHIỆM XUYÊN ĐỘNG**

Đơn vị tính: 1m xuyên

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
CE.112	Thí nghiệm xuyên động	<i>Vật liệu</i>		
		Mũi xuyên	cái	0,004
		Cần xuyên	m	0,006
		Vật liệu khác	%	10
		<i>Nhân công</i>		
		Công nhân 4,0/7	công	0,56
<i>Máy thi công</i>				
Máy xuyên động RA-50 hoặc tương tự	ca	0,4		
				10

**CE.11300 THÍ NGHIỆM CẮT QUAY BẰNG MÁY**

Đơn vị tính: 1 điểm

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
CE.113	Thí nghiệm cắt quay bằng máy	<i>Vật liệu</i>		
		Cánh cắt (€ 60 - € 70 - € 100)	bộ	0,00015
		Cần cắt cánh (40 cái)	bộ	0,0025
		Vật liệu khác	%	10
		<i>Nhân công</i>		
		Công nhân 4,0/7	công	1,45
		<i>Máy thi công</i>		
		Thiết bị đo ngẫu lực	ca	0,14
Máy khác	%	2		
				10

Ghi chú: Định mức chưa tính hao phí khoan tạo lỗ (đối với thí nghiệm cắt cánh ở lỗ khoan).

**CE.11400 THÍ NGHIỆM XUYÊN TIÊU CHUẨN SPT**

Đơn vị tính: 1 lần thí nghiệm

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất, đá	
				I - III	IV - VI
CE.114	Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT	<i>Vật liệu</i>			
		Mũi xuyên hình nón	cái	-	0,04
		Mũi xuyên cắt	cái	0,1	-
		Ống mẫu	ống	0,04	0,04
		Cần khoan	m	0,02	0,03
		Hộp gỗ đựng mẫu	hộp	0,04	0,04
		Vật liệu khác	%	15	15
		<i>Nhân công</i>			
		Công nhân 4,0/7	công	0,75	1,15
		<i>Máy thi công</i>			
Bộ dụng cụ thí nghiệm SPT	ca	0,10	0,15		
			10	20	

Ghi chú: Định mức chưa bao gồm hao phí khoan tạo lỗ

**CE.11500 NÉN NGANG TRONG LỖ KHOAN**

Đơn vị tính: 1 điểm

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất đá	
				I - III	IV - VI
CE.115	Nén ngang trong lỗ khoan	<i>Vật liệu</i>			
		Ống đồng trục $\phi$ 25 và $\phi$ 50	bộ	0,0013	0,0026
		Ống đo thí nghiệm	cái	0,0013	0,0026
		Ghen cao su $\phi$ 63	m	0,06	0,12
		Màng buồng nước $\phi$ 270	cái	0,04	0,08
		Bình khí CO2 (100 bar)	cái	0,026	0,026
		Áp kế bình hơi (25 bar)	cái	0,0026	0,0026
		Áp kế (5 - 25 - 100 bar)	bộ	0,00065	0,00065
		Áp kế (250 bar)	cái	0,00065	0,00065
		Ghen kim loại $\phi$ 63	m	0,052	0,052
		Vật liệu khác	%	10	10
		<i>Nhân công</i>			
		Công nhân 4,0/7	công	1,26	1,68
<i>Máy thi công</i>					
Bộ nén ngang GA hoặc tương tự	ca	0,14	0,18		
			10	20	

Ghi chú: Định mức chưa bao gồm hao phí khoan tạo lỗ



**CE.11600 HÚT NƯỚC THÍ NGHIỆM TRONG LỖ KHOAN**

Đơn vị tính: 1 lần hút

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
CE.116	Hút nước thí nghiệm trong lỗ khoan	<i>Vật liệu</i>		
		Ống cao su dẫn nước	m	1,0
		Ống kẽm $\phi$ 32	m	0,5
		Thùng phân ly	cái	0,02
		Thùng đo lưu lượng	cái	0,02
		Đồng hồ đo mức nước	cái	0,033
		Đồng hồ bấm giây	cái	0,002
		Dây điện	m	2,0
		Đui điện	cái	0,05
		Bóng điện	cái	0,5
		Pin dùng cho đo nước	đôi	1,0
		Sổ hút nước	quyển	1,0
		Vật liệu khác	%	7,0
		<i>Nhân công</i>		
		Công nhân 4,0/7	công	10,6
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy bơm 25 CV	ca	5,0
Máy khác	%	5		
				10

- Điều kiện áp dụng: tính cho hút đơn và hạ thấp mực nước 1 lần.

- Ghi chú:

+ Định mức chưa bao gồm hao phí khoan tạo lỗ;

+ Nếu hút đơn có một tia quan trắc, định mức được nhân với hệ số:  $k = 1,05$ ;

+ Nếu hút đơn 2 tia quan trắc, định mức nhân với hệ số:  $k = 1,1$ ;

+ Nếu hút đơn hạ thấp mực nước 2 lần, định mức được nhân với hệ số:  $k = 2,0$ ;

+ Nếu hút chùm (một lần hạ thấp mực nước), định mức nhân với hệ số:  $k = 1,8$ .

**CE.11700 ÉP NƯỚC THÍ NGHIỆM TRONG LỖ KHOAN**

Đơn vị tính: 1 đoạn ép

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
CE.117	Ép nước thí nghiệm trong lỗ khoan	<i>Vật liệu</i>		
		Bộ kính ép	bộ	0,033
		Quả bo cao su	quả	0,5
		Ống tổ ống dài 1m	ống	0,033
		Ống ngoài $\phi 16$	m	0,25
		Tuy ô dẫn nước	m	0,5
		Đồng hồ đo áp lực 4kG/cm <sup>2</sup>	cái	0,003
		Đồng hồ đo lưu lượng 3m <sup>3</sup> /h	cái	0,003
		Đồng hồ đo nước	cái	0,033
		Nhiệt kế	cái	0,033
		Dây điện	m	2,5
		Sổ ép nước	quyển	1,0
		Vật liệu khác	%	10
		<i>Nhân công</i>		
		Công nhân 4,0/7	công	12,18
		<i>Máy thi công</i>		
Máy bơm 25CV	ca	1,5		
Máy khác	%	5,0		
				10

- Điều kiện áp dụng:

+ Lượng mất nước đơn vị  $Q = 1$  lít/ phút mét.

+ Độ sâu ép nước  $h \leq 50$ m.

- Ghi chú:

+ Nếu ép nước khác với điều kiện trên thì định mức được nhân với các hệ số sau:

\* Lượng mất nước đơn vị:  $q > 1-10$  lít/ phút mét:  $k = 1,1$ ;

\* Lượng mất nước đơn vị:  $q > 10$  lít/ phút mét:  $k = 1,2$ ;

\* Độ sâu ép nước thí nghiệm  $> 50-100$  m:  $k = 1,05$ ;

\* Độ sâu ép nước thí nghiệm  $> 100$ m:  $k = 1,1$ .

+ Định mức chưa bao gồm hao phí khoan tạo lỗ.

**CE.11800 ĐỔ NƯỚC THÍ NGHIỆM TRONG LỖ KHOAN**

Đơn vị tính: 1 lần đổ

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
CE.118	Đổ nước thí nghiệm trong lỗ khoan	<i>Vật liệu</i>		
		Thùng đo lưu lượng 60 lít	cái	0,02
		Thùng gánh nước	đôi	0,05
		Đồng hồ lưu lượng	cái	0,003
		Ống cao su dẫn nước $\phi 16 - \phi 18$	m	0,05
		Thước mét	cái	0,005
		Đồng hồ đo nước	cái	0,003
		Đồng hồ bấm giây	cái	0,003
		Sổ đo nước	quyển	1,0
		Vật liệu khác	%	5,0
		<i>Nhân công</i>		
Công nhân 4,0/7	công	2,2		
				10

- Điều kiện áp dụng:

+ Lưu lượng nước tiêu thụ  $Q \leq 1$  lít/ phút.

+ Nguồn nước cấp cách vị trí thí nghiệm  $\leq 100$ m.

- Ghi chú:

+ Nếu lưu lượng nước tiêu thụ  $Q > 1$  lít/phút thì định mức nhân công được nhân với hệ số  $k = 1,2$ ;

+ Nếu nguồn nước cấp ở xa vị trí thí nghiệm  $> 100$ m thì định mức nhân công được nhân với hệ số  $k = 1,5$ .

+ Định mức chưa bao gồm hao phí khoan tạo lỗ.

**CE.11900 ĐỔ NƯỚC THÍ NGHIỆM TRONG HỒ ĐÀO**

Đơn vị tính: 1 lần đổ

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
CE.119	Đổ nước thí nghiệm trong hồ đào	<i>Vật liệu</i>		
		Thùng đo lưu lượng 60 lít	cái	0,02
		Thùng gánh nước	đôi	0,05
		Đồng hồ bấm giây	cái	0,003
		Đồng hồ để bàn	cái	0,05
		Thước mét	cái	0,003
		Ống cao su dẫn nước $\phi 16$	cái	0,05
		Sổ đo nước	quyển	1,0
		Vật liệu khác	%	7,0
		<i>Nhân công</i>		
Công nhân 4,0/7	công	2,2		
				10

- Điều kiện áp dụng:

+ Lưu lượng nước tiêu thụ  $Q \leq 1\text{lít/ phút}$ .+ Nguồn nước cấp cách vị trí thí nghiệm  $\leq 100\text{m}$ .

- Ghi chú:

+ Nếu lưu lượng nước tiêu thụ  $Q > 1\text{lít/ phút}$  thì định mức nhân công được nhân với hệ số  $k = 1,2$ ;+ Nếu nguồn nước cấp ở xa vị trí thí nghiệm  $> 100\text{m}$  thì định mức nhân công được nhân với hệ số  $k = 1,5$ .

+ Định mức chưa bao gồm hao phí công tác đào đất tạo hồ.

**CE.12000 MỨC NƯỚC THÍ NGHIỆM TRONG LỖ KHOAN**

Đơn vị tính: 1 lần mức

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
CE.120	Mức nước thí nghiệm trong lỗ khoan	<i>Vật liệu</i>		
		Cấp mức nước	m	0,02
		Ống mức nước dài 2m	cái	0,05
		Đồng hồ đo nước	cái	0,02
		Đồng hồ bấm giây	cái	0,003
		Đồng hồ để bàn	cái	0,003
		Sổ ghi chép mức nước	quyển	1,0
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công</i>		
		Công nhân 4,0/7	công	2,4
				10

+ Định mức chưa bao gồm hao phí khoan tạo lỗ.

## CE.12100 THÍ NGHIỆM CBR HIỆN TRƯỜNG

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường.
- Tập kết xe, người và thiết bị thí nghiệm tới vị trí thí nghiệm.
- Tiến hành lắp ráp các thiết bị thí nghiệm.
- Thực hiện thí nghiệm, thu thập kết quả thí nghiệm.
- Tính toán, chỉnh lý số liệu thí nghiệm.
- Kiểm tra, nghiệm thu, bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: 1 điểm thí nghiệm

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
CE.121	Thí nghiệm CBR hiện trường	<i>Vật liệu</i>		
		Đá học dùng để chất tải	m <sup>3</sup>	0,025
		Dây điện 1x2	m	0,4
		Bóng điện 220V - 200W	cái	0,1
		Thước dây 50m	cái	0,01
		Vật liệu khác	%	10
		<i>Nhân công</i>		
		Công nhân 4,0/7	công	6,0
		<i>Máy thi công</i>		
		Ô tô vận tải thùng 12T	ca	0,1
Máy phát điện 2,5 kW	ca	0,1		
Bộ thiết bị CBR hiện trường	ca	0,1		
				10

**CE.12200 THÍ NGHIỆM ĐO MODUN ĐÀN HỒI BẰNG CẦN BELKENMAN***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, chuẩn bị máy móc, vật tư, thiết bị thí nghiệm.
- Xác định vị trí thí nghiệm.
- Lắp dựng, tháo dỡ, bảo dưỡng thiết bị thí nghiệm.
- Tiến hành thí nghiệm theo đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Ghi chép chính lý số liệu thí nghiệm.
- Kiểm tra, nghiệm thu, bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: 1 điểm thí nghiệm

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
CE.122	Thí nghiệm đo modun đàn hồi bằng cần BELKENMAN	<i>Vật liệu</i>		
		Đá học (để chất tải)	m <sup>3</sup>	0,0833
		Vật liệu khác	%	15
		<i>Nhân công</i>		
		Công nhân 4,0/7	công	1,4
		<i>Máy thi công</i>		
		Kích thủy lực 50T	ca	0,3
		Cần Belkenman	ca	0,3
Ô tô vận tải thùng 12T	ca	0,08		
Máy khác	%	5,0		
				10

**CE.12300 THÍ NGHIỆM XÁC ĐỊNH ĐỘ CHẶT CỦA NỀN ĐƯỜNG***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, chuẩn bị dụng cụ thí nghiệm (phao, phễu, cát chuẩn ...v v).
- Đo đạc, đóng cọc mốc, bố trí các điểm thí nghiệm.
- Tiến hành thí nghiệm, thu thập kết quả thí nghiệm.
- Lấy mẫu ngoài hiện trường (trước hoặc sau khi tiến hành thí nghiệm hiện trường) để đảm bảo tiêu chuẩn xác định dung trọng khô lớn nhất và độ ẩm tốt nhất làm cơ sở xác định hệ số đầm chặt K.
- Ghi chép, chỉnh lý kết quả thí nghiệm.
- Kiểm tra, nghiệm thu, bàn giao kết quả thí nghiệm.

**CE.12310 THÍ NGHIỆM XÁC ĐỊNH ĐỘ CHẶT CỦA NỀN ĐƯỜNG ĐẤT HOẶC CÁT ĐỒNG NHẤT - THÍ NGHIỆM TRÊN MẶT**

Đơn vị tính: 1 điểm thí nghiệm

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
CE.123	Thí nghiệm xác định độ chặt của nền đường đất hoặc cát đồng nhất (thí nghiệm trên mặt)	<i>Vật liệu</i>		
		Phao thử độ chặt	bộ	0,01
		Dao vòng hợp kim	cái	0,02
		Dao gạt đất	cái	0,05
		Thùng đựng nước	cái	0,002
		Vật liệu khác	%	10
		<i>Nhân công</i>		
		Công nhân 4,0/7	công	2,0
		<i>Máy thi công</i>		
Cân phân tích	ca	1,8		
Tủ sấy 3kW	ca	1,8		
				10

**CE.12320 THÍ NGHIỆM XÁC ĐỊNH ĐỘ CHẶT CỦA NỀN ĐƯỜNG ĐẤT DẦM SẠM HOẶC ĐÁ CẤP PHỐI- THÍ NGHIỆM TRÊN MẶT**

Đơn vị tính: 1 điểm thí nghiệm

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
CE.123	Thí nghiệm xác định độ chặt của nền đường đất dầm sạm hoặc đá cấp phối - thí nghiệm trên mặt	<i>Vật liệu</i>		
		Phễu rót cát	bộ	0,01
		Cuốc chim	cái	0,02
		Xẻng	cái	0,05
		Ống đong thủy tinh 1000ml	cái	0,09
		Vật liệu khác	%	10
		<i>Nhân công</i>		
		Công nhân 4,0/7	công	3,0
		<i>Máy thi công</i>		
		Cân phân tích	ca	1,8
Tủ sấy 3kW	ca	1,8		
				20



**CE.12400 THÍ NGHIỆM ĐO MODUN ĐÀN HỒI BẰNG TẤM ÉP CỨNG***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, chuẩn bị máy móc, vật tư, thiết bị thí nghiệm.
- Tập kết xe, người và thiết bị thí nghiệm tới vị trí thí nghiệm.
- Lắp ráp các thiết bị thí nghiệm.
- Tiến hành thí nghiệm, thu thập kết quả thí nghiệm.
- Tính toán, chỉnh lý số liệu thí nghiệm.
- Kiểm tra, nghiệm thu, bàn giao kết quả thí nghiệm.

**CE.12410 THÍ NGHIỆM ĐO MODUN ĐÀN HỒI BẰNG TẤM ÉP CỨNG, ĐƯỜNG KÍNH BÀN NÉN D = 34 CM**

Đơn vị tính: 10 điểm

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
CE.124	Thí nghiệm đo modun đàn hồi bằng tấm ép cứng; đường kính bàn nén D = 34 cm	<i>Vật liệu</i>		
		Dàn đo lún	bộ	0,05
		Đồng hồ đo lún	cái	0,005
		Bàn nén D = 34cm	cái	0,0001
		Xăng	cái	0,05
		Cuốc chim	cái	0,02
		Dao gạt đất	cái	0,05
		Cát chuẩn	kg	4
		Đá học dùng để chát tải	m <sup>3</sup>	0,5
		Dầm I 300 - 350 dài hơn 3,5m	kg	0,4
		Vật liệu khác	%	10
		<i>Nhân công</i>		
		Công nhân 4,0/7	công	2,5
		<i>Máy thi công</i>		
		Kích nâng 50T	ca	1,8
		Tủ sấy 3kW	ca	1,8
		Ô tô vận tải thùng 12T	ca	0,5
				10

**CE.12420 THÍ NGHIỆM ĐO MODUN ĐÀN HỒI BẰNG TẤM ÉP CỨNG, ĐƯỜNG KÍNH BÀN NÉN D = 76 CM**

Đơn vị tính: 10 điểm

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
CE.124	Thí nghiệm đo modun đàn hồi bằng tấm ép cứng; đường kính bàn nén D = 76 cm	<i>Vật liệu</i>		
		Dàn đo lún	bộ	0,05
		Đồng hồ đo lún	cái	0,005
		Bàn nén D = 76cm	cái	0,0001
		Xăng	cái	0,05
		Cuốc chim	cái	0,02
		Dao gạt đất	cái	0,05
		Cát chuẩn	kg	4
		Đá học dùng để chát tải	m <sup>3</sup>	0,5
		Dầm I 300 - 350 dài hơn 3,5m	kg	0,4
		Vật liệu khác	%	10
		<i>Nhân công</i>		
		Công nhân 4,0/7	công	2,5
		<i>Máy thi công</i>		
		Kích nâng 50T	ca	1,8
		Tủ sấy 3kW	ca	1,8
Ô tô vận tải thùng 12T	ca	1		
				20

## **CE.12500 THÍ NGHIỆM NÉN TÍNH THỬ TẢI CỌC BÊ TÔNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP CỌC NEO**

### *1. Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị dụng cụ, vật tư trang thiết bị thí nghiệm, khảo sát hiện trường.
- Đào đất đến đầu cọc, chuyển đất khỏi hố đào.
- Chống hố đào bằng ván gỗ.
- Đập đầu cọc và gia công đầu cọc.
- Lắp đặt thiết bị (kích, dầm, đồng hồ...).
- Cắt, uốn thép neo, hàn neo giữ dầm.
- Tiến hành thí nghiệm và ghi chép số liệu theo quy trình quy phạm.
- Tháo, dỡ dụng cụ thí nghiệm.
- Chính lý tài liệu, hoàn thành công tác thí nghiệm theo yêu cầu
- Kiểm tra, nghiệm thu, bàn giao kết quả thí nghiệm.

### *2. Điều kiện áp dụng:*

- Địa hình khô ráo, không có nước mạch chảy vào hố thí nghiệm.
- Cọc neo đã có đủ để làm đối trọng.
- Cấp tải trọng nén đến 50 tấn.

### *3. Khi thí nghiệm khác với điều kiện trên thì định mức được nhân với các hệ số sau:*

- Địa hình thí nghiệm lầy lội: Định mức nhân công và máy thi công được nhân với hệ số  $k = 1,05$ .
- Trong trường hợp nén ở cấp tải trọng từ 51 - 100 tấn thì:
  - + Định mức vật liệu được nhân với hệ số  $k = 1,2$ .
  - + Định mức nhân công và máy thi công được nhân với hệ số  $k = 1,4$ .
- Trường hợp không có cọc để neo thì không tính thép  $\phi 14$ , que hàn, máy hàn mà tính thêm hao phí khoan + neo.

Đơn vị tính: 1 lần thí nghiệm

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
CE.125	Thí nghiệm nén tĩnh thử tải cọc bê tông bằng phương pháp cọc neo	<i>Vật liệu</i>		
		Sắt tròn $\phi$ 14	kg	26,0
		Que hàn	kg	3,0
		Gỗ nhóm V	m <sup>3</sup>	0,15
		Dầu kích	kg	1,2
		Thép dầm I và kích các loại	kg	40,0
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công</i>		
		Công nhân 4,0/7	công	55
		<i>Máy thi công</i>		
		Kích nâng 100T	ca	9,0
		Cần trục ô tô 10T	ca	0,5
		Máy bơm nước 7,5kW	ca	2,0
		Máy khác	%	5,0
				10

**CE.12600 THÍ NGHIỆM NÉN TÍNH THỬ TẢI CỌC BÊ TÔNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP CHẤT TẢI**

*1. Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị dụng cụ, trang thiết bị thí nghiệm, khảo sát hiện trường.
- Đập đầu cọc và gia công đầu cọc, làm nền gói kê.
- Lắp đặt, tháo dỡ dàn chất tải, đối trọng bê tông và thiết bị thí nghiệm (kích, đồng hồ đo ...).
- Tiến hành thí nghiệm và ghi chép số liệu.
- Chinh lý số liệu, hoàn thành công tác thí nghiệm theo đúng yêu cầu.
- Kiểm tra, nghiệm thu, bàn giao kết quả thí nghiệm.

*2. Các công việc chưa tính vào mức gồm:*

- Công tác vận chuyển hệ dầm thép và đối trọng bê tông đến và ra khỏi địa điểm thí nghiệm.
- Công tác trung chuyển hệ dầm thép và đối trọng bê tông giữa các cọc thí nghiệm trong công trình.
- Xử lý nền đất yếu phục vụ công tác thí nghiệm (nếu có).

Đơn vị tính: 1 tấn tải trọng thí nghiệm/1 lần thí nghiệm

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tải trọng nén (tấn)			
				100÷≤ 500	≤ 1.000	≤ 1.500	≤ 2.000
CE.126	Nén tĩnh thử tải cọc bê tông bằng phương pháp chất tải	<i>Vật liệu</i>					
		Thép hình các loại	kg	0,6	0,56	0,48	0,42
		Bê tông đối trọng (bê tông mác 200 đá 1x2)	m <sup>3</sup>	0,009	0,009	0,009	0,009
		Dầu kích	kg	0,017	0,013	0,012	0,011
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công</i>					
		Kỹ sư 4,0/8	công	0,04	0,032	0,026	0,023
		Công nhân 4,0/7	công	0,17	0,15	0,13	0,11
		<i>Máy thi công</i>					
		Kích 250T	ca	0,03			
		Kích 500T	ca		0,018	0,018	0,018
		Máy thủy bình điện tử	ca	0,018	0,018	0,018	0,018
		Cần trục bánh xích 16T	ca	0,025			
		Cần trục bánh xích 25T	ca		0,019	0,017	0,016
Máy khác	%	5	5	5	5		
			10	20	30	40	

**CE.12700 THÍ NGHIỆM KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG CỌC BÊ TÔNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP BIẾN DẠNG NHỎ (PIT)**

*1. Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường.
- Lắp đặt và tháo dỡ thiết bị thí nghiệm.
- Tiến hành thí nghiệm và ghi chép số liệu.
- Chính lý số liệu, hoàn thành công tác thí nghiệm theo đúng yêu cầu.
- Kiểm tra, nghiệm thu, bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: 1 lần thí nghiệm/1 cọc thí nghiệm

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
CE.127	Thí nghiệm biến dạng nhỏ (PIT)	<i>Vật liệu</i>		
		Búa 2 kg	cái	0,1
		Đục thép	cái	0,1
		Đá mài đĩa	viên	0,1
		Giấy ráp	tờ	1,0
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công</i>		
		Kỹ sư 5,0/8	công	0,5
		Công nhân 4,0/7	công	0,5
		<i>Máy thi công</i>		
		Thiết bị đo biến dạng	ca	0,8
Máy khác	ca	1,0		
				10

**CE.12800 THÍ NGHIỆM ÉP CỌC BIẾN DẠNG LỚN PDA**

*1. Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường
- Chuẩn bị mặt bằng thí nghiệm
- Lắp đặt và tháo dỡ sàn công tác
- Gia công đầu cọc, lắp đặt tấm đệm đầu cọc đảm bảo yêu cầu thí nghiệm
- Lắp đặt và tháo dỡ lồng hướng dẫn.
- Lắp đặt và tháo dỡ dụng cụ, thiết bị thí nghiệm.
- Tiến hành thí nghiệm và ghi chép số liệu.
- Chính lý số liệu, hoàn thành công tác thí nghiệm theo đúng yêu cầu.
- Kiểm tra, nghiệm thu, bàn giao kết quả thí nghiệm.

*2. Những công việc chưa tính trong định mức:*

- Công tác vận chuyển thiết bị thí nghiệm đi, đến địa điểm thí nghiệm.
- Xử lý nền đất yếu nếu có yêu cầu.

- Dàn giáo phục vụ thi công.

Đơn vị tính: 1 lần thí nghiệm/1 cọc thí nghiệm

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cọc (mm)		
				≤1.000	≤1.500	≤2.000
CE.128	Thí nghiệm ép cọc biến dạng lớn PDA	<i>Vật liệu</i>				
		Thép gia cố đầu cọc	kg	136	204	270
		Que hàn	kg	2,5	3,0	3,5
		Mũi khoan bê tông D10	cái	2	2,5	3
		Bu lông cường độ cao M16	cái	16	20	24
		Quả búa 14T	quả	0,005	0,005	
		Quả búa 20T	quả			0,005
		Đầu đo gia tốc và biến dạng	bộ	0,2	0,2	0,2
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công</i>				
		Kỹ sư 4,0/8	công	8	12	16
		Công nhân 4,0/7	công	20	20	24
		<i>Máy thi công</i>				
		Cần trục bánh xích 16T	ca	1,5	-	-
		Cần trục bánh xích 25T	ca	-	1,5	-
		Cần trục bánh xích 40T	ca	-	-	1,5
		Máy PDA	ca	1,0	1,5	2,0
		Máy hàn 23kW	ca	2,0	2,5	3,0
		Máy khoan 750W	ca	1,0	1,2	1,5
		Máy khác	%	5	5	5
			10	20	30	

**CE.129000 THÍ NGHIỆM KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG CỌC BÊ TÔNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP SIÊU ÂM**

*1. Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường.
- Lắp đặt và tháo dỡ thiết bị thí nghiệm.
- Tiến hành thí nghiệm và ghi chép số liệu.
- Chính lý số liệu, hoàn thành công tác thí nghiệm theo đúng yêu cầu.
- Kiểm tra, nghiệm thu, bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: 1 mặt cắt siêu âm/ 1 lần thí nghiệm

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
CE.129	Thí nghiệm siêu âm chất lượng cọc	<i>Vật liệu</i>		
		Thước thép 5m	cái	0,04
		Thước thép 42m	cái	0,04
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công</i>		
		Kỹ sư 5,0/8	công	0,46
		Công nhân 4,0/7	công	1,12
		<i>Máy thi công</i>		
		Bộ thiết bị siêu âm	ca	0,32
Máy khác	ca	1,0		
				10



## **CE.13000 THÍ NGHIỆM CƠ ĐỊA TRÊN BỆ BÊ TÔNG TRONG HÀM NGANG**

### *1. Thành phần công việc:*

- Vệ sinh hiện trường.
- + Dọn, sửa nền bằng bàn chải và hơi khí ép.
- + Thổi sạch, khô nền.
- + Nếu đá lồi lõm quá 2cm phải dùng đục tẩy bằng.
- Đổ, lắp cọc móc
- + Xác định vị trí, khoan bằng búa khoan hơi ép.
- + Rửa sạch lỗ khoan.
- + Đặt cọc móc.
- Đổ bê tông
- + Kích thước tùy theo yêu cầu kỹ thuật.
- + Bê tông đạt mác 200.
- Lắp ráp
- + Lắp các tấm đệm, kích.
- + Lắp dàn khung đồng hồ.
- + Lắp tay đồng hồ, đồng hồ
- + Lắp bơm thủy lực, đồng hồ áp lực.
- + Lắp ráp hệ thống điện chiếu sáng.
- Kiểm nghiệm dụng cụ
- + Đồng hồ áp lực.
- + Hệ thống làm việc của dầu.
- + Kiểm tra piston.
- + Kiểm tra hệ thống indicate.
- Thí nghiệm thử
- + Lắp ráp xong, tăng tải trọng bằng 5% tải trọng tối đa của cấp chu trình có tải trọng thấp nhất. Tiến hành kiểm tra lại toàn bộ hệ thống bơm thủy lực, tuy ô, đầu nối, kích. Kiểm tra hệ thống đồng hồ áp lực, đồng hồ biến dạng v.v...
- + Thay thế: Tăng tải trọng theo từng cấp 4, 8, 12, 16, 24 kG/cm<sup>2</sup>. Đọc biến dạng của mỗi cấp.
- + Sau đó để ổn định và đọc ở cấp cuối cùng vào 30' - 1 giờ - 12 giờ giảm tải theo từng cấp và đọc biến dạng ở các đồng hồ.
- + Đến cấp áp lực 0, đọc sau 10' và sau 2 giờ; Tổng cộng thời gian cho 1 chu trình là 16h.
- Thí nghiệm chính thức

- + Mỗi bệ thí nghiệm ở các cấp áp lực tối đa 24 - 40 - 60 kG/cm<sup>2</sup>.
- + Mỗi cấp thí nghiệm với 3 chu trình tăng, giảm tải.
- + Thời gian mỗi cấp là  $16 \times 3 = 48$  giờ.
- + Thời gian thí nghiệm chính thức 3 cấp  $48 \times 3 = 144$  giờ.
- Thu dọn, lật bệ
- + Chôn cọc, néo, tời, lắp tời hoặc palăng xích.
- + Dùng palăng xích để kéo lật bệ.
- + Rửa sạch mặt bệ và nền đá bằng nước để cho địa chất mô tả.
- + Thu dọn dụng cụ.

Đơn vị tính: 1 bệ thí nghiệm

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
CE.130	Thí nghiệm cơ địa trên bệ bê tông trong hầm ngang	<i>Vật liệu</i>		
		Xi măng PCB30	kg	300
		Đá dăm 1x2	m <sup>3</sup>	0,85
		Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,5
		Thép gai $\phi$ 10	kg	35
		Thép gai $\phi$ 16	kg	40
		Thép gai $\phi$ 22	kg	45
		Dây thép $\phi$ 2 - $\phi$ 3	kg	2
		Thép gai $\phi$ 32 - $\phi$ 40	kg	27
		Gỗ dầm 25mm	m <sup>2</sup>	0,5
		Gỗ dầm 40mm	m <sup>2</sup>	0,8
		Ống cao su mềm	m	5
		Bóng điện 36W	cái	3
		Bóng điện 100W	cái	3
		Cầu chì sứ	cái	1
		Đui điện	cái	4
		Dây cáp điện 3 pha	m	1
		Dây điện súp	m	5
		Cầu dao điện 3 pha	cái	0,2
		Dầu công nghiệp 20	kg	20
		Gỗ tấm	m <sup>3</sup>	0,2
		Vật liệu khác	%	10
		<i>Nhân công</i>		
Công nhân 4,0/7	công	326		
<i>Máy thi công</i>				
Máy nén khí 600m <sup>3</sup> /h	ca	3,6		
Máy bơm nước 120cv	ca	10,5		
Máy khác	%	5		
				10

## CHƯƠNG 6

### CÔNG TÁC ĐO VẼ LẬP LƯỚI KHÔNG CHẾ MẶT BẰNG

#### CF.11000 ĐO LƯỚI KHÔNG CHẾ MẶT BẰNG

##### 1. Thành phần công việc:

- Nhận nhiệm vụ, đi thực địa, chuẩn bị dụng cụ, vật tư, trang thiết bị.
- Chọn điểm, định hướng. Xác định vị trí điểm lần cuối.
- Đúc mốc bê tông.
- Vận chuyển nội bộ công trình để rải mốc bê tông.
- Chôn, xây mốc không chế các loại. Đào rãnh bảo vệ mốc, đánh dấu mốc.
- Đo chiều dài đường đáy, cạnh đáy.
- Đo góc, đo cạnh lưới không chế.
- Khôi phục, tu bổ mốc sau khi đã hoàn thành công tác ngoại nghiệp.
- Bình sai lưới không chế mặt bằng khu vực.
- Kiểm tra chất lượng sản phẩm, hoàn chỉnh hồ sơ.
- Nghiệm thu bàn giao.

##### 2. Điều kiện áp dụng: Cấp địa hình theo phụ lục số 07.

3. Ghi chú: Định mức công tác đo vẽ tam giác hạng IV, đường chuyền hạng IV, Giải tích cấp 1, giải tích cấp 2, đường chuyền cấp 1, đường chuyền cấp 2 dưới đây áp dụng cho địa hình cấp III. Trường hợp có cấp địa hình khác thì định mức nhân công và máy thi công được nhân với hệ số sau:

- |                    |             |
|--------------------|-------------|
| - Địa hình cấp I:  | $k = 0,7;$  |
| - Địa hình cấp II: | $k = 0,85;$ |
| - Địa hình cấp IV: | $k = 1,2;$  |
| - Địa hình cấp V:  | $k = 1,6;$  |
| - Địa hình cấp VI: | $k = 2,0.$  |

**CF.11100 TAM GIÁC HẠNG 4**

Đơn vị tính: 1 điểm

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy toàn đạc điện tử	Bộ thiết bị GPS (3 máy)
CF.111	Tam giác hạng 4	<i>Vật liệu</i>			
		Xi măng PCB30	kg	20	20
		Đá 1x2	m <sup>3</sup>	0,06	0,06
		Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,035	0,035
		Đinh + dây thép	kg	0,8	0,8
		Sơn trắng + đỏ	kg	0,4	0,4
		Đinh chữ U	kg	8	8
		Sổ đo	quyển	1,5	1,5
		Vật liệu khác	%	4	4
		<i>Nhân công</i>			
		Kỹ sư 4,0/8	công	13,13	11,92
		Công nhân 4,0/7	công	32,46	33,34
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	6,80	
		Bộ thiết bị GPS G3100-R2 hoặc loại tương tự (3 máy)	ca		5,83
Máy khác	%	10	10		
			10	20	

**CF.11200 ĐƯỜNG CHUYÊN HẠNG 4**

Đơn vị tính: 1 điểm

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy toàn đạc điện tử	Bộ thiết bị GPS (3 máy)
CF.112	Đường chuyên hạng 4	<i>Vật liệu</i>			
		Xi măng PCB30	kg	12	12
		Đá 1x2	m <sup>3</sup>	0,04	0,04
		Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,025	0,025
		Đinh + dây thép	kg	0,6	0,6
		Sơn trắng + đỏ	kg	0,4	0,4
		Đinh chữ U	kg	6	6
		Sổ đo	quyển	1,5	1,5
		Vật liệu khác	%	4	4
		<i>Nhân công</i>			
		Kỹ sư 4,0/8	công	10,17	9,27
		Công nhân 4,0/7	công	25,17	22,82
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	5,05	
		Bộ thiết bị GPS G3100-R2 hoặc loại tương tự (3 máy)	ca		4,33
Máy khác	%	10	10		
			10	20	

**CF.11300 GIẢI TÍCH CẤP 1**

Đơn vị tính: 1 điểm

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy toàn đạc điện tử	Bộ thiết bị GPS (3 máy)
CF.113	Giải tích cấp 1	<i>Vật liệu</i>			
		Xi măng PCB30	kg	5	5
		Đá 1x2	m <sup>3</sup>	0,023	0,023
		Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,015	0,015
		Đinh + dây thép	kg	0,3	0,3
		Sơn trắng + đỏ	kg	0,3	0,3
		Đinh chữ U	kg	4	4
		Sổ đo	quyển	1,0	1,0
		Vật liệu khác	%	10	10
		<i>Nhân công</i>			
		Kỹ sư 4,0/8	công	5,80	5,54
		Công nhân 4,0/7	công	14,43	13,74
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	1,46	
		Bộ thiết bị GPS G3100-R2 hoặc loại tương tự (3 máy)	ca		1,25
		Máy khác	%	10	10
					10

**CF.11400 GIẢI TÍCH CẤP 2**

Đơn vị tính: 1 điểm

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy toàn đạc điện tử	Bộ thiết bị GPS (3 máy)
CF.114	Giải tích cấp 2	<i>Vật liệu</i>			
		Xi măng PCB30	kg	3	3
		Đá 1x2	m <sup>3</sup>	0,01	0,01
		Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,006	0,006
		Đinh + dây thép	kg	0,1	0,1
		Sơn trắng + đỏ	kg	0,2	0,2
		Sổ đo	quyển	1,0	1,0
		Vật liệu khác	%	10	10
		<i>Nhân công</i>			
		Kỹ sư 4,0/8	công	2,33	2,25
		Công nhân 4,0/7	công	5,79	5,61
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	0,41	
		Bộ thiết bị GPS G3100-R2 hoặc loại tương tự (3 máy)	ca		0,24
Máy khác	%	10	10		
			10	20	

**CF.11500 ĐƯỜNG CHUYỀN CẤP 1**

Đơn vị tính: 1 điểm

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy toàn đạc điện tử	Bộ thiết bị GPS (3 máy)
CF.115	Đường chuyền cấp 1	<i>Vật liệu</i>			
		Xi măng PCB30	kg	5	5
		Đá 1x2	m <sup>3</sup>	0,023	0,023
		Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,015	0,015
		Đinh + dây thép	kg	0,3	0,3
		Sơn trắng + đỏ	kg	0,3	0,3
		Đinh chữ U	kg	4	4
		Sổ đo	quyển	1,0	1,0
		Vật liệu khác	%	10	10
		<i>Nhân công</i>			
		Kỹ sư 4,0/8	công	4,93	4,85
		Công nhân 4,0/7	công	12,31	12,10
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	0,46	
		Bộ thiết bị GPS G3100-R2 hoặc loại tương tự (3 máy)	ca		0,39
		Máy khác	%	10	10
					10



**CF.11600 ĐƯỜNG CHUYỀN CẤP 2**

Đơn vị tính: 1 điểm

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy toàn đạc điện tử	Bộ thiết bị GPS (3 máy)
CF.116	Đường chuyền cấp 2	<i>Vật liệu</i>			
		Xi măng PCB30	kg	3	3
		Đá 1x2	m <sup>3</sup>	0,01	0,01
		Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,006	0,006
		Đinh + dây thép	kg	0,1	0,1
		Sơn trắng + đỏ	kg	0,2	0,2
		Sổ đo	quyển	1,0	1,0
		Vật liệu khác	%	10	10
		<i>Nhân công</i>			
		Kỹ sư 4,0/8	công	1,81	1,76
		Công nhân 4,0/7	công	4,51	4,39
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	0,26	
		Bộ thiết bị GPS G3100-R2 hoặc loại tương tự (3 máy)	ca		0,16
Máy khác	%	10	10		
			10	20	

**CF.21100 CẮM MỐC CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ, CẮM MỐC RANH GIỚI QUY HOẠCH**

*1. Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, đi thực địa, chuẩn bị dụng cụ, vật tư, trang thiết bị.
- Chọn điểm, định hướng. Xác định vị trí mốc cần cắm.
- Đo đạc, định vị mốc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
- Vận chuyển, chôn mốc đúng yêu cầu thiết kế.
- Hoàn thành theo yêu cầu kỹ thuật, nghiệm thu, bàn giao.

*2. Điều kiện áp dụng:* Các quy định về mốc hiện hành có liên quan.

- Cấp địa hình: Theo phụ lục số 07.

Đơn vị tính: 1 mốc

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình						
				I	II	III	IV	V	VI	
CF.211	Cắm mốc chỉ giới đường đỏ, cắm mốc ranh giới quy hoạch	<i>Vật liệu</i>								
		Xi măng PCB30	kg	13	13	13	13	13	13	
		Đá 1x2	m <sup>3</sup>	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	
		Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	
		Đinh + dây thép	kg	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
		Sơn trắng+đỏ	mg	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	
		Sổ đo	quyển	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10	10	
		<i>Nhân công</i>								
		Kỹ sư 4,0/8	công	0,58	0,79	1,01	1,16	1,44	1,61	
		Công nhân 4,0/7	công	1,48	1,97	2,47	3,08	3,70	4,53	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	0,15	0,17	0,19	0,21	0,25	0,32	
		Máy khác	%	10	10	10	10	10	10	
				10	20	30	40	50	60	

**Ghi chú:**

- Đối với công tác cắm mốc tim đường khu vực quy hoạch thì định mức nhân công, máy thi công được nhân với hệ số k = 1,35.
- Trường hợp xác định mốc ranh giải phóng mặt bằng công trình thủy lợi theo tiêu chuẩn TCVN 8478:2010 và mốc tim tuyến công trình thủy lợi theo tiêu chuẩn TCVN 8481:2010 thì định mức nhân công, máy thi công được nhân với hệ số sau:
  - + Mốc ranh giải phóng mặt bằng: k = 1,8.
  - + Mốc tim tuyến công trình thủy lợi: k = 4,8.
  - + Mốc tim tuyến công trình thủy lợi đầu mối, công trình thủy lợi có kết cấu bê tông quan trọng: k = 5,2.
  - + Mốc tim kênh sửa chữa nâng cấp hoặc kiên cố hóa kênh mương, mốc ranh ngập lụt lòng hồ, mốc ranh ngập lụt hạ du: k = 2,0.

**CHƯƠNG 7**  
**CÔNG TÁC ĐO KHỔNG CHẾ CAO**

**CG.1100 ĐO KHỔNG CHẾ CAO**

*1. Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, đi thực địa, chuẩn bị dụng cụ, vật tư, trang thiết bị.
- Khảo sát chọn tuyến, xác định vị trí đặt mốc lần cuối.
- Đúc mốc bê tông.
- Vận chuyển nội bộ công trình để rải mốc đến vị trí điểm đã chọn.
- Đo thủy chuẩn.
- Bình sai tính toán lưới thủy chuẩn.
- Tu bổ, dấu mốc thủy chuẩn sau khi đã hoàn thành công tác ngoại nghiệp.
- Kiểm tra chất lượng sản phẩm, hoàn chỉnh hồ sơ.
- Nghiệm thu và bàn giao.

*2. Điều kiện áp dụng:*

- Cấp địa hình: Theo phụ lục số 08.
- Định mức tính cho 1km hoàn chỉnh theo đúng quy trình, quy phạm.

**CG.1100 THỦY CHUẨN HẠNG 3**

Đơn vị tính: 1 km

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình					
				I	II	III	IV	V	
CG.111	Thủy chuẩn hạng 3	<i>Vật liệu</i>							
		Gỗ xẻ nhóm V	m3	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	
		Xi măng PCB30	kg	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	
		Đá 1x2	m3	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	
		Cát vàng	m3	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	
		Đinh	kg	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10	
		<i>Nhân công</i>							
		Kỹ sư 4,0/8	công	1,28	1,52	2,02	2,83	4,06	
		Công nhân 4,0/7	công	3,57	4,23	5,56	7,85	11,29	
		<i>Máy thi công</i>							
Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,38	0,41	0,45	0,71	1,13			
Máy khác	%	2	2	2	2	2			
			10	20	30	40	50		

**CG.11200 THỦY CHUẨN HẠNG 4**

Đơn vị tính: 1 km

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình					
				I	II	III	IV	V	
CG.112	Thủy chuẩn hạng 4	<i>Vật liệu</i>							
		Gỗ xẻ nhóm V	m3	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	
		Xi măng PCB30	kg	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
		Đá 1x2	m3	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	
		Cát vàng	m3	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	
		Đinh	kg	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10	
		<i>Nhân công</i>							
		Kỹ sư 4,0/8	công	1,21	1,39	1,81	2,43	3,50	
		Công nhân 4,0/7	công	3,33	3,84	4,98	6,72	9,72	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,26	0,32	0,38	0,60	0,98	
Máy khác	%	2	2	2	2	2			
			10	20	30	40	50		

**CG.11300 THỦY CHUẨN KỸ THUẬT**

Đơn vị tính: 1 km

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình				
				I	II	III	IV	V
CG.113	Thủy chuẩn kỹ thuật	<i>Vật liệu</i>						
		Số đo	quyển	0,25	0,25	0,35	0,35	0,35
		Vật liệu khác	%	30	30	30	30	30
		<i>Nhân công</i>						
		Kỹ sư 4,0/8	công	0,59	0,73	0,92	1,27	2,13
		Công nhân 4,0/7	công	1,65	2,05	2,57	3,58	5,93
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,19	0,23	0,30	0,45	0,60
Máy khác	%	2	2	2	2	2		
			10	20	30	40	50	

## CHƯƠNG 8

### CÔNG TÁC ĐO VẼ MẶT CẮT ĐỊA HÌNH

#### CH.11000 ĐO VẼ MẶT CẮT ĐỊA HÌNH

#### CH.11100 ĐO VẼ MẶT CẮT ĐỌC Ở TRÊN CẠN

##### 1. Thành phần công việc:

- Thu thập, nghiên cứu và tổng hợp các tài liệu địa hình.
- Đi thực địa, khảo sát tổng hợp.
- Chuẩn bị máy móc, thiết bị, vật tư, kiểm nghiệm và hiệu chỉnh máy thiết bị.
- Tìm điểm xuất phát, xác định tuyến các điểm chi tiết, các điểm ngoặt, các điểm chi tiết thuộc tuyến công trình.
- Đóng cọc, chọn mốc bê tông.
- Đo xác định khoảng cách, xác định độ cao, toạ độ các điểm ngoặt, các điểm chi tiết thuộc tuyến công trình.
- Đo cắt dọc tuyến công trình.
- Cắm đường cong của tuyến công trình.
- Tính toán nội nghiệp, vẽ trắc đồ dọc tuyến công trình.
- Kiểm tra, nghiệm thu tài liệu tính toán, bản vẽ, giao nộp tài liệu.

##### 2. Điều kiện áp dụng:

- Phân cấp địa hình: Theo phụ lục số 09
- Định mức đo vẽ mặt cắt dọc tuyến công trình mới được xây dựng trong trường hợp đã có các lưới khống chế cao, toạ độ, cơ sở. Trường hợp chưa có phải tính thêm.
- Định mức cắm điểm tim công trình trên tuyến tính ngoài định mức này.
- Công tác phát cây tính ngoài định mức.
- Áp dụng định mức cho công tác đo vẽ tuyến đường, tuyến kênh mới.

##### 3. Các hệ số khi áp dụng định mức khác với các điều kiện trên:

- Khi đo vẽ mặt cắt dọc tuyến đê, tuyến đường cũ, định mức nhân công và máy thi công được nhân với hệ số  $k = 1,1$ .
- Khi đo vẽ mặt cắt dọc tuyến kênh cũ (đo vẽ hai bờ kênh ở trên cạn). Định mức nhân công và máy thi công được nhân với hệ số  $k = 1,35$ .
- Khi đo vẽ mặt cắt dọc tuyến công trình đầu mới (đập đất, đập tràn, cống, tuynen...) định mức nhân công và máy thi công được nhân với hệ số  $k = 1,2$ .

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình						
				I	II	III	IV	V	VI	
CH.111	Đo vẽ mặt cắt dọc ở trên cạn	<i>Vật liệu</i>								
		Móc bê tông đúc sẵn	cái	0,2	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	
		Xi măng PCB30	kg	1,0	1,0	1,5	1,5	2,0	2,0	
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cái	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	
		Sơn đỏ + trắng	kg	0,05	0,05	0,1	0,1	0,15	0,15	
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10	10	
		<i>Nhân công</i>								
		Kỹ sư 4,0/8	công	0,47	0,61	0,79	1,02	1,32	1,73	
		Công nhân 4,0/7	công	0,72	0,95	1,24	1,64	2,15	2,88	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	0,08	0,11	0,14	0,20	0,27	0,38	
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,16	0,22	0,29	0,39	0,55	0,77	
		Máy khác	%	5	5	5	5	5	5	
			10	20	30	40	50	60		

## CH.11200 ĐO VẼ MẶT CẮT NGANG Ở TRÊN CẠN

### 1. Thành phần công việc:

- Thu thập, nghiên cứu và tổng hợp tài liệu địa hình.
- Đi thực địa khảo sát thực địa.
- Chuẩn bị máy, thiết bị vật tư, kiểm nghiệm, hiệu chỉnh máy, dụng cụ.
- Tìm điểm xuất phát, định vị trí mặt cắt.
- Đóng cọc, chôn móc bê tông (nếu có).
- Đo xác định độ cao, toạ độ, móc ở hai đầu mặt cắt, các điểm chi tiết thuộc mặt cắt.
- Tính toán nội nghiệp vẽ trắc đồ ngang.
- Kiểm tra, nghiệm thu tài liệu tính toán, bản vẽ, giao nộp tài liệu.

### 2. Điều kiện áp dụng:

- Phân cấp địa hình: Theo phụ lục số 09.
- Định mức đo vẽ mặt cắt ngang tuyến công trình được xây dựng trong trường hợp đã có lưới khống chế độ cao cơ sở của khu vực. Trường hợp chưa có phải tính thêm.
- Trong định mức chưa tính công phát cây, nếu có phải tính thêm.

3. Các hệ số khi áp dụng định mức khác với các điều kiện trên:

- Nếu phải chôn cọc bê tông ở hai đầu mặt cắt thì mỗi mặt cắt được tính thêm:

+ Vật liệu:

Mốc bê tông đúc sẵn: 2 cái.

Xi măng PCB30: 10 kg.

Vật liệu khác: 5%.

+ Nhân công: Cấp bậc thợ bình quân 4/7: 3 công.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình						
				I	II	III	IV	V	VI	
CH.112	Đo vẽ mặt cắt ngang ở dưới nước	<i>Vật liệu</i>								
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cái	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	
		Sơn đỏ+trắng	kg	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10	10	
		<i>Nhân công</i>								
		Kỹ sư 4,0/8	công	0,61	0,79	1,02	1,33	1,75	2,25	
		Công nhân 4,0/7	công	0,84	1,10	1,44	1,88	2,51	3,28	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	0,10	0,16	0,20	0,28	0,42	0,64	
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,08	0,08	0,12	0,16	0,20	0,24	
Máy khác	%	5	5	5	5	5	5			
				10	20	30	40	50	60	

## CH.11300 ĐO VẼ MẶT CẮT ĐỌC Ở DƯỚI NƯỚC

### 1. Thành phần công việc:

- Thu thập, nghiên cứu và tổng hợp tài liệu địa hình.
- Đi thực địa khảo sát tổng hợp:
- Chuẩn bị máy móc, dụng cụ, vật tư, kiểm nghiệm và hiệu chỉnh máy, thiết bị.
- Tìm điểm xuất phát, điểm khép. Xác định tuyến đo ở trên cạn.
- Đo khoảng cách ở trên bờ, đóng cọc, mốc ở trên bờ.
- Đo cao độ mặt nước, cao độ đáy sông, suối, kênh.
- Tính toán nội nghiệp, vẽ trắc đồ dọc (cao độ mặt nước, cao độ lòng sông, suối, kênh).
- Kiểm tra, nghiệm thu tính toán bản vẽ, giao nộp tài liệu.

### 2. Điều kiện áp dụng:

- Cấp địa hình: Theo phụ lục số 10
- Định mức đo mặt cắt dọc ở dưới nước được xây dựng trong trường hợp đã có lưới khống chế cao, toạ độ cơ sở ở các khu vực. Trường hợp chưa có phải tính thêm.
- Trong định mức chưa tính phân chi phí các phương tiện như tàu, thuyền... chi phí này xác định bằng lập dự toán chi phí.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình				
				I	II	III	IV	V
CH.113	Đo vẽ mặt cắt dọc ở dưới nước	<i>Vật liệu</i>						
		Mốc bê tông đúc sẵn	cái	0,2	0,25	0,30	0,35	0,40
		Xi măng PCB30	kg	1,0	1,0	1,5	1,5	2,0
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cái	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
		Sơn đỏ+trắng	kg	0,05	0,05	0,1	0,1	0,15
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10
		<i>Nhân công</i>						
		Kỹ sư 4,0/8	công	0,69	0,89	1,16	1,52	1,96
		Công nhân 4,0/7	công	0,87	1,15	1,50	2,01	2,62
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	0,09	0,13	0,16	0,23	0,31
Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,18	0,25	0,32	0,48	0,63		
Máy khác	%	5	5	5	5	5		
				10	20	30	40	50



## CH.11400 ĐO VẼ MẶT CẮT NGANG Ở DƯỚI NƯỚC

### 1. Thành phần công việc:

- Như nội dung công việc đo vẽ mặt cắt ở trên cạn.
- Thêm một số thành phần công việc sau: Căng dây ở trên bờ, chèo thuyền đo cao độ mặt nước, cao độ đáy sông, suối, kênh hoặc chèo thuyền thả neo, đo cao độ mặt nước, cao độ đáy sông, suối, kênh.

### 2. Điều kiện áp dụng:

- Phân cấp địa hình: Theo phụ lục số 10.
- Định mức đo vẽ mặt cắt ngang ở dưới nước được xây dựng trong điều kiện đã có lưới khống chế cao, toạ độ cơ sở của khu vực. Trường hợp chưa có được tính thêm.
- Trong định mức chưa tính phần chi phí các phương tiện nổi như tàu, thuyền... chi phí này xác định bằng lập dự toán chi phí.
- Nếu phải chôn mốc bê tông ở hai đầu mặt cắt được tính thêm hao phí vật liệu
  - + Mốc bê tông đúc sẵn: 2 mốc.
  - + Xi măng PCB30: 10 kg.
  - + Vật liệu khác: 5%.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình				
				I	II	III	IV	V
CH.114	Đo vẽ mặt cắt ngang ở dưới nước	<i>Vật liệu</i>						
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cái	4	4	6	6	8
		Sơn đỏ+trắng	kg	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10
		<i>Nhân công</i>						
		Kỹ sư 4,0/8	công	1,29	1,67	2,15	2,80	3,63
		Công nhân 4,0/7	công	1,21	1,61	2,14	2,75	3,70
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	0,26	0,37	0,53	0,66	0,98
		Máy thuỷ bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,12	0,18	0,24	0,30	0,41
Máy khác	%	5	5	5	5	5		
				10	20	30	40	50

## **CH.21000 ĐO VẼ TUYẾN ĐƯỜNG DÂY TẢI ĐIỆN TRÊN KHÔNG**

### **CH.21100 ĐO VẼ TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 22kV HOẶC 35kV**

#### *1. Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, nhận tuyến ngoài thực địa.
- Chuẩn bị dụng cụ, vật tư trang thiết bị.
- Chọn cọc mốc, đo các điểm chi tiết trên tuyến và điểm địa vật trong hành lang tuyến tỷ lệ 1/500.
- Đo các góc trên tuyến, đo nối cao tọa độ quốc gia với tuyến.
- Đo mặt cắt ngang tuyến ở những vùng núi có độ dốc >30%.
- Đo phân giao chéo trên không.
- Điều tra hệ thống thông tin liên lạc, hệ thống giao thông, sông suối, thủy văn nhà cửa trong phạm vi hành lang tuyến.
- Tính toán và hoàn chỉnh các bản vẽ, giao nộp tài liệu.

#### *2. Điều kiện áp dụng:*

- Phân cấp địa hình: Theo phụ lục số 12.
- Định mức áp dụng phục vụ thiết kế kỹ thuật.
- Trường hợp đo vẽ tuyến đường dây có cấp điện áp 0,4kV (phục vụ thiết kế kỹ thuật) thì định mức được nhân với hệ số  $k = 0,3$ ;
- Trường hợp đo vẽ tuyến đường dây có cấp điện áp 22kV hoặc 35kV phục vụ lập dự án thì định mức được nhân với hệ số  $k = 0,3$ ;
- Trường hợp cắm mốc phân chia móng cột trung gian phục vụ thiết kế bản vẽ thi công thì định mức được nhân với hệ số  $k = 0,2$ ;
- Công tác phục hồi tuyến và bàn giao để thi công định mức được nhân với hệ số  $k = 0,2$ .

#### *3. Các công việc chưa tính trong định mức:*

- Xác định cao tọa độ cấp nhà nước
- Mua điểm mốc không chế cấp nhà nước (nếu có).
- Điều tra khí tượng thủy văn trên tuyến.
- Phục hồi và bàn giao tuyến.
- Phân chia, cắm mốc vị trí móng cột trung gian.
- Phát cây phục vụ khảo sát (nếu có).
- Bồi thường thiệt hại hoa màu, cây cối khi thực hiện khảo sát (nếu có).
- Công tác điều tra thiệt hại phục vụ tính toán chi phí bồi thường, hỗ trợ tái định cư.

Đơn vị tính: 100 m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình						
				I	II	III	IV	V	VI	
CH.211	Đo vẽ tuyến đường dây có cáp điện áp 22kV hoặc 35kV	<i>Vật liệu</i>								
		Xi măng PCB30	kg	1,0	1,0	1,0	1,5	1,5	1,5	
		Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,016	0,016	0,016	
		Thép φ 8 - φ 10	kg	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	
		Cọc gỗ (4 x 4 x 40)cm	cái	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
		Sổ các loại	quyển	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10	10	
		<i>Nhân công</i>								
		Kỹ sư 4,0/8	công	1,29	1,46	1,62	1,74	1,81	2,05	
		Công nhân 4,0/7	công	1,82	1,99	2,15	2,39	2,49	2,71	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	0,30	0,33	0,35	0,36	0,38	0,40	
		Máy thuỷ bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06	
Máy khác	%	10	10	10	10	10	10			
				10	20	30	40	50	60	

## CH.21200 ĐO VẼ TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 110kV VÀ 220 kV

### 1. Thành phần công việc:

- Nhận nhiệm vụ, nhận tuyến ngoài thực địa.
- Chuẩn bị dụng cụ, vật tư trang thiết bị.
- Chọn cọc mốc, đo các điểm chi tiết trên tuyến và điểm địa vật trong hành lang tuyến.
- Đo các góc trên tuyến, đo nội cao tọa độ quốc gia với tuyến.
- Đo bình đồ các tuyến giao chéo, các công trình quan trọng
- Đo mặt cắt ngang tuyến ở những vùng núi có độ dốc >30% về mỗi bên ít nhất 25m.
- Đo phần giao chéo trên không.
- Điều tra các đường thông tin, trạm thu phát sóng, sân bay, kho quân sự, đường giao thông và khu công nghiệp trong phạm vi hành lang tuyến mỗi bên 5km.
- Điều tra cập nhật về cây lâu năm tồn tại trong hành lang tuyến và cạnh hành lang tuyến như loại cây, chiều cao cây khi phát triển tối đa.
- Điều tra cập nhật các công trình nhà cửa, vật kiến trúc, chuồng trại chăn nuôi tồn tại trong, cạnh hành lang tuyến mà cần phải thiết kế tiếp địa hoặc thiết kế cải tạo.
- Tính toán và hoàn chỉnh các bản vẽ, giao nộp tài liệu.

### 2. Điều kiện áp dụng:

- Phân cấp địa hình: Theo phụ lục số 12.
- Định mức áp dụng để phục vụ thiết kế kỹ thuật.
- Trường hợp đo vẽ tuyến đường dây 110 kV và 220 kV phục vụ lập dự án thì định mức được nhân với hệ số  $k = 0,3$ ;
- Trường hợp cắm mốc phân chia móng cột trung gian phục vụ thiết kế bản vẽ thi công thì định mức được nhân với hệ số  $k = 0,2$ ;
- Công tác phục hồi tuyến và bàn giao đề thi công định mức được nhân với hệ số  $k = 0,2$ ;

### 3. Các công việc chưa tính trong định mức:

- Xác định cao tọa độ cấp nhà nước
- Mua điểm mốc khống chế cấp nhà nước (nếu có).
- Điều tra khí tượng thủy văn trên tuyến.
- Phục hồi và bàn giao tuyến.
- Phân chia, cắm mốc vị trí móng cột trung gian.
- Phát cây phục vụ khảo sát (nếu có).
- Bồi thường thiệt hại hoa màu, cây cối khi thực hiện khảo sát (nếu có).

- Công tác điều tra thiệt hại phục vụ tính toán chi phí bồi thường, hỗ trợ tái định cư.

**CH.21210 ĐO VẼ TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 110 kV**

Đơn vị tính: 100 m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình						
				I	II	III	IV	V	VI	
CH.2121	Đo vẽ tuyến đường dây 110kV	<i>Vật liệu</i>								
		Xi măng PCB30	kg	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
		Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	
		Thép φ 8 - φ 10	kg	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	
		Cọc gỗ (4 x 4 x 40)cm	cái	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
		Sổ các loại	quyển	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10	10	
		<i>Nhân công</i>								
		Kỹ sư 4,0/8	công	1,76	2,03	2,27	2,38	2,44	2,82	
		Công nhân 4,0/7	công	2,48	2,77	3,02	3,27	3,36	3,73	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	0,36	0,39	0,41	0,44	0,46	0,49	
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,08	0,08	0,08	0,12	0,12	0,12	
Máy khác	%	10	10	10	10	10	10			
				1	2	3	4	5	6	

**CH.21220 ĐO VẼ TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 220 kV**

Đơn vị tính: 100 m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình						
				I	II	III	IV	V	VI	
CH.2122	Đo vẽ tuyến đường dây 220kV	<i>Vật liệu</i>								
		Xi măng PCB30	kg	1,0	1,0	1,0	1,5	1,5	1,5	
		Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,016	0,016	0,016	
		Thép φ 8 - φ 10	kg	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	
		Cọc gỗ (4 x 4 x 40)cm	cái	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
		Sổ các loại	quyển	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10	10	
		<i>Nhân công</i>								
		Kỹ sư 4,0/8	công	2,17	2,31	2,57	2,83	2,97	3,28	
		Công nhân 4,0/7	công	3,01	3,20	3,65	4,03	4,18	4,57	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	0,44	0,46	0,57	0,60	0,62	0,68	
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,08	0,08	0,08	0,12	0,12	0,12	
		Máy khác	%	2	2	2	2	2	2	
			1	2	3	4	5	6		

## CH.21300 ĐO VẼ TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 500 kV

### 1. Thành phần công việc:

- Nhận nhiệm vụ, nhận tuyến ngoài thực địa.
- Chuẩn bị dụng cụ, vật tư trang thiết bị.
- Chọn cọc mốc, đo các điểm chi tiết trên tuyến và điểm địa vật trong hành lang tuyến mỗi bên 25m.
- Đo các góc trên tuyến, đo nội cao tọa độ quốc gia bằng đo cao lượng giác.
- Đo mặt cắt ngang tuyến ở những vùng núi có độ dốc >30% về mỗi bên ít nhất 25m.
- Đo phân giao chéo trên không với các đường dây thông tin, điện lực.
- Đo mặt cắt phụ thể hiện nét đứt sang mỗi bên tim tuyến từ 12m đến 15m ở những nơi có độ dốc ngang tuyến > 20°.
- Điều tra các đường thông tin, trạm thu phát sóng, sân bay, kho quân sự, đường giao thông và khu công nghiệp trong phạm vi hành lang tuyến mỗi bên 5km.
- Điều tra trong hành lang tuyến 100m các công trình xây dựng đầy đủ địa chỉ, kích thước, kết cấu công trình.
- Điều tra cập nhật về cây lâu năm tồn tại trong hành lang tuyến và cạnh hành lang tuyến như loại cây, chiều cao cây khi phát triển tối đa.
- Điều tra cập nhật các công trình nhà cửa, vật kiến trúc, chuồng trại chăn nuôi tồn tại trong, cạnh hành lang tuyến mà cần phải thiết kế tiếp địa hoặc thiết kế cải tạo.
- Mặt cắt địa chất vẽ trên mặt cắt dọc tỷ lệ đứng 1/200, ngang 1/500.
- Tính toán và hoàn chỉnh các bản vẽ, giao nộp tài liệu.

### 2. Điều kiện áp dụng:

- Phân cấp địa hình: Theo phụ lục số 12.
- Trường hợp đo vẽ tuyến đường dây 500kV phục vụ lập dự án thì định mức được nhân với hệ số k = 0,3;
- Trường hợp cắm mốc phân chia móng cột trung gian phục vụ thiết kế bản vẽ thi công thì định mức được nhân với hệ số k = 0,2;
- Công tác phục hồi tuyến và bàn giao để thi công định mức được nhân với hệ số k = 0,2;

### 3. Các công việc chưa tính trong định mức:

- Xác định cao tọa độ cấp nhà nước
- Mua điểm mốc khống chế cấp nhà nước (nếu có).

- Điều tra khí tượng thủy văn trên tuyến.
- Phục hồi và bàn giao tuyến.
- Phân chia, cắm mốc vị trí móng cột trung gian.
- Phát cây phục vụ khảo sát (nếu có).
- Bồi thường thiệt hại hoa màu, cây cối khi thực hiện khảo sát (nếu có).
- Công tác điều tra thiệt hại phục vụ tính toán chi phí bồi thường, hỗ trợ tái định cư.
- Vận chuyển máy móc, thiết bị, vật tư phục vụ khảo sát.

Đơn vị tính: 100 m

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình						
				I	II	III	IV	V	VI	
CH.213	Đo vẽ tuyến đường dây 500kV	<i>Vật liệu</i>								
		Xi măng PCB30	kg	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	
		Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	
		Thép $\phi$ 8 - $\phi$ 10	kg	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
		Cọc gỗ (4 x 4 x 40)cm	cái	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
		Sổ các loại	quyển	0,85	0,85	0,85	1,0	1,0	1,0	
		Vật liệu khác	%	20	20	20	20	20	20	
		<i>Nhân công</i>								
		Kỹ sư 4,0/8	công	2,73	2,87	3,24	3,57	3,72	4,09	
		Công nhân 4,0/7	công	6,36	6,70	7,56	8,34	8,67	9,54	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	0,29	0,31	0,40	0,42	0,44	0,46	
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
Máy khác	%	10	10	10	10	10	10			
			10	20	30	40	50	60		



## CHƯƠNG 9

### CÔNG TÁC SỐ HÓA BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH

#### CI.11000 SỐ HÓA BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH

##### 1. Thành phần công việc:

###### a) Số hoá bản đồ địa hình:

- Chuẩn bị: Nhận vật tư, tài liệu (bản đồ màu; phim dương, lý lịch và các tài liệu liên quan khác). Chuẩn bị hệ thống tin học (máy, dụng cụ setup phần mềm, sao chép các tệp chuẩn...). Chuẩn bị cơ sở toán học.

- Quét tài liệu: Chuẩn bị tài liệu: kiểm tra bản đồ (hoặc phim dương...) về độ sạch, rõ nét, các mốc để nắn (điểm mốc khung, lưới kilomet, điểm toạ độ và bổ sung các điểm mốc để nắn nếu thiếu trên bản đồ gốc so với qui định). Quét tài liệu, kiểm tra chất lượng file ảnh quét.

- Nắn file ảnh: Nắn ảnh theo khung trong bản đồ, lưới kilomet, điểm toạ độ (tam giác). Lưu file ảnh (để phục vụ cho bước số hóa và các bước KTNT sau này).

- Chuyển đổi bản đồ hệ HN-72 sang hệ VN-2000.

Chuẩn bị: Lựa chọn, tính chuyển toạ độ các điểm dùng chuyển đổi và đưa vào tệp tin cơ sở của tờ bản đồ mới. Làm lam kỹ thuật hướng dẫn biên tập.

Nắn chuyển theo các điểm chuyển đổi. Nắn ảnh theo cơ sở toán học đã chuyển đổi.

Biên tập: Biên tập lại nội dung bản đồ theo mảnh mới (các yếu tố nội dung trong và ngoài khung, nội dung tại phần ghép giữa các mảnh).

- Số hoá nội dung bản đồ: Số hoá các yếu tố nội dung bản đồ và làm sạch dữ liệu theo các lớp đối tượng. Kiểm tra trên máy các bước số hoá nội dung bản đồ theo lớp đã qui định và kiểm tra tiếp biên. Kiểm tra bản đồ giấy. Sửa chữa sau kiểm tra.

- Biên tập nội dung bản đồ (biên tập để lưu dưới dạng bản đồ số): Định nghĩa đối tượng, gán thuộc tính, tạo topology, tô màu nền, biên tập ký hiệu, chú giải. Trình bày khung và tiếp biên.

- In bản đồ trên giấy (1 bản làm lam biên tập, 1 bản để kiểm tra và một bản để giao nộp).

- Ghi bản đồ trên máy vi tính và quyên lý lịch.

- Ghi bản đồ vào đĩa CD. Kiểm tra dữ liệu trên đĩa CD.

- Giao nộp sản phẩm: Hoàn thiện kết quả. Phục vụ KTNT, giao nộp sản phẩm.

###### b) Chuyển BĐĐH số dạng véctor từ hệ VN-72 sang VN-2000:

- Chuẩn bị: lựa chọn, tính chuyển toạ độ các điểm dùng chuyển đổi và đưa các điểm này vào tệp tin cơ sở của tờ bản đồ mới. Chuẩn bị tư liệu của mảnh liên quan. Làm lam kỹ thuật hướng dẫn biên tập.

- Nắn chuyển: nắn 7 tệp tin thành phần của mảnh bản đồ sang VN-2000. Ghép các tờ bản đồ (khung cũ) và cắt ghép theo khung trong của tờ bản đồ mới.

- Biên tập bản đồ theo tờ bản đồ mới (Đặt tên, lập lại sơ đồ bảng chấp, tính lại góc lệch nam châm, góc hội tụ kinh tuyến, biên tập tên nước, tên tỉnh, tên huyện, góc khung, ghi chú tên các đơn vị hành chính, ghi chú các mảnh cạnh, ghi chú các đoạn đường đi tới, ...).

Kiểm tra lại quá trình chuyển đổi, rà soát mức độ đầy đủ các yếu tố nội dung bản đồ (ký hiệu độc lập, ký hiệu hình tuyến, đối tượng vùng tiếp biên...).

- Ghi bản đồ trên máy tính và quyển lý lịch.

- Ghi bản đồ vào đĩa CD. Kiểm tra đĩa CD.

- Giao nộp sản phẩm: Hoàn thiện sản phẩm, nghiệm thu và giao nộp sản phẩm.

c) Biên tập ra phim (biên tập ra phim phục vụ chế in và chế bản điện tử):

- Lập bảng hướng dẫn biên tập: Tiếp nhận tài liệu, Làm lam kỹ thuật, lập bảng hướng dẫn biên tập.

- Biên tập nội dung: Biên tập mỹ thuật cập nhật thông tin (địa giới hành chính, địa danh, giao thông...), biên tập các yếu tố nội dung theo qui định thể hiện bản đồ trên giấy. Kiểm tra bản đồ trên giấy.

- In bản đồ (1 bản làm lam biên tập, 1 bản để kiểm tra).

- Xử lý ra tệp in (tệp để gửi được ra máy in phim mapseter..., theo các khuôn dạng chuẩn: RLE, TIFF, POSTSCRIPT). Ghi lý lịch bản đồ trên máy vi tính và quyển lý lịch. Kiểm tra tệp in và sửa chữa.

- Ghi bản đồ vào đĩa CD. Kiểm tra đĩa CD.

- In phim chế in offset (trung bình 6 phim/ mảnh).

- Hiện, tráng phim.

- Sửa chữa phim.

- Hoàn thiện sản phẩm, nghiệm thu, giao nộp sản phẩm.

2. Điều kiện áp dụng: Mức độ khó khăn theo phụ lục số 11

**CI.11100 TỶ LỆ 1/500, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 0,5 M**

Đơn vị tính: 1 ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại khó khăn			
				1	2	3	4
CI.111	Số hóa bản đồ địa hình tỷ lệ 1/500, đường đồng mức 0,5 m	<i>Vật liệu</i>					
		Giấy Diamat	tờ	0,16	0,16	0,16	0,16
		Đĩa CD	cái	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công</i>					
		Kỹ sư 4,0/8	công	6,0	6,2	6,8	7,5
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy Scanner	ca	0,1	0,1	0,1	0,1
		Máy vi tính	ca	0,025	0,03	0,035	0,04
		Máy vẽ Ploter	ca	0,15	0,15	0,15	0,15
Máy khác	%	2	2	2	2		
				10	20	30	40

**CI.11200 TỶ LỆ 1/500, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 1 M**

Đơn vị tính: 1 ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại khó khăn			
				1	2	3	4
CI.112	Số hóa bản đồ địa hình tỷ lệ 1/500, đường đồng mức 1 m	<i>Vật liệu</i>					
		Giấy Diamat	tờ	0,16	0,16	0,16	0,16
		Đĩa CD	cái	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công</i>					
		Kỹ sư 4,0/8	công	5,8	6,4	7,2	7,8
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy Scanner	ca	0,1	0,1	0,1	0,1
		Máy vi tính	ca	0,02	0,025	0,03	0,035
		Máy vẽ Ploter	ca	0,15	0,15	0,15	0,15
Máy khác	%	2	2	2	2		
				10	20	30	40

**CI.11300 TỶ LỆ 1/1.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 1 M**

Đơn vị tính: 1 ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại khó khăn			
				1	2	3	4
CI.113	Số hóa bản đồ địa hình tỷ lệ 1/1.000, đường đồng mức 1 m	<i>Vật liệu</i>					
		Giấy Diamat	tờ	0,04	0,04	0,04	0,04
		Đĩa CD	cái	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công</i>					
		Kỹ sư 4,0/8	công	1,0	1,4	1,6	2,0
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy Scanner	ca	0,025	0,025	0,025	0,025
		Máy vi tính	ca	0,0125	0,015	0,017	0,02
		Máy vẽ Ploter	ca	0,04	0,04	0,04	0,04
Máy khác	%	2	2	2	2		
				10	20	30	40

**CI.11400 TỶ LỆ 1/2.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 1 M**

Đơn vị tính: 1 ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại khó khăn			
				1	2	3	4
CI.114	Số hóa bản đồ địa hình tỷ lệ 1/2.000, đường đồng mức 1 m	<i>Vật liệu</i>					
		Giấy Diamat	tờ	0,01	0,01	0,01	0,01
		Đĩa CD	cái	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công</i>					
		Kỹ sư 4,0/8	công	0,4	0,5	0,6	0,7
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy Scanner	ca	0,012	0,012	0,012	0,012
		Máy vi tính	ca	0,0032	0,0037	0,0042	0,005
		Máy vẽ Ploter	ca	0,02	0,02	0,02	0,02
Máy khác	%	2	2	2	2		
				10	20	30	40

**CI.11500 TỶ LỆ 1/2.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 2 M**

Đơn vị tính: 1 ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại khó khăn			
				1	2	3	4
CI.115	Số hóa bản đồ địa hình tỷ lệ 1/2.000, đường đồng mức 2 m	<i>Vật liệu</i>					
		Giấy Diamat	tờ	0,01	0,01	0,01	0,01
		Đĩa CD	cái	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công</i>					
		Kỹ sư 4,0/8	công	0,25	0,3	0,35	0,4
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy Scanner	ca	0,012	0,012	0,012	0,012
		Máy vi tính	ca	0,003	0,0035	0,004	0,0048
		Máy vẽ Ploter	ca	0,02	0,02	0,02	0,02
Máy khác	%	2	2	2	2		
				10	20	30	40

**CI.11600 TỶ LỆ 1/5.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 1 M**

Đơn vị tính: 1 ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại khó khăn			
				1	2	3	4
CI.116	Số hóa bản đồ địa hình tỷ lệ 1/5.000, đường đồng mức 1 m	<i>Vật liệu</i>					
		Giấy Diamat	tờ	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025
		Đĩa CD	cái	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công</i>					
		Kỹ sư 4,0/8	công	0,12	0,14	0,16	0,18
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy Scanner	ca	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015
		Máy vi tính	ca	0,002	0,0025	0,003	0,0035
		Máy vẽ Ploter	ca	0,003	0,003	0,003	0,003
Máy khác	%	2	2	2	2		
				10	20	30	40

**CI.11700 TỶ LỆ 1/5.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 5 M**

Đơn vị tính: 1 ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại khó khăn			
				1	2	3	4
CI.117	Số hóa bản đồ địa hình tỷ lệ 1/5.000, đường đồng mức 5 m	<i>Vật liệu</i>					
		Giấy Diamat	tờ	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025
		Đĩa CD	cái	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công</i>					
		Kỹ sư 4,0/8	công	0,09	0,1	0,12	0,14
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy Scanner	ca	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015
		Máy vi tính	ca	0,0018	0,0023	0,0027	0,0033
		Máy vẽ Ploter	ca	0,003	0,003	0,003	0,003
Máy khác	%	2	2	2	2		
				10	20	30	40

**CI.11800 TỶ LỆ 1/10.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 5 M**

Đơn vị tính: 10 ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại khó khăn			
				1	2	3	4
CI.118	Số hóa bản đồ địa hình tỷ lệ 1/10.000, đường đồng mức 5 m	<i>Vật liệu</i>					
		Giấy Diamat	tờ	0,00625	0,00625	0,00625	0,00625
		Đĩa CD	cái	0,002	0,002	0,002	0,002
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công</i>					
		Kỹ sư 4,0/8	công	0,6	0,7	0,8	0,9
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy Scanner	ca	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
		Máy vi tính	ca	0,003	0,004	0,005	0,006
		Máy vẽ Ploter	ca	0,00125	0,00125	0,00125	0,00125
Máy khác	%	2	2	2	2		
				10	20	30	40

**CHƯƠNG 10**  
**CÔNG TÁC ĐO VẼ BẢN ĐỒ**

**CK.10000 ĐO VẼ CHI TIẾT BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH TRÊN CẠN BẢNG MÁY TOÀN ĐẠC ĐIỆN TỬ VÀ MÁY THỦY BÌNH ĐIỆN TỬ**

*1. Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, đi thực địa, chuẩn bị dụng cụ, vật tư trang thiết bị;
- Công tác khống chế đo vẽ: Toàn bộ từ khâu chọn điểm đo góc, đo cạnh, tính toán bình sai lưới tam giác nhỏ, đường chuyền kinh vĩ, đường chuyền toàn đạc, thủy chuẩn đo vẽ;
- Tiến hành đo vẽ chi tiết các điểm đặc trưng;
- Vẽ đường đồng mức;
- Kiểm tra hoàn chỉnh công tác nội, ngoại nghiệp;
- Nghiệm thu, bàn giao.

*2. Điều kiện áp dụng:*

- Cấp địa hình: Theo phụ lục số 12.

**CK.11100 TỶ LỆ 1/200, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 0,5 M**

Đơn vị tính: 1ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình					
				I	II	III	IV	V	
CK.111	Bản đồ tỷ lệ 1/200, đường đồng mức 0,5m	<i>Vật liệu</i>							
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	6,0	6,0	8,0	8,0	10	
		Sổ đo	quyển	2,2	2,2	2,5	2,5	2,8	
		Vật liệu khác	%	15	15	15	15	15	
		<i>Nhân công</i>							
		Kỹ sư 4,0/8	công	2,94	3,96	5,34	7,23	10,10	
		Công nhân 4,0/7	công	7,86	10,70	14,74	19,53	27,28	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	0,88	1,27	1,95	2,38	3,38	
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	
Máy khác	%	10	10	10	10	10			
			10	20	30	40	50		

**CK.11200 TỶ LỆ 1/200, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 1 M**

Đơn vị tính: 1ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình						
				I	II	III	IV	V	VI	
CK.112	Bản đồ tỷ lệ 1/200, đường đồng mức 1m	<i>Vật liệu</i>								
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	6,0	6,0	8,0	8,0	10	10	
		Sổ đo	quyển	2,2	2,2	2,5	2,5	2,8	2,8	
		Vật liệu khác	%	15	15	15	15	15	15	
		<i>Nhân công</i>								
		Kỹ sư 4,0/8	công	2,79	3,76	5,09	6,88	9,58	13,49	
		Công nhân 4,0/7	công	7,49	10,15	14,05	18,62	25,98	36,81	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	0,83	1,19	1,86	2,28	3,25	4,75	
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,18	
Máy khác	%	10	10	10	10	10	10			
				10	20	30	40	50	60	

**CK.11300 TỶ LỆ 1/500, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 0,5 M**

Đơn vị tính: 1ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình					
				I	II	III	IV	V	
CK.113	Bản đồ tỷ lệ 1/500, đường đồng mức 0,5m	<i>Vật liệu</i>							
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	2,0	2,0	3,0	3,0	4,0	
		Sổ đo	quyển	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	
		Vật liệu khác	%	15	15	15	15	15	
		<i>Nhân công</i>							
		Kỹ sư 4,0/8	công	1,04	1,39	1,87	2,52	3,52	
		Công nhân 4,0/7	công	2,80	4,03	5,63	7,71	10,84	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	0,33	0,63	0,99	1,44	2,06	
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	
Máy khác	%	10	10	10	10	10			
				10	20	30	40	50	



**CK.11400 TỶ LỆ 1/500, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 1 M**

Đơn vị tính: 1ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình						
				I	II	III	IV	V	VI	
CK.114	Bản đồ tỷ lệ 1/500, đường đồng mức 1m	<i>Vật liệu</i>								
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	2,0	2,0	3,0	3,0	4,0	4,0	
		Sổ đo	quyển	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	
		Vật liệu khác	%	15	15	15	15	15	15	
		<i>Nhân công</i>								
		Kỹ sư 4,0/8	công	0,99	1,32	1,78	2,40	3,35	4,69	
		Công nhân 4,0/7	công	2,67	3,82	5,36	7,28	10,32	14,76	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	0,31	0,59	0,94	1,32	1,95	2,97	
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	
Máy khác	%	10	10	10	10	10	10			
				10	20	30	40	50	60	

**CK.11500 TỶ LỆ 1/1.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 1 M**

Đơn vị tính: 100 ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình						
				I	II	III	IV	V	VI	
CK.115	Bản đồ tỷ lệ 1/1.000, đường đồng mức 1m	<i>Vật liệu</i>								
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	15	25	35	40	50	55	
		Sổ đo	quyển	16	16	20	20	30	30	
		Vật liệu khác	%	15	15	15	15	15	15	
		<i>Nhân công</i>								
		Kỹ sư 4,0/8	công	34,61	46,60	63,04	83,90	116,60	158,43	
		Công nhân 4,0/7	công	96,57	133,00	185,48	255,80	371,36	505,92	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	12,75	19,20	29,28	45,24	73,20	101,85	
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	1,35	1,80	2,88	3,60	5,40	5,85	
Máy khác	%	10	10	10	10	10	10			
				10	20	30	40	50	60	

Ghi chú: Trường hợp do yêu cầu đo vẽ với đường đồng mức 0,5m thì định mức nhân công được nhân với hệ số k = 1,07.

**CK.11600 TỶ LỆ 1/1.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 2 M**

Đơn vị tính: 100 ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình						
				I	II	III	IV	V	VI	
CK.116	Bản đồ tỷ lệ 1/1.000, đường đồng mức 2m	<i>Vật liệu</i>								
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	15	25	35	40	50	55	
		Sổ đo	quyển	16	16	20	20	30	30	
		Vật liệu khác	%	15	15	15	15	15	15	
		<i>Nhân công</i>								
		Kỹ sư 4,0/8	công	33,1	43,4	60,0	79,5	110,8	150,9	
		Công nhân 4,0/7	công	91,7	127,9	176,1	242,1	343,9	480,7	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	11,7	20,4	27,4	42,5	63,3	96,0	
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	1,4	1,8	2,9	3,6	5,4	5,9	
		Máy khác	%	10	10	10	10	10	10	
			10	20	30	40	50	60		

**CK.11700 TỶ LỆ 1/2.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 1 M**

Đơn vị tính: 100 ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình						
				I	II	III	IV	V	VI	
CK.117	Bản đồ tỷ lệ 1/2.000, đường đồng mức 1m	<i>Vật liệu</i>								
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	8	10	13	15	18	21	
		Sổ đo	quyển	1,5	1,5	3	3	4	4	
		Vật liệu khác	%	15	15	15	15	15	15	
		<i>Nhân công</i>								
		Kỹ sư 4,0/8	công	15,35	21,68	34,03	43,58	60,02	84,00	
		Công nhân 4,0/7	công	42,98	59,85	93,44	124,98	177,29	250,33	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	5,46	7,32	11,40	17,88	27,48	41,40	
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,90	1,08	1,44	2,16	3,60	3,60	
		Máy khác	%	10	10	10	10	10	10	
			10	20	30	40	50	60		

Ghi chú: Trường hợp do yêu cầu đo vẽ với đường đồng mức 0,5m thì định mức nhân công được nhân với hệ số k = 1,07.

**CK.11800 TỶ LỆ 1/2.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 2 M**

Đơn vị tính: 100 ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình						
				I	II	III	IV	V	VI	
CK.118	Bản đồ tỷ lệ 1/2.000, đường đồng mức 2m	<i>Vật liệu</i>								
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	8	10	13	15	18	21	
		Sổ đo	quyển	1,5	1,5	3,0	3,0	4,0	4,0	
		Vật liệu khác	%	15	15	15	15	15	15	
		<i>Nhân công</i>								
		Kỹ sư 4,0/8	công	13,81	19,41	30,55	40,57	57,02	79,58	
		Công nhân 4,0/7	công	38,90	53,99	84,67	116,71	168,33	237,11	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	4,98	6,72	10,62	16,74	25,86	39,00	
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,90	1,08	1,44	2,16	3,60	3,60	
Máy khác	%	10	10	10	10	10	10			
			10	20	30	40	50	60		

**CK.11900 TỶ LỆ 1/5.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 2 M**

Đơn vị tính: 100 ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình						
				I	II	III	IV	V	VI	
CK.119	Bản đồ tỷ lệ 1/5000, đường đồng mức 2m	<i>Vật liệu</i>								
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	8	10	13	15	21	21	
		Sổ đo	quyển	1,0	1,0	2,0	2,0	3,0	3,0	
		Vật liệu khác	%	15	15	15	15	15	15	
		<i>Nhân công</i>								
		Kỹ sư 4,0/8	công	9,04	12,05	15,07	21,09	28,50	39,05	
		Công nhân 4,0/7	công	24,79	32,81	40,62	57,67	80,36	113,21	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	3,04	4,00	4,54	7,08	11,10	17,16	
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,36	0,36	0,63	0,72	1,08	1,62	
Máy khác	%	10	10	10	10	10	10			
			10	20	30	40	50	60		

**CK.12000 TỶ LỆ 1/5.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 5 M**

Đơn vị tính: 100 ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình						
				I	II	III	IV	V	VI	
CK.120	Bản đồ tỷ lệ 1/5.000, đường đồng mức 5m	<i>Vật liệu</i>								
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	8,0	10	13	15	21	21	
		Sổ đo	quyển	1,0	1,0	2,0	2,0	3,0	3,0	
		Vật liệu khác	%	15	15	15	15	15	15	
		<i>Nhân công</i>								
		Kỹ sư 4,0/8	công	8,56	10,54	14,31	19,58	30,12	37,56	
		Công nhân 4,0/7	công	23,36	29,01	38,43	53,57	82,66	108,18	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	2,77	3,62	4,18	6,54	10,26	15,96	
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,36	0,41	0,63	0,72	1,08	1,62	
Máy khác	%	10	10	10	10	10	10			
				10	20	30	40	50	60	

**CK.12100 TỶ LỆ 1/10.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 2 M**

Đơn vị tính: 100 ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình						
				I	II	III	IV	V	VI	
CK.121	Bản đồ tỷ lệ 1/10.000, đường đồng mức 2m	<i>Vật liệu</i>								
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	5,0	5,0	8,0	8,0	10	10	
		Sổ đo	quyển	0,8	0,8	1,0	1,0	1,5	1,5	
		Vật liệu khác	%	15	15	15	15	15	15	
		<i>Nhân công</i>								
		Kỹ sư 4,0/8	công	3,45	4,21	5,72	7,82	10,82	15,02	
		Công nhân 4,0/7	công	9,89	11,99	15,85	21,99	30,79	43,68	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	1,42	1,71	2,00	3,00	4,38	6,69	
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,16	0,17	0,26	0,30	0,42	0,63	
Máy khác	%	10	10	10	10	10	10			
				10	20	30	40	50	60	

**CK.12200 TỶ LỆ 1/10.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 5 M**

Đơn vị tính: 100 ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình						
				I	II	III	IV	V	VI	
CK.122	Bản đồ tỷ lệ 1/10.000, đường đồng mức 5m	<i>Vật liệu</i>								
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	5,0	5,0	8,0	8,0	10	10	
		Sổ đo	quyển	0,8	0,8	1,0	1,0	1,5	1,5	
		Vật liệu khác	%	15	15	15	15	15	15	
		<i>Nhân công</i>								
		Kỹ sư 4,0/8	công	3,74	4,56	6,10	8,36	11,69	16,48	
		Công nhân 4,0/7	công	9,99	12,13	15,97	22,12	31,17	44,57	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	1,79	2,14	2,55	3,81	5,59	8,49	
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,16	0,17	0,26	0,30	0,42	0,63	
		Máy khác	%	10	10	10	10	10	10	
					10	20	30	40	50	60

**CK.20000 ĐO VẼ CHI TIẾT BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH TRÊN CẠN BẰNG THIẾT BỊ ĐO GPS VÀ MÁY THỦY BÌNH ĐIỆN TỬ**

*1. Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, đi thực địa, chuẩn bị dụng cụ, vật tư trang thiết bị;
- Tiến hành công tác đo vẽ bản đồ địa hình;
- Vẽ đường đồng mức;
- Kiểm tra hoàn chỉnh công tác nội, ngoại nghiệp;
- Nghiệm thu, bàn giao.

*2. Điều kiện áp dụng:*

- Cấp địa hình: Theo phụ lục số 12.

**CK.21100 TỶ LỆ 1/200, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 0,5 M**

Đơn vị tính: 1ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình	
				I	II
CK.211	Bản đồ tỷ lệ 1/200, đường đồng mức 0,5m	<i>Vật liệu</i>			
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	6,0	6,0
		Sổ đo	quyển	2,2	2,2
		Vật liệu khác	%	15	15
		<i>Nhân công</i>			
		Kỹ sư 4,0/8	công	2,71	3,70
		Công nhân 4,0/7	công	7,20	9,86
		<i>Máy thi công</i>			
		Bộ thiết bị GPS G3100-R2 hoặc loại tương tự (3 máy)	ca	0,71	1,03
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,10	0,11
Máy khác	%	10	10		
				10	20

**CK.21200 TỶ LỆ 1/200, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 1,0 M**

Đơn vị tính: 1ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình	
				I	II
CK.212	Bản đồ tỷ lệ 1/200, đường đồng mức 1,0m	<i>Vật liệu</i>			
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	6,0	6,0
		Sổ đo	quyển	2,2	2,2
		Vật liệu khác	%	15	15
		<i>Nhân công</i>			
		Kỹ sư 4,0/8	công	2,58	3,53
		Công nhân 4,0/7	công	6,95	9,38
		<i>Máy thi công</i>			
		Bộ thiết bị GPS G3100-R2 hoặc loại tương tự (3 máy)	ca	0,68	0,98
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,10	0,11
Máy khác	%	10	10		
			10	20	

**CK.21300 TỶ LỆ 1/500, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 0,5 M**

Đơn vị tính: 1ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình	
				I	II
CK.213	Bản đồ tỷ lệ 1/500, đường đồng mức 0,5 m	<i>Vật liệu</i>			
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	2,0	2,0
		Sổ đo	quyển	0,6	0,6
		Vật liệu khác	%	15	15
		<i>Nhân công</i>			
		Kỹ sư 4,0/8	công	0,97	1,45
		Công nhân 4,0/7	công	2,57	3,91
		<i>Máy thi công</i>			
		Bộ thiết bị GPS G3100-R2 hoặc loại tương tự (3 máy)	ca	0,27	0,51
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,03	0,04
Máy khác	%	10	10		
			10	20	

**CK.21400 TỶ LỆ 1/500, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 1,0 M**

Đơn vị tính: 1ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình	
				I	II
CK.214	Bản đồ tỷ lệ 1/500, đường đồng mức 1,0 m	<i>Vật liệu</i>			
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	2,0	2,0
		Sổ đo	quyển	0,6	0,6
		Vật liệu khác	%	15	15
		<i>Nhân công</i>			
		Kỹ sư 4,0/8	công	0,92	1,37
		Công nhân 4,0/7	công	2,45	3,69
		<i>Máy thi công</i>			
		Bộ thiết bị GPS G3100-R2 hoặc loại tương tự (3 máy)	ca	0,25	0,47
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,03	0,04
Máy khác	%	10	10		
			10	20	

**CK.21500 TỶ LỆ 1/1.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 1,0 M**

Đơn vị tính: 100ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình	
				I	II
CK.215	Bản đồ tỷ lệ 1/1.000, đường đồng mức 1,0 m	<i>Vật liệu</i>			
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	15,0	25,0
		Sổ đo	quyển	1,60	1,60
		Vật liệu khác	%	15	15
		<i>Nhân công</i>			
		Kỹ sư 4,0/8	công	33,01	45,92
		Công nhân 4,0/7	công	89,56	125,27
		<i>Máy thi công</i>			
		Bộ thiết bị GPS G3100-R2 hoặc loại tương tự (3 máy)	ca	9,37	14,08
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	1,35	1,80
Máy khác	%	10	10		
			10	20	

Ghi chú: Trường hợp do yêu cầu đo vẽ với đường đồng mức 0,5m thì định mức nhân công được nhân thêm hệ số k=1,07



**CK.21600 TỶ LỆ 1/1.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 2,0 M**

Đơn vị tính: 100ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình	
				I	II
CK.216	Bản đồ tỷ lệ 1/1.000, đường đồng mức 2,0 m	<i>Vật liệu</i>			
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	15,0	25,0
		Sổ đo	quyển	1,6	1,6
		Vật liệu khác	%	15	15
		<i>Nhân công</i>			
		Kỹ sư 4,0/8	công	29,40	41,58
		Công nhân 4,0/7	công	81,52	117,64
		<i>Máy thi công</i>			
		Bộ thiết bị GPS G3100-R2 hoặc loại tương tự (3 máy)	ca	7,99	13,95
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	1,35	1,80
Máy khác	%	10	10		
			10	20	

**CK.21700 TỶ LỆ 1/2.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 1,0 M**

Đơn vị tính: 100ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình	
				I	II
CK.217	Bản đồ tỷ lệ 1/2.000, đường đồng mức 1,0 m	<i>Vật liệu</i>			
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	8,0	10,0
		Sổ đo	quyển	1,5	1,5
		Vật liệu khác	%	15	15
		<i>Nhân công</i>			
		Kỹ sư 4,0/8	công	13,81	19,17
		Công nhân 4,0/7	công	38,46	53,11
		<i>Máy thi công</i>			
		Bộ thiết bị GPS G3100-R2 hoặc loại tương tự (3 máy)	ca	3,88	5,01
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,9	1,08
Máy khác	%	10	10		
			10	20	

Ghi chú: Trường hợp do yêu cầu đo vẽ với đường đồng mức 0,5m thì định mức nhân công được nhân thêm hệ số k=1,07

**CK.21800 TỶ LỆ 1/2.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 2,0 M**

Đơn vị tính: 100ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình	
				I	II
CK.218	Bản đồ tỷ lệ 1/2.000, đường đồng mức 2,0 m	<i>Vật liệu</i>			
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	8,0	10,0
		Sổ đo	quyển	1,5	1,5
		Vật liệu khác	%	15	15
		<i>Nhân công</i>			
		Kỹ sư 4,0/8	công	13,51	18,43
		Công nhân 4,0/7	công	36,32	49,97
		<i>Máy thi công</i>			
		Bộ thiết bị GPS G3100-R2 hoặc loại tương tự (3 máy)	ca	3,74	4,99
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,9	1,08
Máy khác	%	10	10		
			10	20	

**CK.21900 TỶ LỆ 1/5.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 2,0 M**

Đơn vị tính: 100ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình	
				I	II
CK.219	Bản đồ tỷ lệ 1/5.000, đường đồng mức 2,0 m	<i>Vật liệu</i>			
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	8,0	10,0
		Sổ đo	quyển	1,0	1,0
		Vật liệu khác	%	15	15
		<i>Nhân công</i>			
		Kỹ sư 4,0/8	công	7,93	10,47
		Công nhân 4,0/7	công	21,92	28,87
		<i>Máy thi công</i>			
		Bộ thiết bị GPS G3100-R2 hoặc loại tương tự (3 máy)	ca	2,08	2,73
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,36	0,41
Máy khác	%	10	10		
			10	20	

**CK.22000 TỶ LỆ 1/5.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 5,0 M**

Đơn vị tính: 100ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình	
				I	II
CK.220	Bản đồ tỷ lệ 1/5.000, đường đồng mức 5,0 m	<i>Vật liệu</i>			
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	5,0	5,0
		Sổ đo	quyển	1,0	1,0
		Vật liệu khác	%	15	15
		<i>Nhân công</i>			
		Kỹ sư 4,0/8	công	7,34	9,15
		Công nhân 4,0/7	công	19,37	24,17
		<i>Máy thi công</i>			
		Bộ thiết bị GPS G3100-R2 hoặc loại tương tự (3 máy)	ca	1,9	2,48
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,36	0,41
		Máy khác	%	10	10
			10	20	

**CK.22100 TỶ LỆ 1/10.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 2,0 M**

Đơn vị tính: 100ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình	
				I	II
CK.221	Bản đồ tỷ lệ 1/10.000, đường đồng mức 2,0 m	<i>Vật liệu</i>			
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	5,0	5,0
		Sổ đo	quyển	0,8	0,8
		Vật liệu khác	%	15	15
		<i>Nhân công</i>			
		Kỹ sư 4,0/8	công	3,42	4,14
		Công nhân 4,0/7	công	9,34	11,28
		<i>Máy thi công</i>			
		Bộ thiết bị GPS G3100-R2 hoặc loại tương tự (3 máy)	ca	1,10	1,32
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,16	0,17
		Máy khác	%	10	10
			10	20	

**CK.22200 TỶ LỆ 1/10.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 5,0 M**

Đơn vị tính: 100ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình	
				I	II
CK.222	Bản đồ tỷ lệ 1/10.000, đường đồng mức 5,0 m	<i>Vật liệu</i>			
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	5,0	5,0
		Sổ đo	quyển	0,8	0,8
		Vật liệu khác	%	15	15
		<i>Nhân công</i>			
		Kỹ sư 4,0/8	công	3,05	3,70
		Công nhân 4,0/7	công	8,05	9,74
		<i>Máy thi công</i>			
		Bộ thiết bị GPS G3100-R2 hoặc loại tương tự (3 máy)	ca	0,92	1,10
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,16	0,17
		Máy khác	%	10	10
					10

**CK.30000 ĐO VẼ CHI TIẾT BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH DƯỚI NƯỚC BẰNG MÁY TOÀN ĐẠC ĐIỆN TỬ VÀ MÁY THỦY BÌNH ĐIỆN TỬ**

**1. Thành phần công việc:**

- Nhận nhiệm vụ, đi thực địa, chuẩn bị dụng cụ, vật tư trang thiết bị;
- Công tác khống chế đo vẽ: Toàn bộ từ khâu chọn điểm đo góc, đo cạnh, tính toán bình sai lưới tam giác nhỏ, đường chuyền kinh vĩ, đường chuyền toàn đạc, thủy chuẩn đo vẽ;
- Tiến hành đo vẽ chi tiết các điểm đặc trưng;
- Vẽ đường đồng mức;
- Kiểm tra hoàn chỉnh công tác nội, ngoại nghiệp;
- Nghiệm thu, bàn giao.

**2. Điều kiện áp dụng:** Cấp địa hình theo phụ lục số 13.

**3. Những công việc chưa tính vào mức:** Công tác thi công phương tiện nổi (tàu, thuyền, phao, phà).

**CK.31100 TỶ LỆ 1/200, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 0,5 M**

Đơn vị tính: 1ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình					
				I	II	III	IV	V	
CK.311	Bản đồ tỷ lệ 1/200, đường đồng mức 0,5m	<i>Vật liệu</i>							
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	4,0	4,0	6,0	6,0	8,0	
		Sổ đo	quyển	2,2	2,2	2,5	2,5	2,8	
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10	
		<i>Nhân công</i>							
		Kỹ sư 4,0/8	công	3,82	5,16	6,97	9,44	13,16	
		Công nhân 4,0/7	công	9,46	12,89	17,72	23,68	33,19	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	0,67	0,99	1,58	1,94	2,86	
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	
Máy khác	%	10	10	10	10	10			
				10	20	30	40	50	

**CK.31200 TỶ LỆ 1/200, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 1 M**

Đơn vị tính: 1 ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình						
				I	II	III	IV	V	VI	
CK.312	Bản đồ tỷ lệ 1/200, đường đồng mức 1m	<i>Vật liệu</i>								
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	4,0	4,0	6,0	6,0	8,0	8,0	
		Sổ đo	quyển	2,2	2,2	2,5	2,5	2,8	2,8	
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10	10	
		<i>Nhân công</i>								
		Kỹ sư 4,0/8	công	3,65	4,91	6,63	8,97	12,53	17,57	
		Công nhân 4,0/7	công	9,05	12,27	16,91	22,64	31,69	44,70	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	0,65	0,94	1,53	1,93	2,77	4,08	
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,15	
		Máy khác	%	10	10	10	10	10	10	
			10	20	30	40	50	60		

**CK.31300 TỶ LỆ 1/500, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 0,5 M**

Đơn vị tính: 1 ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình					
				I	II	III	IV	V	
CK.313	Bản đồ tỷ lệ 1/500, đường đồng mức 0,5m	<i>Vật liệu</i>							
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	2,0	2,0	3,0	3,0	4,0	
		Sổ đo	quyển	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10	
		<i>Nhân công</i>							
		Kỹ sư 4,0/8	công	1,34	1,83	2,44	3,28	4,59	
		Công nhân 4,0/7	công	3,32	4,76	6,58	8,91	12,59	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	0,25	0,49	0,80	1,13	1,68	
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	
		Máy khác	%	10	10	10	10	10	
			10	20	30	40	50		

**CK.31400 TỶ LỆ 1/500, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 1 M**

Đơn vị tính: 1 ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình						
				I	II	III	IV	V	VI	
CK.314	Bản đồ tỷ lệ 1/500, đường đồng mức 1m	<i>Vật liệu</i>								
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	2,0	2,0	3,0	3,0	4,0	4,0	
		Sổ đo	quyển	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10	10	
		<i>Nhân công</i>								
		Kỹ sư 4,0/8	công	1,28	1,72	2,32	3,12	4,37	6,13	
		Công nhân 4,0/7	công	3,19	4,47	6,25	8,49	12,00	17,08	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	0,24	0,46	0,76	1,08	1,60	2,43	
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	
Máy khác	%	10	10	10	10	10	10			
				10	20	30	40	50	60	

**CK.31500 TỶ LỆ 1/1.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 1 M**

Đơn vị tính: 100 ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình						
				I	II	III	IV	V	VI	
CK.315	Bản đồ tỷ lệ 1/1000 đường đồng mức 1m	<i>Vật liệu</i>								
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	15	25	35	40	50	55	
		Sổ đo	quyển	16	16	20	20	30	30	
		Vật liệu khác	%	15	15	15	15	15	15	
		<i>Nhân công</i>								
		Kỹ sư 4,0/8	công	45,18	60,85	82,36	109,74	152,67	207,27	
		Công nhân 4,0/7	công	114,19	156,72	217,63	297,86	426,83	581,78	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	9,30	14,43	22,89	36,00	58,17	81,81	
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	1,08	1,53	2,43	3,06	4,59	4,95	
Máy khác	%	10	10	10	10	10	10			
				10	20	30	40	50	60	

**CK.31600 TỶ LỆ 1/1.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 2M**

Đơn vị tính: 100 ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình						
				I	II	III	IV	V	VI	
CK.316	Bản đồ tỷ lệ 1/1000 đường đồng mức 2m	<i>Vật liệu</i>								
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	15	25	35	40	50	55	
		Sổ đo	quyển	16	16	20	20	30	30	
		Vật liệu khác	%	15	15	15	15	15	15	
		<i>Nhân công</i>								
		Kỹ sư 4,0/8	công	43,28	56,91	78,44	103,71	144,84	197,45	
		Công nhân 4,0/7	công	108,88	146,61	207,01	281,82	399,46	554,18	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	8,52	13,42	21,51	34,08	51,24	77,67	
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	1,08	1,53	2,43	3,06	4,59	4,95	
Máy khác	%	10	10	10	10	10	10			
				10	20	30	40	50	60	

**CK.31700 TỶ LỆ 1/2.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 1M**

Đơn vị tính: 100 ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình						
				I	II	III	IV	V	VI	
CK.317	Bản đồ tỷ lệ 1/2000, đường đồng mức 1m	<i>Vật liệu</i>								
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	8	10	13	15	18	21	
		Sổ đo	quyển	16	16	20	20	30	30	
		Vật liệu khác	%	15	15	15	15	15	15	
		<i>Nhân công</i>								
		Kỹ sư 4,0/8	công	19,88	28,32	44,22	55,92	78,46	109,81	
		Công nhân 4,0/7	công	50,46	71,29	112,18	145,77	206,07	294,04	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	3,95	5,39	9,00	14,04	20,22	33,29	
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,77	0,92	1,44	1,80	3,06	3,09	
Máy khác	%	10	10	10	10	10	10			
				10	20	30	40	50	60	



**CK.31800 TỶ LỆ 1/2.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 2M**

Đơn vị tính: 100 ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình						
				I	II	III	IV	V	VI	
CK.318	Bản đồ tỷ lệ 1/2000 đường đồng mức 2m	<i>Vật liệu</i>								
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	8,0	10	13	15	18	21	
		Sổ đo	quyển	1,5	1,5	3,0	3,0	4,0	4,0	
		Vật liệu khác	%	15	15	15	15	15	15	
		<i>Nhân công</i>								
		Kỹ sư 4,0/8	công	18,93	26,73	42,00	52,90	74,44	103,77	
		Công nhân 4,0/7	công	47,88	67,20	105,95	137,98	198,27	278,32	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	3,61	4,97	8,29	13,24	20,89	31,62	
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,77	0,92	1,22	1,80	3,06	3,06	
Máy khác	%	10	10	10	10	10	10			
				10	20	30	40	50	60	

**CK.31900 TỶ LỆ 1/5.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 2M**

Đơn vị tính: 100 ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình						
				I	II	III	IV	V	VI	
CK.319	Bản đồ tỷ lệ 1/5000, đường đồng mức 2m	<i>Vật liệu</i>								
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	8,0	10	13	15	21	21	
		Sổ đo	quyển	1,0	1,0	2,0	2,0	3,0	3,0	
		Vật liệu khác	%	15	15	15	15	15	15	
		<i>Nhân công</i>								
		Kỹ sư 4,0/8	công	11,78	15,73	19,66	27,53	37,36	50,99	
		Công nhân 4,0/7	công	29,48	39,24	48,83	69,05	95,68	133,20	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	2,21	2,96	3,39	5,35	8,51	13,26	
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,31	0,32	0,54	0,61	0,92	1,38	
Máy khác	%	10	10	10	10	10	10			
				10	20	30	40	50	60	

**CK.32000 TỶ LỆ 1/5.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 5M**

Đơn vị tính: 100 ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình						
				I	II	III	IV	V	VI	
CK.320	Bản đồ tỷ lệ 1/5.000, đường đồng mức 5m	<i>Vật liệu</i>								
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	8,0	10	13	15	21	21	
		Sổ đo	quyển	1,0	1,0	2,0	2,0	3,0	3,0	
		Vật liệu khác	%	15	15	15	15	15	15	
		<i>Nhân công</i>								
		Kỹ sư 4,0/8	công	11,19	13,76	18,63	25,54	35,30	49,05	
		Công nhân 4,0/7	công	27,95	34,59	46,19	64,14	90,32	127,70	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	2,04	2,73	3,14	4,97	7,94	12,42	
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,31	0,32	0,54	0,61	0,92	1,38	
		Máy khác	%	10	10	10	10	10	10	
			10	20	30	40	50	60		

**CK.32100 TỶ LỆ 1/10.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 2M**

Đơn vị tính: 100 ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình						
				I	II	III	IV	V	VI	
CK.321	Bản đồ tỷ lệ 1/10.000, đường đồng mức 2m	<i>Vật liệu</i>								
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	5,0	5,0	8,0	8,0	10	10	
		Sổ đo	quyển	0,8	0,8	1,1	1,1	1,5	1,5	
		Vật liệu khác	%	15	15	15	15	15	15	
		<i>Nhân công</i>								
		Kỹ sư 4,0/8	công	4,47	5,50	7,46	10,21	14,13	19,62	
		Công nhân 4,0/7	công	11,52	14,14	18,89	26,10	36,45	51,35	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	1,05	1,28	1,52	2,30	3,38	5,16	
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,14	0,15	0,23	0,25	0,36	0,54	
		Máy khác	%	10	10	10	10	10	10	
			10	20	30	40	50	60		

**CK.32200 TỶ LỆ 1/10.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 5M**

Đơn vị tính: 100 ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình						
				I	II	III	IV	V	VI	
CK.322	Bản đồ tỷ lệ 1/10.000, đường đồng mức 5m	<i>Vật liệu</i>								
		Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	5,0	5,0	8,0	8,0	10	10	
		Sổ đo	quyển	0,8	0,8	1,1	1,1	1,5	1,5	
		Vật liệu khác	%	15	15	15	15	15	15	
		<i>Nhân công</i>								
		Kỹ sư 4,0/8	công	4,24	5,21	7,50	9,70	13,42	18,63	
		Công nhân 4,0/7	công	10,91	13,38	18,81	24,76	34,56	48,66	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy toàn đạc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	0,96	1,18	1,41	2,14	3,16	4,80	
		Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	0,14	0,15	0,23	0,25	0,36	0,54	
		Máy khác	%	10	10	10	10	10	10	
			10	20	30	40	50	60		

**CK.40000 ĐO VẼ LẬP BẢN ĐỒ ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH***1. Thành phần công việc:*

- Thu thập và nghiên cứu các tài liệu có liên quan đến khu vực đo vẽ, đi quan sát tổng thể.
- Lập phương án thi công đo vẽ.
- Chuẩn bị vật tư, thiết bị, phương tiện đo vẽ.
- Tiến hành đo vẽ tại thực địa.
- Mô tả các điểm lộ tự nhiên, hố khoan, hố đào, các điểm dọn sạch.
- Lập mặt cắt thực đo bằng thước dây.
- Đo vẽ các điểm khe nứt.
- Quan sát, mô tả các điểm địa chất vật lý.
- Đo vẽ, tìm kiếm các bãi VLXD phù hợp với giai đoạn khảo sát.
- Nghiên cứu, thu thập về địa chất thủy văn, địa chất công trình.
- Lấy mẫu thạch học, mẫu lưu ... vận chuyển mẫu.
- Chính lý tài liệu sơ bộ ngoài thực địa.
- Chính lý và lập bản đồ địa chất công trình, địa mạo của khu vực đo vẽ.

- Lập thuyết minh và các bản vẽ, phụ lục.

2. *Điều kiện áp dụng*: Cấp phức tạp địa chất theo yếu tố ảnh hưởng tại phụ lục số 14.

3. *Những công việc chưa tính vào định mức*:

- Công tác phân tích, đánh giá bản đồ khoáng sản có ích.
- Công tác xác định động đất.
- Công tác tìm kiếm VLXD ngoài khu vực đo vẽ.
- Công tác đo địa hình cho công tác đo vẽ địa chất.
- Công tác chụp ảnh mặt đất và biên vẽ ảnh bằng máy bay, bằng vi tính.
- Công tác thí nghiệm địa chất thủy văn và địa chất công trình.
- Công tác khoan, đào, địa chất công trình, thăm dò địa vật lý.

#### **CK.41100    BẢN ĐỒ TỶ LỆ 1/200.000**

Đơn vị tính: 1 km<sup>2</sup>

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp phức tạp		
				I	II	III
CK.411	Đo vẽ bản đồ địa chất tỷ lệ 1/200.000	<i>Vật liệu</i>				
		Búa địa chất	cái	0,012	0,015	0,015
		Địa bàn địa chất	cái	0,004	0,005	0,005
		Kính lúp	cái	0,003	0,004	0,004
		Kính lập thể	cái	0,0016	0,002	0,002
		Thước dây 50m	cái	0,004	0,005	0,005
		Đồng hồ bấm giây	cái	0,0008	0,001	0,001
		Giấy can	cuộn	0,02	0,02	0,02
		Giấy gói mẫu	ram	0,02	0,02	0,02
		Túi vải đựng mẫu	cái	0,2	0,2	0,2
		Vật liệu khác	%	10	10	10
		<i>Nhân công</i>				
		Kỹ sư 4,0/8	công	2,77	3,14	5,12
		<i>Máy thi công</i>				
		Ổng nhòm	ca	0,0004	0,0004	0,0004
		Máy ảnh	ca	0,0004	0,0004	0,0004
		Kính hiển vi	ca	0,0004	0,0004	0,0004
		Ô tô vận tải thùng 1,5T	ca	0,005	0,005	0,005
		Máy khác	%	5	5	5
					10	20

**CK.41200 BẢN ĐỒ TỶ LỆ 1/100.000**

Đơn vị tính: 1 km<sup>2</sup>

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp phức tạp		
				I	II	III
CK.412	Đo vẽ bản đồ địa chất tỷ lệ 1/100.000	<i>Vật liệu</i>				
		Búa địa chất	cái	0,013	0,015	0,015
		Địa bàn địa chất	cái	0,0045	0,005	0,005
		Kính lúp	cái	0,0036	0,004	0,004
		Kính lập thể	cái	0,0018	0,002	0,002
		Thước dây 50m	cái	0,0045	0,005	0,005
		Đồng hồ bấm giây	cái	0,0009	0,001	0,001
		Giấy can	cuộn	0,04	0,04	0,04
		Giấy gói mẫu	ram	0,03	0,03	0,03
		Túi vải đựng mẫu	cái	0,5	0,5	0,5
		Vật liệu khác	%	10	10	10
		<i>Nhân công</i>				
		Kỹ sư 4,0/8	công	6,23	7,06	11,6
		<i>Máy thi công</i>				
		Ống nhôm	ca	0,00045	0,00045	0,00045
		Máy ảnh	ca	0,00045	0,00045	0,00045
		Kính hiển vi	ca	0,00045	0,00045	0,00045
		Ô tô vận tải thùng 1,5T	ca	0,01	0,01	0,01
		Máy khác	%	5	5	5
					10	20

**CK.41300 BẢN ĐỒ TỶ LỆ 1/50.000**

Đơn vị tính: 1 km<sup>2</sup>

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp phức tạp		
				I	II	III
CK.413	Đo vẽ bản đồ địa chất tỷ lệ 1/50.000	<i>Vật liệu</i>				
		Búa địa chất	cái	0,015	0,015	0,015
		Địa bàn địa chất	cái	0,005	0,005	0,005
		Kính lúp	cái	0,004	0,004	0,004
		Kính lập thể	cái	0,002	0,002	0,002
		Thước dây 50m	cái	0,005	0,005	0,005
		Đồng hồ bấm giây	cái	0,001	0,001	0,001
		Giấy can	cuộn	0,08	0,08	0,08
		Giấy gói mẫu	ram	0,05	0,05	0,05
		Túi vải đựng mẫu	cái	1	1	1
		Vật liệu khác	%	10	10	10
		<i>Nhân công</i>				
		Kỹ sư 4,0/8	công	13,87	15,8	25,9
		<i>Máy thi công</i>				
		Ống nhôm	ca	0,0005	0,0005	0,0005
		Máy ảnh	ca	0,0005	0,0005	0,0005
		Kính hiển vi	ca	0,0005	0,0005	0,0005
		Ô tô vận tải thùng 1,5T	ca	0,027	0,027	0,027
		Máy khác	%	5	5	5
					10	20

**CK.41400 BẢN ĐỒ TỶ LỆ 1/25.000**

Đơn vị tính: 1 km<sup>2</sup>

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp phức tạp		
				I	II	III
CK.414	Đo vẽ bản đồ địa chất tỷ lệ 1/25.000	<i>Vật liệu</i>				
		Búa địa chất	cái	0,06	0,06	0,06
		Địa bàn địa chất	cái	0,01	0,01	0,01
		Kính lúp	cái	0,008	0,008	0,008
		Kính lập thể	cái	0,01	0,01	0,01
		Thước dây 50m	cái	0,01	0,01	0,01
		Đồng hồ bấm giây	cái	0,002	0,002	0,002
		Giấy can	cuộn	0,15	0,15	0,15
		Giấy gói mẫu	ram	0,10	0,10	0,10
		Túi vải đựng mẫu	cái	1,5	1,5	1,5
		Vật liệu khác	%	10	10	10
		<i>Nhân công</i>				
		Kỹ sư 4,0/8	công	30,9	35,2	57,9
		<i>Máy thi công</i>				
		Ống nhôm	ca	0,001	0,001	0,001
		Máy ảnh	ca	0,001	0,001	0,001
		Kính hiển vi	ca	0,001	0,001	0,001
		Ô tô vận tải thùng 1,5T	ca	0,09	0,09	0,09
		Máy khác	%	5	5	5
					10	20

**CK.41500 BẢN ĐỒ TỶ LỆ 1/10.000**

Đơn vị tính: 1 km<sup>2</sup>

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp phức tạp		
				I	II	III
CK.415	Đo vẽ bản đồ địa chất tỷ lệ 1/10.000	<i>Vật liệu</i>				
		Búa địa chất	cái	0,08	0,08	0,08
		Địa bàn địa chất	cái	0,02	0,02	0,02
		Kính lúp	cái	0,012	0,012	0,012
		Kính lập thể	cái	0,006	0,006	0,006
		Thước dây 50m	cái	0,015	0,015	0,015
		Đồng hồ bấm giây	cái	0,004	0,004	0,004
		Giấy can	cuộn	0,5	0,5	0,5
		Giấy gói mẫu	ram	0,20	0,20	0,20
		Túi vải đựng mẫu	cái	2	2	2
		Vật liệu khác	%	10	10	10
		<i>Nhân công</i>				
		Kỹ sư 4,0/8	công	83,3	115,2	182,4
		<i>Máy thi công</i>				
		Ống nhôm	ca	0,001	0,001	0,001
		Máy ảnh	ca	0,001	0,001	0,001
		Kính hiển vi	ca	0,001	0,001	0,001
Máy khác	%	5	5	5		
			10	20	30	



**CK.41600 BẢN ĐỒ TỶ LỆ 1/5.000**

Đơn vị tính: 1 km<sup>2</sup>

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp phức tạp		
				I	II	III
CK.416	Đo vẽ bản đồ địa chất tỷ lệ 1/5.000	<i>Vật liệu</i>				
		Búa địa chất	cái	0,1	0,1	0,1
		Địa bàn địa chất	cái	0,03	0,03	0,03
		Kính lúp	cái	0,025	0,025	0,025
		Kính lập thể	cái	0,009	0,009	0,009
		Thước dây 50m	cái	0,025	0,025	0,025
		Đồng hồ bấm giây	cái	0,006	0,006	0,006
		Giấy can	cuộn	1,0	1,0	1,0
		Giấy gói mẫu	ram	0,50	0,50	0,50
		Túi vải đựng mẫu	cái	2	2	2
		Vật liệu khác	%	10	10	10
		<i>Nhân công</i>				
		Kỹ sư 4,0/8	công	150,1	201,4	371,45
		<i>Máy thi công</i>				
		Ống nhôm	ca	0,002	0,002	0,002
		Máy ảnh	ca	0,002	0,002	0,002
		Kính hiển vi	ca	0,002	0,002	0,002
Máy khác	%	5	5	5		
			10	20	30	

**CK.41700 BẢN ĐỒ TỶ LỆ 1/2.000**

Đơn vị tính: 1 ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp phức tạp		
				I	II	III
CK.417	Đo vẽ bản đồ địa chất tỷ lệ 1/2.000	<i>Vật liệu</i>				
		Búa địa chất	cái	0,002	0,002	0,002
		Địa bàn địa chất	cái	0,001	0,001	0,001
		Kính lúp	cái	0,001	0,001	0,001
		Kính lập thể	cái	0,001	0,001	0,001
		Thước dây 50m	cái	0,001	0,001	0,001
		Đồng hồ bấm giây	cái	0,0005	0,0005	0,0005
		Giấy can	cuộn	0,02	0,02	0,02
		Giấy gói mẫu	ram	0,150	0,150	0,150
		Túi vải đựng mẫu	cái	2	2	2
		Vật liệu khác	%	10	10	10
		<i>Nhân công</i>				
		Kỹ sư 4,0/8	công	4,19	6,78	13,6
		<i>Máy thi công</i>				
		Ống nhôm	ca	0,0001	0,0001	0,0001
		Máy ảnh	ca	0,0001	0,0001	0,0001
Máy khác	%	5	5	5		
			10	20	30	

**CK.41800 BẢN ĐỒ TỶ LỆ 1/1.000**

Đơn vị tính: 1 ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp phức tạp		
				I	II	III
CK.418	Đo vẽ bản đồ địa chất tỷ lệ 1/1.000	<i>Vật liệu</i>				
		Búa địa chất	cái	0,003	0,003	0,003
		Địa bàn địa chất	cái	0,001	0,001	0,001
		Kính lúp	cái	0,001	0,001	0,001
		Kính lập thể	cái	0,001	0,001	0,001
		Thước thép 20m	cái	0,001	0,001	0,001
		Đồng hồ bấm giây	cái	0,0001	0,0001	0,0001
		Giấy can	cuộn	0,04	0,04	0,04
		Giấy gói mẫu	ram	0,02	0,02	0,02
		Túi vải đựng mẫu	cái	0,5	0,5	0,5
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công</i>				
		Kỹ sư 4,0/8	công	8,4	13,6	24,8
		<i>Máy thi công</i>				
		Ống nhôm	ca	0,0001	0,0001	0,0001
		Máy ảnh	ca	0,0001	0,0001	0,0001
Máy khác	%	5	5	5		
			10	20	30	

**CK.41900 BẢN ĐỒ TỶ LỆ 1/500**

Đơn vị tính: 1 ha

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp phức tạp		
				I	II	III
CK.419	Đo vẽ bản đồ địa chất tỷ lệ 1/500	<i>Vật liệu</i>				
		Búa địa chất	cái	0,005	0,005	0,005
		Địa bàn địa chất	cái	0,002	0,002	0,002
		Kính lúp	cái	0,002	0,002	0,002
		Kính lập thể	cái	0,002	0,002	0,002
		Thước thép 20m	cái	0,0005	0,0005	0,0005
		Đồng hồ bấm giây	cái	0,002	0,002	0,002
		Giấy can	cuộn	0,06	0,06	0,06
		Giấy gói mẫu	ram	0,04	0,04	0,04
		Túi vải đựng mẫu	cái	1,5	1,5	1,5
		Vật liệu khác	%	10	10	10
		<i>Nhân công</i>				
		Kỹ sư 4,0/8	công	16,2	26,4	48
		<i>Máy thi công</i>				
		Ống nhôm	ca	0,00016	0,00016	0,00016
Máy ảnh	ca	0,00016	0,00016	0,00016		
Máy khác	%	5	5	5		
			10	20	30	

**PHỤ LỤC 01**  
**BẢNG PHÂN CẤP ĐẤT ĐÁ CHO CÔNG TÁC ĐÀO ĐẤT ĐÁ BẰNG THỦ**  
**CÔNG ĐỀ LẤY MẪU THÍ NGHIỆM**

Cấp đất đá	Đặc tính
I	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đất trồng trọt không có rễ cây lớn. Đất dính chứa hữu cơ .</li> <li>- Đất than bùn, đất dạng hoàng thổ.</li> <li>- Đất dính các loại lẫn ít dăm sạn (dưới 5%), trạng thái dẻo mềm tới dẻo chảy.</li> <li>- Dùng xẻng hoặc cuốc bàn đào tương đối dễ dàng.</li> </ul>
II	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đất trồng trọt có rễ cây lớn.</li> <li>- Đất dính chứa dưới 10% dăm sạn hoặc sỏi cuội.</li> <li>- Đất thuộc tầng văn hoá hoàng thổ, chứa đá vụn, gạch vụn, mảnh bê tông... dưới 10%.</li> <li>- Cát các loại khô ẩm lẫn dưới 10% cuội sỏi.</li> <li>- Trạng thái đất dẻo mềm tới dẻo cứng.</li> <li>- Đất rời trạng thái xốp.</li> <li>- Dùng xẻng và cuốc bàn đào được, dùng mai xắn được.</li> </ul>
III	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đất dính chứa từ 10-30% mảnh dăm sạn hoặc sỏi cuội.</li> <li>- Đất thuộc tầng văn hoá hoàng thổ chứa từ 10 - 30% đá, gạch vụn, mảnh bê tông</li> <li>- Đất tàn tích các loại.</li> <li>- Cát lẫn cuội sỏi, hàm lượng cuội sỏi không quá 30%.</li> <li>- Đất dính có trạng thái thường dẻo cứng tới nửa cứng.</li> <li>- Đất rời ở trạng thái chặt vừa.</li> <li>- Cuốc bàn và cuốc chim to lưỡi đào được.</li> </ul>
IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đất dính lẫn 30- 50% dăm sạn hoặc cuội sỏi. Hàm lượng sét khá cao. Dẻo quánh.</li> <li>- Đất thuộc loại sản phẩm phong hoá hoàn toàn của các loại đá. Đất thuộc tầng văn hoá đã hoàng thổ và chứa gạch, đá vụn... từ 30 - 50%.</li> <li>- Đất dính ở trạng thái nửa cứng.</li> <li>- Đất rời ở trạng thái chặt.</li> <li>- Cuốc chim nhỏ lưỡi nặng 2,5kg đào được. Cuốc bàn cuốc chổi tay.</li> </ul>
V	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đất dính lẫn trên 50% dăm sạn.</li> <li>- Đất thuộc sản phẩm phong hoá mạnh của các đá.</li> <li>- Đất thuộc tầng văn hoá đã hoàng thổ có trên 50% đá, gạch vụn...</li> <li>- Cuội sỏi sạn rời rạc lẫn cát sét...</li> <li>- Đất dính ở trạng thái cứng.</li> <li>- Đất rời ở trạng thái rất chặt.</li> <li>- Cuốc chim đầu nhỏ lưỡi nặng 2,5kg hoặc xà beng mới đào được.</li> </ul>

## PHỤ LỤC 02

### BẢNG PHÂN CẤP ĐẤT ĐÁ CHO CÔNG TÁC ĐÀO GIẾNG ĐÚNG

Cấp đất đá	Các đất đá đại diện cho mỗi cấp
I	Than bùn và lớp đất trồng không có rễ cây, đất bờ rời : Hoàng thổ, cát (không chảy). Á cát có cuội và đá dăm. Bùn ướt và đất bùn, á sét dạng hoàng thổ. Đất tảo cát, phần mềm.
II	Than bùn và lớp đất trồng không có rễ cây hoặc một ít cuội và đá dăm nhỏ (dưới 3cm). Á sét và á sét có lẫn đến 20% tạp chất cuội và đá dăm nhỏ (dưới 30cm). Cát chặt, á sét chặt, đất hoàng thổ, mac nơ bờ rời. Cát chảy không có áp lực, sét có độ chặt xít trung bình (dạng dai và dẻo). Đá phân, điarômit, muối mỏ (halit). Các sản phẩm phong hoá của đá macma và biến chất đã bị các lạnh hoá hoàn toàn, quặng sắt óc rơ.
III	Á sét và cát lẫn đến 20% cuội và đá dăm (đến 3cm). Đất ướt, chặt xít, sạn, đất chảy có áp lực. Đất sét có nhiều lớp nhỏ đến 5cm. Cát kết gắn kết yếu bởi cát và macnơ, chắc xít, chứa macnơ thạch cao hoá chứa cát. Alôvôlit chứa sét gắn kết yếu. Các gắn kết bằng xi măng sét vôi. Macnơ, đá vôi vò sò. Đá phân chắc sét. Manhêtit. Thạch cao tinh thể vụn phong hoá. Thanh đá yếu, than nâu. Đá phiến tale huỷ hoại của tất cả các biến dạng quặng mangan, quặng sắt bị ôxy hoá bờ rời. Bau xít dạng sét.
IV	Đá cuội: Gồm các cuội nhỏ, các đá trầm tích, bùn và than bùn. Alôvôlit sét chắc xít. Các kết sét Macnơ chắc xít. Đá vôi không chắc và đôlômit: Manhêtit chắc xít và đá vôi có lỗ rỗng, tuf. Thạch cao kết tinh, anhydrit, muối kali. Than đá có độ cứng trung bình. Than nâu cứng. Cao lạnh (nguyên sinh). Đá phiến sét, sét cát, alôvôlit, sacpantinit (secpentin) bị phong hoá mạnh và bị talo hoá. Skacnơ không chắc thuộc thành phần clorit và am ibon mica, Apatit kết tinh. Đunit phong hoá mạnh pêridotit, kim-bec-lit bị phong hoá. Quặng mactit và các loại tương tự bị phong hoá mạnh. Quặng sắt màu dính nhớt, bau xít.
V	Đá cuội, dăm. Cát kết xi măng gắn kết là vôi và sắt, Alôvôlit, acgilit rất chắc chắn, chứa nhiều cát, cuội kết, đá trầm tích với xi măng sét cát hoặc xi măng xốp khác. Đá vôi đôlômit chứa macnơ anhydrit rất chắc, than để cứng antraxit, phôt pho rít kết hạch. Đá phiến sét mica, micaclorit-talac clorit, set clorit xemixit secpontin (secpontin), anbitophia phong hoá Kêratophia, tuf núi lửa bị xêrixit hoá, quặng mac tit và các loại tương tự không chắc. Đunit bị phong hoá. Kimbeclit dạng dăm sét.
VI	Anhydrit chặt xít bị vật liệu tù làm bẩn, sét chặt sít với các lớp đôlômit nhỏ và xiserit. Cuội kết trầm tích với xi măng vôi. Các kết pha cát vôi thạch anh. Alevrôlit chặt xít. Đá phiến sét, xerixit thạch anh, Mica Thạch anh, clorit-thạch anh, Xerixit-cloxit-thạch anh, đá phiến lớp Anbitophia clorit hoá về phân phiến. Kêratophia, gabrô, acgilit silich hoá yếu. Đunit không bị phong hoá, Am I bolit. Pirôxennit tinh thể lớn. Các đá cacbonat, talo-apatit. Scacnơ can xít epi đốt. Pi rit rời. Sắt nâu xốp có dạng lỗ rỗng. Quặng hêmatit-mac xít tit, xidêrit.

VII	<p>Acgilit alic hoá, cuội của đá macma và biến chất đá dăm không có tầng lẫn. Cuội kết thuộc đá macma (50%) với xi măng sét cát. Cuội kết đá trầm tích với xi măng silic. Cát kết thạch anh. Đêlêmit rất chắc xít. Cát kết penpat thạch hoá hoá. Đá vôi. Cáclinaganmatolit. Phốt pho rít tím. Đá phiến bộ Silic hoá yếu. Amphibon manhêtit Hocnublen, hocnoblen-clorit ambi tofia phân phiến hoá. Kêratofia, pocfia pocfiit, tuf diaoupocfia, pocfirit bị phong hoá tác động. Gromit hạt to và nhỏ bị phong hoá. Xêrixit clorit, gabrô về các đá macma khác, pirô quặng kim beclit dạng bzan. Scacno augit-granat chứa can xít, thạch anh rỗng (nút có hang, ocro), sát nên rỗng có hàng hoá, Gromit quặng sunphua, quặng amphiben - manhêtit.</p>
VIII	<p>Acgilit chứa silic, cuội kết đá macma với xi măng vôi, đolômit thạch anh hoá, đá vôi silic hoá và đolômit fôtferit, dạng vôi chắc xít. Đá phiến silic hoá. Clorit thạch anh, xêrixit thạch anh. Epidot clorit, thạch anh, mica Gonai Anbitofia thạch anh, hạt trung bình và keratofia. Bazan phong hoá. Diabazpocffiorit. Andohit. Labra điêrit poridorit, Granit hạt nhỏ bị phong hoá. Xatit, gabrô, granito gonai bị phong hoá. Prematit. Các đá tuốc malib thạch anh. Các đá cacbonat thạch anh và birit thạch anh. Sắt nâu có lỗ rỗng. Quặng hydrô hamitit chắc xít, quắcsit hematit, manhêtit, piit chắc xít, bau xít (đĩa spe).</p>
IX	<p>Bazan không bị phong hoá. Cuội kết đá macma với xi măng xilic, vôi, đá vôi scacno. Cát kết silic đá vôi, đolômit chứa silic, phốt pho rít vôi silic hoá, đá phiến chứa Silic, Quắcsit manhêtit và hệ matit dạng dài mỏng Manhêtit mactit chắc xít, đá sừng amfibon manhêtit và xerixit hoá. Anbitofia và kêratofbi, trachit pocfia thạch anh hoá. Diabat tinh thể nhỏ ruf silic hoá, đá sừng hoá, lipôtit bị phong hoá, micrô grano điorit hạt lớn và trung bình granitô gnai, grano điorit xêrixit-gabrônplit-pocmatit. Bêrêzit Scacno tinh thể nhỏ thành phần augit Epidot, granat, đatomit granat-hêdenbargit scacno hạt lớn, granat, amfibolit thạch anh hoá, parit. Các đá tuốc bin thạch anh không bị phong hoá. Sét nâu chắc xít. Thạch anh với số lượng pirit lớn. Brarit chắc xít.</p>
X	<p>Các trầm tích cuội đá tảng macma và bị biến chất các kết thạch anh chắc xít Japilit bị phong hoá. Các đá silio, fotfat. Quắcsit hạt không đều. Đá sừng với tán khoáng vật sunfua. Aubitofia thạch anh và kêratofia. Liparit. Granit, micro granit pecmatit chắc xít chứa thạch anh. Scacno hạt nhỏ granat Đatolit-granat. Quặng manhêtit và mactit chắc xít với các lớp nhỏ đá sừng. Sác nâu silic hoá. Thạch anh mạch, peclirit bị thạch anh hoá mạnh và đá sừng hoá.</p>
XI	<p>Anbitofia hạt mịn và bị sừng hoá. Japitlit không bị phong hoá. Đá phiến dạng ngọc bích chứa silic-quắcsit đá sừng chứa sắt rất cứng. Thạch anh chắc xít. Các đá corindôn. Jatpi lit, mactit - hêmatit và manhêtit - homanit.</p>
XII	<p>Jetpilit dạng khối đặc xít hoàn toàn không bị phong hoá, đá lửa, ngọc bích, đá sừng, quắcsit các đá egirin và côrin đơn.</p>

### PHỤ LỤC 03

#### BẢNG PHÂN CẤP ĐỊA HÌNH CHO CÔNG TÁC THĂM DÒ ĐỊA VẬT LÝ

Cấp địa hình	Những địa hình tiêu biểu cho mỗi cấp
I	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vùng địa hình bằng phẳng, thung lũng rộng hoặc đồng bằng.</li><li>- Đồi trọc hoặc cây thưa lẫn cỏ tranh, sườn dốc không quá 10 độ.</li><li>- Ao hồ, nương, suối, ruộng nước chiếm không quá 20% diện tích khu vực khảo sát.</li></ul>
II	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vùng công tác khá bằng phẳng, đồi thấp, dốc thoải (sườn dốc không quá 20 độ) hoặc một phần là bãi cát hoặc đầm lầy.</li><li>- Rừng thưa, ít cây to, giang nứa. Vùng ruộng nước canh tác, ít nước, chiếm không quá 30% diện tích khu vực khảo sát.</li><li>- Khu vực có thôn xóm, nhà cửa, vườn cây, ao hồ chiếm đến 20% diện tích khu vực khảo sát.</li><li>- Khu vực ít công trình, hầm mỏ, công trường (khoảng 20%) chiều dài các tuyến khảo sát nằm trong khu vực đã xây dựng.</li><li>- Vùng địa hình ít bị cắt bởi mạng lưới khe suối. Đồi núi gò ghề, sườn dốc không quá 30%.</li></ul>
III	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vùng trũng có nhiều nương máng hoặc vùng đầm lầy, rừng rậm, cây leo, giang nứa chiếm 50% diện tích khảo sát.</li><li>- Khu vực công trường, mỏ khai thác lộ thiên. Thành phố có nhiều nhà cửa, công trình (khoảng 50% chiều dài các tuyến thăm dò nằm trong khu vực đã xây dựng).</li></ul>
IV	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vùng địa hình phức tạp, vận chuyển máy móc, thiết bị khó khăn.</li><li>- Vùng bị phân cắt mạnh, đồi núi dốc cao, sườn dốc lớn hơn 30 độ, khe suối sâu, hiểm trở.</li><li>- Rừng rậm nhiều cây leo chằng chịt hoặc đầm lầy, đồng trũng, ao hồ nhiều chiếm hơn 70% diện tích khảo sát.</li><li>- Các tuyến khảo sát thường xuyên cắt qua suối hoặc tất cả các tuyến thăm dò đều đi qua khu vực đã xây dựng.</li></ul>



## PHỤ LỤC 04

### BẢNG PHÂN CẤP ĐẤT ĐÁ CHO CÔNG TÁC KHOAN THỦ CÔNG

Cấp đất đá	Đặc tính
I	<ul style="list-style-type: none"><li>- Đất trồng trọt không có rễ cây lớn.</li><li>- Đất dính chứa hữu cơ. Đất than bùn. Đất dạng hoàng thổ. Khi nắm chặt, nước và cả đất phòi qua kẽ các ngón tay.</li><li>- Đất dính thường ở trạng thái dẻo mềm tới dẻo chảy.</li><li>- Đất rời ở trạng thái rất xốp.</li></ul>
II	<ul style="list-style-type: none"><li>- Đất trồng trọt có rễ cây, gốc cây lớn.</li><li>- Đất dính chứa dưới 10% dăm sạn hoặc cuội sỏi.</li><li>- Đất thuộc tầng văn hoá chưa hoàng thổ, chứa đá vụn, gạch vụn, mảnh bê tông... dưới 10%.</li><li>- Cát từ các loại (từ thô tới mịn) bão hoà nước và cát chảy có lẫn tới 10% hạt cuội sỏi.</li><li>- Đất rất dễ nhào nặn bằng tay.</li><li>- Trạng thái đất dính thường dẻo cứng dẻo mềm.</li><li>- Đất rời ở trạng thái xốp.</li></ul>
III	<ul style="list-style-type: none"><li>- Đất dính chứa từ 10-30% dăm sạn hoặc sỏi.</li><li>- Đất thuộc tầng văn hoá đã hoàng thổ, chứa từ 10-30% đá vụn, gạch vụn, mảnh bê tông...</li><li>- Cát lẫn cuội sỏi với hàm lượng cuội sỏi 10-30%.</li><li>- Cát các loại chứa nước có áp lực. Quá trình khoan thường dễ bị sập vách hoặc bị bồi lấp hố.</li><li>- Đất dính dùng ngón tay có thể ấn lõm hoặc nặn được mẫu đất theo ý muốn.</li><li>- Đất dính thường ở trạng thái nửa cứng tới dẻo cứng. Đất rời ở trạng thái chặt vừa.</li></ul>
IV	<ul style="list-style-type: none"><li>- Đất dính lẫn 30-50% dăm sạn hoặc cuội sỏi.</li><li>- Đất thuộc tầng văn hoá đã hoàng thổ và chứa từ 30- 50% đá vụn, gạch vụn...</li><li>- Đất không thể nặn hoặc ấn lõm được bằng các ngón tay bình thường.</li><li>- Đất dính thường ở trạng thái cứng tới nửa cứng.</li><li>- Đất rời ở trạng thái chặt.</li></ul>
V	<ul style="list-style-type: none"><li>- Đất dính chứa trên 50% dăm sạn hoặc cuội sỏi.</li><li>- Đất Laterit kết thể non (đá ong mềm).</li><li>- Đất thuộc tầng văn hoá đã hoàng thổ có trên 50% đá vụn, gạch vụn...</li><li>- Sản phẩm phong hoá hoàn toàn của các đá.</li><li>- Cuội sỏi lẫn cát với hàm lượng cuội sỏi trên 50%.</li><li>- Đất không thể ấn lõm bằng ngón tay cái.</li><li>- Đất dính ở trạng thái cứng.</li><li>- Đất rời ở trạng thái rất chặt.</li></ul>

**PHỤ LỤC 05**

**BẢNG PHÂN CẤP ĐẤT ĐÁ CHO CÔNG TÁC KHOAN XOAY BƠM RỬA  
BẰNG ỚNG MẪU**

<b>Cấp đất đá</b>	<b>Nhóm đất đá</b>	<b>Đất đá đại diện và phương thức xác định sơ bộ</b>
1	2	3
I	Đất tơi xốp, rất mềm bở	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Than bùn, đất trồng trọt không có rễ cây to. Cát hạt nhỏ lẫn bụi sét và rất ít cuội sỏi (dưới 5%).</li> <li>- Đất bở rời dạng hoàng thổ, ngón tay ấn nhẹ đất dễ bị lõm hoặc dễ nặn thành khuôn.</li> </ul>
II	Đất tương đối cứng chắc	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Than bùn và lớp đất trồng trọt lẫn gốc cây hoặc rễ cây to hoặc lẫn ít cuội sỏi nhỏ.</li> <li>- Đất thuộc tầng văn hoá lẫn gạch vụn, mảnh bê tông, đá dăm... (dưới 30%).</li> <li>- Các loại đất khác lẫn dưới 20% cuội sỏi, đá dăm.</li> <li>- Cát chảy không áp.</li> <li>- Đá phần mềm bở. Cát bột sét kết phong hoá hoàn toàn.</li> <li>- Đất dính khó ấn lõm và nặn được bằng ngón tay cái.</li> </ul>
III	Đất cứng tới đá mềm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đất sét và cát có chứa trên 20% dăm sạn, cuội nhỏ.</li> <li>- Đá thuộc tầng văn hoá lẫn nhiều gạch vụn, mảnh bê tông, đá ... (trên 30%).</li> <li>- Cát chảy có áp lực. Cát gắn kết yếu bằng xi măng sét hoặc vôi.</li> <li>- Đá vôi vỏ sò, than đá mềm bở, than nâu, Bocsit, quặng sắt bị ô xy hoá bở rời. Đá Macnơ.</li> <li>- Các sản phẩm phong hoá hoàn toàn của các đá.</li> <li>- Đẽo gọt và rạch được bằng móng tay cái. Bóp vỡ hoặc bẻ gãy bằng tay khó khăn.</li> </ul>
IV	Đá mềm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đá phiến sét, phiến than, phiến Xeritxit.</li> <li>- Cát kết, Dunit, Feridolit, Secpantinit... bị phong hoá mạnh tới vừa. Đá Macnơ chặt, than đá có độ cứng trung bình. Tụp, bột kết bị phong hoá vừa.</li> <li>- Có thể bẻ nỡn đá bằng tay thành từng mảnh.</li> <li>- Tạo được vết lõm sâu tới 5mm trên mặt đá bằng mũi nhọn của búa địa chất.</li> </ul>
V	Đá hơi cứng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đá phiến sét Clorit, Phylit, cát kết với xi măng là vôi, oxit sắt, đá vôi và Dolomit không thuần.</li> <li>- Than Antraxit, Porphiarit, Secpantinit, Dunit, Keratophia phong hoá vừa. Tụp núi lửa bị Kericit hoá.</li> <li>- Mẫu nỡn khoan gọt, bẻ khó, rạch được dễ dàng bằng dao, tạo được điểm lõm sâu bằng 1 nhát búa địa chất đập mạnh.</li> </ul>

VI	Đá cứng vừa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đá phiến Clorit thạch anh, đá phiến Xericit thạch anh. Sét kết bị silic hoá yếu. Anhydric chặt xít lẫn vật liệu tốp.</li> <li>- Cuội kết với xi măng gắn kết là vôi. Đá vôi và Dolomit chặt xít. Đá Skanơ. Đunit phong hoá nhẹ đến tươi.</li> <li>- Mẫu nỡn có thể gọt hoặc cạo được bằng dao con. Đầu nhọn búa địa chất tạo được vết lõm tương đối sâu.</li> </ul>
VII	Đá tương đối cứng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sét kết silic hoá, đá phiến giả sừng, đá giả sừng Clorit. Các loại đá Pocphiarit, Điabazơ, Tốp bị phong hoá nhẹ.</li> <li>- Cuội kết chứa trên 50% cuội có thành phần là đá Macna, xi măng gắn kết là Silic và sét.</li> <li>- Cuội kết có thành phần là đá trầm tích với xi măng gắn kết là silic Diorit và Gabro hạt thô.</li> <li>- Mẫu nỡn có thể bị rạch nhưng không thể gọt hoặc cạo được bằng dao con. Đầu nhọn của búa địa chất có thể tạo được vết lõm nông.</li> </ul>
VIII	Đá khá cứng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cát kết thạch anh. Đá phiến Silic. Các loại đá Skanơ thạch anh Gomat tinh thể lớn. Đá Granit hạt thô.</li> <li>- Cuội kết có thành phần là đá Macna, đá Nai, Granit, Pecmatit, Syenit, Gabro, Tuôcmalin thạch anh bị phong hoá nhẹ.</li> <li>- Chỉ cần một nhát búa đập mạnh mẫu đá bị vỡ. Đầu nhọn của búa địa chất đập mạnh chỉ làm xây xát mặt ngoài của mẫu nỡn.</li> </ul>
IX	Đá cứng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Syenit, Granit hạt thô- nhỏ. Đá vôi hàm lượng silic cao. Cuội kết có thành phần là đá Macna. Đá Bazan. Các loại đá Nai-Granit. Nai Gabrô, Pocphia thạch anh, Pecmatit, Skanơ tinh thể nhỏ. Các Tup silic. Barit chặt xít.</li> <li>- Búa đập mạnh một vài lần mẫu nỡn mới bị vỡ.</li> <li>Đầu nhọn búa địa chất đập nhiều lần tại một điểm tạo được vết lõm nông trên mặt đá.</li> </ul>
X	Đá cứng tới rất cứng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đá Skanơ gromat. Các đá Granit hạt nhỏ, đá Granodiorit. Liparit. Đá Skanơ silic, mạch thạch anh. Cuội kết núi lửa có thành phần Macna. Cát kết thạch anh rắn chắc, đá sừng.</li> <li>- Búa đập mạnh nhiều lần mẫu nỡn mới bị vỡ.</li> </ul>
XI	Đá rất cứng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đá Quáczit, Đá sừng cứng chắc, chứa ít sắt. Đá Anbitophia hạt mịn bị sừng hoá. Đá ngọc (Ngọc bích...). Các loại quặng chứa sắt.</li> <li>- Búa đập mạnh một nhát chỉ làm sút mẫu đá.</li> </ul>
XII	Đặc biệt cứng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đá Quáczit các loại.</li> <li>- Đá Côranhđông.</li> <li>- Búa đập mạnh nhiều lần mới làm sút được mẫu đá.</li> </ul>

## PHỤ LỤC 06

### BẢNG PHÂN CẤP ĐẤT ĐÁ CHO CÔNG TÁC KHOAN ĐƯỜNG KÍNH LỚN

Cấp đất đá	Các đất đá đại diện cho mỗi cấp
I	Đất lấp, đất trồng trọt cát pha lẫn dăm sạn rời rạc .
II	Đất lấp và đất phân tích lẫn dăm cuội rời rạc (hàm lượng đến 30%, kích thước đến 5cm).
III	Sét, sét pha, cát pha từ dẻo mềm đến dẻo cứng ít dính bết vào mũi khoan, đất lẫn gạch vỡ, bê tông vụn.
IV-V	Sét và sét pha dẻo mềm đến dẻo cứng hay dính bết vào mũi khoan. Đất lấp lẫn gạch vỡ, bê tông vụn kích thước đến 10cm.

## PHỤ LỤC 07

### BẢNG PHÂN CẤP ĐỊA HÌNH CHO CÔNG TÁC KHÔNG CHẾ MẶT BẰNG

Cấp địa hình	Đặc điểm địa hình
I	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vùng đồng bằng địa hình đơn giản, dân cư thưa thớt, hướng ngắm không bị vướng.</li><li>- Vùng trung du, đồi thấp sườn rất thoải và độ cao thấp dưới 20m chủ yếu là đồi trọc, không ảnh hưởng đến hướng ngắm.</li></ul>
II	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vùng đồng bằng địa hình tương đối đơn giản, ít dân cư, hướng ngắm bị vướng ít, dễ chặt phát.</li><li>- Vùng đồi dân cư thưa, độ cao từ 20 - 30m chủ yếu là đồi trọc ít cỏ cây nhưng khối lượng chặt phát ít, dân cư thưa.</li></ul>
III	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vùng đồng bằng dân cư đông, địa hình bị chia cắt nhiều bởi kênh rạch sông suối, hướng ngắm khó thông suốt, phải chặt phát. Vùng trung du đồi núi cao từ 30m- 50m, trên đỉnh có bụi hoặc lùm cây, mật độ dân cư vừa phải, hướng ngắm khó thông suốt phải phát dọn.</li><li>- Vùng ruộng sinh lầy hoặc bãi thủy triều cỏ sù vẹt mọc thấp xen lẫn có đồi núi, làng mạc, đi lại khó khăn, hướng ngắm không thông suốt.</li></ul>
IV	<ul style="list-style-type: none"><li>- Khu vực thị trấn, thị xã địa hình phức tạp, hướng ngắm khó thông suốt.</li><li>- Vùng bãi thủy triều lầy lội, thụt sâu, sù vẹt mọc cao hơn tầm ngắm, đi lại khó khăn, phải chặt phá nhiều.</li><li>- Vùng đồi núi cao từ 50 - 100m, hướng ngắm không thông suốt, phải chặt phát địa hình bị phân cắt xen lẫn có rừng cây công nghiệp, cây đặc sản, việc chặt phát thông hướng bị hạn chế.</li><li>- Vùng Tây Nguyên nhiều cây trồng, cây công nghiệp như cà phê, cao su... Rừng cây khộp, địa hình chia cắt trung bình, mật độ sông suối trung bình.</li></ul>
V	<ul style="list-style-type: none"><li>- Khu vực thành phố, thị xã, nhiều nhà cao tầng, ống khói, cột điện, cây cao ảnh hưởng đến độ thông suốt của hướng ngắm.</li><li>- Vùng rừng núi cao trên 100m địa hình phân cắt nhiều, cây cối rậm rạp, hướng ngắm không thông suốt, đi lại khó khăn.</li><li>- Vùng Tây Nguyên rừng khộp dày, chia cắt nhiều, vùng giáp biên có rừng khộp.</li></ul>
VI	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vùng rừng núi hoang vu rậm rạp, nhiều thú dữ, muỗi, vắt, rắn độc, hướng ngắm rất khó thông suốt, khối lượng chặt phá rất lớn, đi lại rất khó khăn.</li><li>- Vùng núi cao từ 100m đến 300m, hiểm trở, vách đứng, khó leo trèo, đi lại.</li><li>- Vùng hải đảo đất liền, đồi núi cây cối rậm rạp, địa hình phức tạp.</li><li>- Vùng đặc biệt, vùng biên giới xa xôi, hẻo lánh, các hải đảo xa đất liền, cây cối rậm rạp, đi lại khó khăn, vùng có nhiều bom mìn chưa được rà phá.</li></ul>



## PHỤ LỤC 08

### BẢNG PHÂN CẤP ĐỊA HÌNH CHO CÔNG TÁC KHỐNG CHẾ ĐỘ CAO

Cấp địa hình	Đặc điểm địa hình
I	- Tuyến đo đi qua vùng địa hình đơn giản, quang đãng, khô ráo, đi lại dễ dàng.
II	- Tuyến đo đi qua vùng địa hình bằng phẳng, độ dốc không quá 1%. - Tuyến thủy chuẩn đo qua cánh đồng, ruộng có nước nhưng có thể đặt được máy và mia. - Tuyến thủy chuẩn chạy cắt qua các trục đường giao thông quang đãng, ít bị ảnh hưởng người và xe cộ trong khi đo ngắm.
III	- Tuyến thủy chuẩn đo trong khu dân cư, làng mạc, tầm nhìn bị vướng, phải chặt phát, xen lẫn có ruộng nước lầy lội, tuyến thủy chuẩn băng qua vùng đồi núi sườn thoải, độ dốc $\leq 5\%$ , vùng trung du khá bằng phẳng địa hình ít lồi lõm, phân cắt ít.
IV	- Tuyến thủy chuẩn đo trong khu vực thị trấn, thị xã, thành phố mật độ người và xe cộ qua lại lớn ảnh hưởng đến công việc đo đạc. - Tuyến thủy chuẩn qua rừng núi, địa hình khá phức tạp độ dốc $\leq 10\%$ , nhiều cây cối, ảnh hưởng đến tầm nhìn, hoặc đo qua vùng nhiều sông ngòi lớn, kênh rạch.
V	- Tuyến thủy chuẩn đo qua vùng sinh lầy, bãi lầy ven biển sù vẹt, hoặc rừng đước mọc cao hơn máy, ảnh hưởng lớn đến tầm nhìn, phải chặt phát hoặc chỗ đặt máy bị lún, phải đóng cọc đệm chân máy. - Tuyến thủy chuẩn đi qua rừng núi cao, núi đá, rậm rạp, địa hình rất phức tạp khó khăn, độ dốc $\leq 20\%$ đo đạc theo các triền sông lớn vùng thượng lưu. - Vùng Tây Nguyên rừng khộp dày, nhiều gai rậm, qua khu rừng nguyên sinh, giáp biên giới. - Vùng núi đá vôi hiểm trở, vách đứng. - Vùng hải đảo núi đá lởm chởm. - Vùng rừng núi hoang vu rậm rạp, hướng ngắm rất khó thông suốt, đi lại rất khó khăn, phải chặt phát nhiều. - Vùng núi đá cao hơn 100m, vùng đá vôi hiểm trở, vách đứng, khó leo trèo, đi lại. - Vùng hải đảo, vùng biên giới xa xôi có nhiều cây, rừng nguyên sinh hẻo lánh.



## PHỤ LỤC 09

### BẢNG PHÂN CẤP ĐỊA HÌNH CHO CÔNG TÁC ĐO MẶT CẮT Ở TRÊN CẠN

Cấp địa hình	Đặc điểm
I	- Vùng đồng bằng địa hình khô ráo, bằng phẳng, dân cư thưa thớt, không ảnh hưởng hướng ngắm.
II	- Vùng đồng bằng, tuyến đo qua vùng trồng lúa nước, vùng ruộng bậc thang thuộc trung du hay cây màu cao 1m, vùng đồi trọc. - Vùng bằng phẳng Tây Nguyên có xen kẽ cây lau sậy, bụi gai có chiều cao < 1m.
III	- Vùng đồng bằng, dân cư thưa, ít nhà cửa, ruộng nước ít lầy lội hoặc vùng bãi thủy triều có sù vẹt mọc thấp, vùng trung du có địa hình ít phức tạp, đồi cao từ 30 - 50m, hướng ngắm khó thông suốt, phải phát dọn. - Vùng bằng phẳng Tây Nguyên có cây trồng thưa, xen kẽ có bản làng, rừng khộp thưa thớt.
IV	- Tuyến đo qua vùng thị trấn, ngoại vi thị xã, thành phố, vườn cây ăn quả không được chặt phát. - Tuyến đo qua vùng bãi thủy triều lầy thụt, sù vẹt mọc cao hơn tầm ngắm, đi lại khó khăn phải chặt phát nhiều. - Tuyến đo qua vùng đồi núi cao 50 ÷ 100m, vùng trồng cây công nghiệp, cây ăn quả, hướng ngắm khó thông suốt, phải chặt phá nhiều. - Tuyến qua vùng Tây Nguyên, cây trồng dày đặc, không được phát, rừng khộp phủ kín 40% hoặc có nhiều bản làng phải đo gián tiếp.
V	- Vùng rừng núi cao 100 ÷ 150m, cây cối rậm rạp, đi lại khó khăn, hướng ngắm không thông suốt, phải chặt phá nhiều, từ tuyến đo men theo đồi núi dốc đứng, khu có đường mòn, đi lại phải leo trèo, có nhiều cây con, gai góc, vướng tầm ngắm. - Vùng bằng phẳng Tây Nguyên rừng khộp dày đặc > 80% hoặc qua nhiều làng mạc, dày đặc cây trồng, cây công nghiệp cao, không được phát (cao su, cà phê...).
VI	- Vùng rừng núi cao trên 150m hoang vu, rậm rạp, có nhiều thú dữ, côn trùng độc hại, khối lượng chặt phá rất lớn, đi lại khó khăn. - Vùng rừng núi gian, nửa phủ dày, cây cối gai góc rậm rạp, đi lại khó khăn. - Vùng bằng phẳng Tây Nguyên, có rừng nguyên sinh, rừng khộp dày gần 100%, vùng giáp biên giới có rừng khộp > 80%

**PHỤ LỤC 10**  
**BẢNG PHÂN CẤP ĐỊA HÌNH CHO CÔNG TÁC ĐO MẶT CẮT**  
**Ở DƯỚI NƯỚC**

<b>Cấp địa hình</b>	<b>Đặc điểm</b>
I	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sông rộng dưới 100m, lòng sông có nhiều đoạn thẳng, nước chảy chậm.</li> <li>- Hai bờ sông thấp, thoải đều, đi lại thuận tiện, không ảnh hưởng hướng ngắm.</li> </ul>
II	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sông rộng 101 ÷ 300m, có bãi nổi hoặc công trình thủy công, nước chảy chậm hoặc chịu ảnh hưởng thủy triều.</li> <li>- Bờ sông thấp, thoải đều, cây thưa, có ao hồ và ruộng nước, hướng ngắm ít bị che khuất.</li> </ul>
III	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sông rộng 301 ÷ 500m hoặc sông chịu ảnh hưởng của thủy triều, có nhiều bãi nổi và công trình thủy công, có sóng nhỏ.</li> <li>- Hai bờ sông có đồi thấp, cây cối vướn tầm ngắm phải chặt phát.</li> <li>- Khi đo cấp I + II vào mùa lũ: Nước chảy mạnh, khó qua lại trên sông nước.</li> </ul>
IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sông rộng 501 ÷ 1000m.</li> <li>- Sông có nước chảy xiết (&lt; 1,0m/s), có ghềnh thác, suối sâu.</li> <li>- Hai bờ sông có núi cao, cây cối rậm rạp, vướn tầm ngắm, phải chặt phát nhiều.</li> <li>- Khi đo địa hình cấp III vào mùa lũ: Nước chảy xiết.</li> </ul>
V	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vùng sông rộng &gt; 1000m, có sóng cao, gió mạnh hoặc vùng ven biển.</li> <li>- Hai bờ là vùng dân cư hoặc khu công nghiệp hoặc vùng lầy thụt, mọc nhiều sù vẹt, vướn tầm ngắm, phải chặt phá nhiều.</li> <li>- Khi đo địa hình cấp IV vào mùa lũ: Nước chảy xiết.</li> </ul>



**PHỤ LỤC 11**  
**BẢNG PHÂN LOẠI KHÓ KHĂN CHO CÔNG TÁC SỐ HÓA BẢN ĐỒ**  
**ĐỊA HÌNH**

Loại khó khăn	Đặc điểm
1	- Vùng đồng bằng, trung du (đồi thấp) dân cư thưa (rải rác). Thủy hệ thưa (sông, mương ít, ao hồ rải rác). Hệ thống giao thông thưa thớt. Bình độ thưa, gián cách trên 1mm. Thực phủ chủ yếu là lúa, màu tập trung từng khu vực. Ghi chú dễ vẽ và ít, trung bình 10-20 ghi chú trong 1dm <sup>2</sup> .
2	- Vùng đồng bằng, vùng chuyển tiếp đồng bằng với vùng đồi dân cư tương đối thưa. Mật độ đường sá, sông, mương trung bình. Bình độ đều, gián cách trên 0,3mm. Thực phủ gồm nhiều loại thực vật xen lẫn (lúa, màu, cây ăn quả, vườn ươm, rừng non...). Các yếu tố tương đối dày, trung bình 1dm <sup>2</sup> có 15-30 ghi chú.
3	- Vùng đồng bằng dân cư tập trung thành làng lớn, có thị trấn, thị xã. Vùng đồi, núi cao dân cư thưa (chỉ ở dọc suối, thung lũng). Sông ngòi là loại tự nhiên, đường sá thưa (chủ yếu là đường mòn). Đường bình độ không hoàn chỉnh, ngoằn ngoèo, vụn vặt, cắt xẻ nhiều, vách đứng, núi đá... bình độ dày, dẫn cách dưới 0,3mm. Thực phủ đơn giản, chủ yếu là rừng già.
4	- Vùng ven biển, cửa sông nhiều bãi sù, vẹt và lạch thủy triều. Vùng đồng bằng dân cư tập trung (thành làng lớn), nhà cửa dày đặc. Vùng thành phố, khu công nghiệp lớn. Hệ thống giao thông, thủy hệ dày, phức tạp. Các yếu tố nét quá dày. Ghi chú nhiều, trung bình có trên 35 ghi chú 1dm <sup>2</sup> .

**PHỤ LỤC 12**  
**BẢNG PHÂN CẤP ĐỊA HÌNH CHO CÔNG TÁC ĐO VẼ CHI TIẾT BẢN ĐỒ**  
**ĐỊA HÌNH Ở TRÊN CẠN**

<b>Cấp địa hình</b>	<b>Đặc điểm địa hình</b>
I	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vùng đồng bằng chủ yếu ruộng màu khô ráo, thưa dân cư, quang đãng, đi lại dễ dàng, địa hình đơn giản.</li> <li>- Vùng bằng phẳng của thung lũng sông chảy qua vùng trung du đồi thấp dưới 20m, cây cỏ thấp dưới 0,5m đi lại dễ dàng.</li> </ul>
II	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vùng đồng bằng ruộng màu xen lẫn ruộng lúa nước không lầy lội, làng mạc thưa, có đường giao thông, mương máng, cột điện chạy qua khu đo.</li> <li>- Vùng bằng phẳng chân đồi, vùng đồi thoải dưới 20m, cỏ cây mọc thấp, không vướng tầm ngắm, chân núi có ruộng cây lúa, trồng màu, không lầy lội, đi lại thuận tiện.</li> </ul>
III	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vùng đồng bằng dân cư thưa, ít nhà cửa, vườn cây ăn quả, ao hồ, mương máng, cột điện.</li> <li>- Vùng thị trấn nhỏ, nhà cửa thưa, độc lập.</li> <li>- Vùng đồi sườn thoải, đồi cao dưới 30m, lác đác có bụi cây, lùm cây cao bằng máy, phải chặt phát, sườn đồi có ruộng trồng khoai, sắn, có bậc thang, địa hình ít phức tạp.</li> <li>- Vùng bằng phẳng Tây Nguyên, vùng có lau sậy, có vườn cây ăn quả, cây công nghiệp, độ chia cắt trung bình.</li> </ul>
IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vùng thị trấn, vùng ngoại vi thành phố lớn, thủ đô nhiều nhà cửa, vườn cây rậm rạp, có công trình nổi và ngầm, hệ thống giao thông thủy bộ, lưới điện cao, hạ thế, điện thoại phức tạp.</li> <li>- Vùng đồi núi cao dưới 50m xen lẫn có rừng thưa hoặc rừng cây công nghiệp cao su, cà phê, sơn, bạch đàn ... khi đo không được chặt phát hoặc hạn chế việc phát, địa hình tương đối phức tạp.</li> <li>- Vùng bằng phẳng Tây Nguyên có nhiều vườn cây ăn quả không chặt phá được, nhiều bản làng, có rừng khép bao phủ không quá 50%.</li> <li>- Vùng bãi thủy triều lầy lội, sù vẹt mọc cao hơn tầm ngắm phải chặt phát.</li> </ul>
V	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vùng thị xã, thành phố, thủ đô, mật độ người và xe qua lại đông đúc, tấp nập, ảnh hưởng đến việc đo đạc, có công trình kiến trúc nổi và ngầm, hệ thống đường cống rãnh phức tạp.</li> <li>- Vùng đồi núi cao dưới 100m, cây cối rậm rạp núi đá vôi tai mèo lởm chởm, nhiều vách đứng hay hang động phức tạp.</li> </ul>
VI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vùng rừng núi cao trên 100m cây cối rậm rạp hoang vu, hẻo lánh.</li> <li>- Vùng bằng phẳng cao nguyên nơi biên giới vùng khép dày.</li> <li>- Vùng biên giới hải đảo xa xôi, đi lại khó khăn, địa hình hết sức phức tạp.</li> <li>- Vùng núi đá vôi tai mèo lởm chởm, cheo leo nhiều thung lũng vực sâu, hang động, cây cối rậm rạp.</li> </ul>

### PHỤ LỤC 13

## BẢNG PHÂN CẤP ĐỊA HÌNH CHO CÔNG TÁC ĐO VẼ CHI TIẾT BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH Ở DƯỚI NƯỚC

Cấp địa hình	Đặc điểm địa hình
I	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sông rộng dưới 50m, nước yên tĩnh hoặc chảy rất chậm, lòng sông có nhiều đoạn thẳng bằng, bờ sông thấp thoải đều.</li><li>- Bờ hai bên có bãi hoa màu, ruộng, nhà cửa thưa thớt, chiếm 10 - 15% diện tích, cây cối thấp, thưa (khi đo không phải phát)</li></ul>
II	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sông rộng từ dưới 100m, nước yên tĩnh hoặc chảy rất chậm, gợn sóng có bãi nổi hoặc công trình thủy công, chịu ảnh hưởng của thủy triều.</li><li>- Hai bờ sông thấp thoải đều, cây thưa, diện tích ao hồ ruộng nước, làng mạc chiếm từ &lt; 30%.</li></ul>
III	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sông rộng dưới 300m hoặc sông chịu ảnh hưởng của thủy triều, có nhiều bãi nổi hoặc công trình thủy công, có sóng nhỏ.</li><li>- Hai bờ sông có núi thấp, cây cối dày, diện tích ao, hồ, đầm lầy, làng mạc chiếm từ &lt; 40%.</li><li>- Khi đo địa hình cấp I + II vào mùa lũ. Nước chảy mạnh, khó qua lại trên sông nước.</li></ul>
IV	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sông rộng &lt; 500m. Sóng gió trung bình. Sông có thác ghềnh, suối sâu, bờ dốc đứng, sóng cao, gió mạnh. Diện tích ao hồ đầm lầy, làng mạc chiếm trên 50%, có bến cảng lớn đang hoạt động.</li><li>- Khi đo địa hình cấp III vào mùa lũ: Nước chảy xiết, thác ghềnh.</li></ul>
V	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sông rộng dưới 1.000m, sóng cao, gió lớn hoặc ven biển.</li><li>- Bờ sông có đồi núi, ao hồ đầm lầy đi lại khó khăn, cây cối che khuất có nhiều làng mạc, đầm hồ chiếm 70%.</li><li>- Khi đo địa hình cấp IV vào mùa lũ: Nước chảy xiết, sóng cao.</li></ul>
VI	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sông rộng &gt; 1000m, sóng cao nước chảy xiết (&lt; 2m/s). Dải biển cách bờ không quá 5 km, nếu có đảo chắn thì không quá 5km.</li><li>- Vùng biển quanh đảo, cách bờ đảo không quá 5 km.</li><li>- Khi đo địa hình cấp V vào mùa lũ: Nước chảy xiết, sóng cao.</li></ul>

**PHỤ LỤC 14**

**BẢNG PHÂN CẤP ĐỊA CHẤT THEO YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG CHO CÔNG TÁC ĐO VẼ BẢN ĐỒ ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH**

<b>TT</b>	<b>Cấp</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>
1	Cấu tạo địa chất	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sản trạng nằm ngang hoặc rất thoải (<math>\leq 10^\circ</math>).</li> <li>- Địa tầng đã được nghiên cứu kỹ.</li> <li>- Tầng đánh dấu rõ ràng.</li> <li>- Nham thạch ổn định.</li> <li>- Có thể gặp đá phun xuất.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uốn nếp đứt gãy thể hiện rõ địa tầng phức tạp, ít được nghiên cứu.</li> <li>- Tầng đánh dấu thể hiện không rõ ràng.</li> <li>- Thạch học và nham thạch tương đối không bền vững.</li> <li>- Có đá macma nhưng phân bố hẹp.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uốn nếp phức tạp nhiều đứt gãy.</li> <li>- Đá macma biến chất phát triển mạnh phân bố không rộng rãi.</li> <li>- Địa tầng phức tạp và ít được nghiên cứu.</li> <li>- Nham thạch đổi nhiều thạch học đa dạng.</li> </ul>
2	Địa hình địa mạo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các dạng địa hình bào mòn bóc trụi</li> <li>- Xâm thực bồi đắp dễ nhận biết</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dạng địa hình xâm thực bồi đắp.</li> <li>- Có nhiều thềm nhưng thể hiện không rõ, hiện tượng địa chất vật lý mới phát triển phân bố không rộng.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các dạng địa mạo khó nhận biết.</li> <li>- Các hiện tượng địa vật lý Karst, trượt lở, phát triển rộng và nghiêm trọng.</li> </ul>
3	Địa chất vật lý	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các hiện tượng địa chất vật lý không có ảnh hưởng.</li> <li>- Quy mô nhỏ hẹp.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiện tượng địa chất vật lý phát triển mạnh nhưng không rõ ràng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các hiện tượng địa chất vật lý phát triển mạnh.</li> <li>- Quy mô lớn và phức tạp.</li> </ul>
4	Địa chất	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nước trong tầng là ưu thế ổn định theo bề dày và diện phân bố.</li> <li>- Nước dưới đất nằm trong các lớp đồng nhất về nham tính.</li> <li>- Thành phần hoá học của nước dưới đất khá đồng nhất.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tầng chứa nước dạng vữa chiếm ưu thế và không ổn định cả chiều rộng lẫn chiều dày.</li> <li>- Nước dưới đất nằm trong khối đá kết tinh, đồng nhất, trong đá gốc có nham thay đổi và trong hình nón bồi tích.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan hệ địa chất thủy văn giữa các vùng chứa nước với nhau và quan hệ giữa các tầng chứa nước và nước tràn mặt phức tạp.</li> <li>- Thành phần hoá học biến đổi nhiều.</li> </ul>
5	Mức độ lộ của đá gốc	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đá gốc lộ nhiều cá biệt mới có chỗ bị phủ mà phải đào hố thăm dò.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đá gốc ít lộ chỉ gặp ở dạng địa hình đặc biệt (bờ sông, suối, vách núi) phải đào hố thăm dò.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đá gốc ít lộ hầu hết bị che phủ, phải đào hố rãnh, dọn sạch mới nghiên cứu được.</li> </ul>
6	Điều kiện giao thông	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Địa hình ít bị phân cắt đồi núi thấp, giao thông thuận tiện.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Địa hình phân cắt đồi núi cao, giao thông ít thuận tiện.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Địa hình phân cắt nhiều 50% diện tích khảo sát là rừng rậm, đầm lầy.</li> <li>- Giao thông khó khăn.</li> </ul>

**Bảng quy định số điểm cho mỗi yếu tố ảnh hưởng**

TT	Yếu tố ảnh hưởng	ĐVT	Cấp phức tạp địa chất công trình		
			I	II	III
1	Cấu tạo địa chất	điểm	1	2	3
2	Địa hình địa mạo	điểm	1	2	3
3	Địa chất vật lý	điểm	1	2	3
4	Địa chất thủy văn	điểm	1	2	3
5	Mức độ lộ của đá gốc	điểm	1	2	3
6	Giao thông trong vùng	điểm	1	2	3

**Bảng quy định cấp phức tạp địa chất cho mỗi vùng khảo sát**

TT	Cấp phức tạp	ĐVT	Tổng số điểm
1	Cấp I	điểm	9
2	Cấp II	điểm	10 - 14
3	Cấp III	điểm	15 - 18

## MỤC LỤC

<b>Mã hiệu</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Trang</b>
	<b>CHƯƠNG 1: CÔNG TÁC ĐÀO ĐẤT ĐÁ ĐỂ LẤY MẪU THÍ NGHIỆM</b>	
CA.10000	Đào đất đá bằng thủ công	1
CA.11000	Đào không chống	2
CA.11100	Đào không chống độ sâu từ 0m đến 2m	2
CA.11200	Đào không chống độ sâu từ 0m đến 4m	2
CA.12000	Đào có chống	3
CA.12100	Đào có chống độ sâu từ 0m đến 2m	3
CA.12200	Đào có chống độ sâu từ 0m đến 4m	3
CA.12300	Đào có chống độ sâu từ 0m đến 6m	4
CA.21100	Đào giếng đứng	5
	<b>CHƯƠNG 2: CÔNG TÁC THĂM DÒ ĐỊA VẬT LÝ</b>	
CB.11000	Thăm dò địa vật lý địa chấn trên cạn	7
CB.11100	Thăm dò địa chấn bằng máy ES-125	7
CB.11200	Thăm dò địa chấn bằng máy TRIOSX-12	9
CB.11300	Thăm dò địa chấn bằng máy TRIOSX-24	11
CB.21000	Thăm dò địa vật lý điện	13
CB.21100	Thăm dò địa vật lý điện bằng phương pháp đo mặt cắt điện	13
CB.21200	Thăm dò địa vật lý điện bằng phương pháp điện trường thiên nhiên	15
CB.21300	Thăm dò địa vật lý điện bằng phương pháp đo sâu điện đối xứng	17
CB.31000	Thăm dò từ	19
	<b>CHƯƠNG 3: CÔNG TÁC KHOAN</b>	
CC.11000	Khoan thủ công trên cạn	20
CC.11100	Độ sâu hố khoan từ 0 đến 10m	21
CC.11200	Độ sâu hố khoan từ 0 đến 20m	22
CC.21000	Khoan xoay bơm rửa bằng ống mẫu ở trên cạn	23
CC.21100	Độ sâu hố khoan từ 0m đến 30m	23
CC.21200	Độ sâu hố khoan từ 0m đến 60m	25
CC.21300	Độ sâu hố khoan từ 0m đến 100m	26
CC.21400	Độ sâu hố khoan từ 0m đến 150m	27
CC.21500	Độ sâu hố khoan từ 0m đến 200m	28
	<b>CÔNG TÁC BƠM CẤP NƯỚC PHỤC VỤ KHOAN XOAY BƠM RỬA Ở TRÊN CẠN (KHI PHẢI TIẾP NƯỚC CHO CÁC LỖ KHOAN Ở XA NGUỒN NƯỚC &gt; 50M HOẶC CAO HƠN NƠI LẤY NƯỚC &gt; 9 M</b>	

<b>Mã hiệu</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Trang</b>
CC.21600	Độ sâu hố khoan từ 0m đến 30m	29
CC.21700	Độ sâu hố khoan từ 0m đến 60m	29
CC.21800	Bơm tiếp nước phục vụ khoan ở trên cạn. Độ sâu hố khoan từ 0m đến 100m	30
CC.21900	Bơm tiếp nước phục vụ khoan ở trên cạn. Độ sâu hố khoan từ 0m đến 150m	30
CC.22000	Bơm tiếp nước phục vụ khoan ở trên cạn. Độ sâu hố khoan từ 0m đến 200m	31
CC.31000	Khoan xoay bơm rửa bằng ống mẫu ở dưới nước	32
CC.31100	Độ sâu hố khoan từ 0m đến 30m	33
CC.31200	Độ sâu hố khoan từ 0m đến 60m	34
CC.31300	Độ sâu hố khoan từ 0m đến 100m	35
CC.31400	Độ sâu hố khoan từ 0m đến 150m	36
CC.40000	Khoan vào đất đường kính lớn	37
CC.41000	Đường kính lỗ khoan đến 400mm	38
CC.41100	Đường kính lỗ khoan đến 400mm, độ sâu hố khoan từ 0m đến 10m	38
CC.41200	Đường kính lỗ khoan đến 400mm, độ sâu hố khoan > 10m.	38
CC.42000	Đường kính lỗ khoan từ > 400mm đến 600mm	39
CC.42100	Đường kính lỗ khoan từ > 400mm đến 600mm, độ sâu hố khoan từ 0m đến 10m	39
CC.42200	Đường kính lỗ khoan từ > 400mm đến 600mm, độ sâu hố khoan > 10m	39
	<b>CHƯƠNG 4: CÔNG TÁC ĐẶT ỚNG QUAN TRẮC MỤC NƯỚC NGẦM TRONG HỐ KHOAN</b>	
CD.11100	Đặt ống quan trắc mực nước ngầm trong hố khoan	40
	<b>CHƯƠNG 5: CÔNG TÁC THÍ NGHIỆM TẠI HIỆN TRƯỜNG</b>	
CE.10000	Thí nghiệm tại hiện trường	41
CE.11100	Thí nghiệm xuyên tĩnh	41
CE.11200	Thí nghiệm xuyên động	42
CE.11300	Thí nghiệm cắt quay bằng máy	42
CE.11400	Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT	43
CE.11500	Nén ngang trong lỗ khoan	43
CE.11600	Hút nước thí nghiệm trong lỗ khoan	44
CE.11700	Ép nước thí nghiệm trong lỗ khoan	45
CE.11800	Đổ nước thí nghiệm trong lỗ khoan	46
CE.11900	Đổ nước thí nghiệm trong hố đào	47

<b>Mã hiệu</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Trang</b>
CE.12000	Mức nước thí nghiệm trong lỗ khoan	47
CE.12100	Thí nghiệm CBR hiện trường	48
CE.12200	Thí nghiệm đo modul đàn hồi bằng cần BELKENMAN	49
CE.12300	Thí nghiệm xác định độ chặt của nền đường	50
CE.12310	Thí nghiệm xác định độ chặt của nền đường đất hoặc cát đồng nhất - thí nghiệm trên mặt	50
CE.12320	Thí nghiệm xác định độ chặt của nền đường đất dăm sạn hoặc đá cấp phối - thí nghiệm trên mặt	51
CE.12400	Thí nghiệm đo modul đàn hồi bằng tấm ép cứng	52
CE.12410	Thí nghiệm đo modul đàn hồi bằng tấm ép cứng, đường kính bàn nén D=34 cm	52
CE.12420	Thí nghiệm đo modul đàn hồi bằng tấm ép cứng, đường kính bàn nén D=76 cm	53
CE.12500	Thí nghiệm nén tĩnh thử tải cọc bê tông bằng phương pháp cọc neo	54
CE.12600	Thí nghiệm nén tĩnh thử tải cọc bê tông bằng phương pháp dàn chất tải	56
CE.12700	Thí nghiệm kiểm tra chất lượng cọc bê tông bằng phương pháp biến dạng nhỏ PIT	57
CE.12800	Thí nghiệm ép cọc biến dạng lớn PDA	57
CE.12900	Thí nghiệm kiểm tra chất lượng cọc bê tông bằng phương pháp siêu âm	59
CE.13000	Thí nghiệm cơ địa trên bệ bê tông trong hầm ngang	60
	<b>CHƯƠNG 6: CÔNG TÁC ĐO LƯỚI KHÔNG CHẾ MẶT BẰNG</b>	
CF.11000	Đo lưới không chế mặt bằng	62
CF.11100	Tam giác hạng 4	63
CF.11200	Đường chuyền hạng 4	64
CF.11300	Giải tích cấp 1	65
CF.11400	Giải tích cấp 2	66
CF.11500	Đường chuyền cấp 1	67
CF.11600	Đường chuyền cấp 2	68
CF.21100	Cắm mốc chỉ giới đường đỏ, cắm mốc ranh giới khu vực xây dựng	69
	<b>CHƯƠNG 7: CÔNG TÁC ĐO KHÔNG CHẾ CAO</b>	
CG.11000	Đo không chế cao	70
CG.11100	Thủy chuẩn hạng 3	70
CG.11200	Thủy chuẩn hạng 4	71
CG.11300	Thủy chuẩn kỹ thuật	71



<b>Mã hiệu</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Trang</b>
	<b>CHƯƠNG 8: CÔNG TÁC ĐO VẼ MẶT CẮT ĐỊA HÌNH</b>	
CH.11000	Đo vẽ mặt cắt địa hình	72
CH.11100	Đo vẽ mặt cắt dọc ở trên cạn	72
CH.11200	Đo vẽ mặt cắt ngang ở trên cạn	73
CH.11300	Đo vẽ mặt cắt dọc ở dưới nước	75
CH.11400	Đo vẽ mặt cắt ngang ở dưới nước	76
CH.21000	Đo vẽ tuyến đường dây tải điện trên không	77
CH.21100	Đo vẽ tuyến đường dây 22kV hoặc 35kV	77
CH.21200	Đo vẽ tuyến đường dây 110kV và 220kV	79
CH.21300	Đo vẽ tuyến đường dây 500kV	82
	<b>CHƯƠNG 9: CÔNG TÁC SỐ HÓA BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH</b>	
CI.11000	Số hóa bản đồ địa hình	84
CI.11100	Tỷ lệ 1/500, đường đồng mức 0,5m	86
CI.11200	Tỷ lệ 1/500, đường đồng mức 1m	86
CI.11300	Tỷ lệ 1/1.000, đường đồng mức 1m	87
CI.11400	Tỷ lệ 1/2.000, đường đồng mức 1m	87
CI.11500	Tỷ lệ 1/2.000, đường đồng mức 2m	88
CI.11600	Tỷ lệ 1/5.000, đường đồng mức 1m	88
CI.11700	Tỷ lệ 1/5.000, đường đồng mức 5m	89
CI.11800	Tỷ lệ 1/10.000, đường đồng mức 5m	89
	<b>CHƯƠNG 10: CÔNG TÁC ĐO VẼ BẢN ĐỒ</b>	
CK.10000	Đo vẽ chi tiết bản đồ địa hình trên cạn bằng máy toàn đạc điện tử và máy thủy bình điện tử	90
CK.11100	Tỷ lệ 1/200, đường đồng mức 0,5m	90
CK.11200	Tỷ lệ 1/200, đường đồng mức 1m	91
CK.11300	Tỷ lệ 1/500, đường đồng mức 0,5m	91
CK.11400	Tỷ lệ 1/500, đường đồng mức 1m	92
CK.11500	Tỷ lệ 1/1.000, đường đồng mức 1m	92
CK.11600	Tỷ lệ 1/1.000, đường đồng mức 2m	93
CK.11700	Tỷ lệ 1/2.000, đường đồng mức 1m	93
CK.11800	Tỷ lệ 1/2.000, đường đồng mức 2m	94
CK.11900	Tỷ lệ 1/5.000, đường đồng mức 2m	94
CK.12000	Tỷ lệ 1/5.000, đường đồng mức 5m	95
CK.12100	Tỷ lệ 1/10.000, đường đồng mức 2m	95

<b>Mã hiệu</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Trang</b>
CK.12200	Tỷ lệ 1/10.000, đường đồng mức 5m	96
CK.20000	Đo vẽ chi tiết bản đồ địa hình trên cạn bằng thiết bị đo GPS và máy thủy bình điện tử	97
CK.21100	Tỷ lệ 1/200, đường đồng mức 0,5m	97
CK.21200	Tỷ lệ 1/200, đường đồng mức 1m	98
CK.21300	Tỷ lệ 1/500, đường đồng mức 0,5m	98
CK.21400	Tỷ lệ 1/500, đường đồng mức 1m	99
CK.21500	Tỷ lệ 1/1.000, đường đồng mức 1m	99
CK.21600	Tỷ lệ 1/1.000, đường đồng mức 2m	100
CK.21700	Tỷ lệ 1/2.000, đường đồng mức 1m	100
CK.21800	Tỷ lệ 1/2.000, đường đồng mức 2m	101
CK.21900	Tỷ lệ 1/5.000, đường đồng mức 2m	101
CK.22000	Tỷ lệ 1/5.000, đường đồng mức 5m	102
CK.22100	Tỷ lệ 1/10.000, đường đồng mức 2m	102
CK.22200	Tỷ lệ 1/10.000, đường đồng mức 5m	103
CK.30000	Đo vẽ chi tiết bản đồ địa hình dưới nước bằng máy toàn đạc điện tử và máy thủy bình điện tử	104
CK.31100	Tỷ lệ 1/200, đường đồng mức 0,5m	104
CK.31200	Tỷ lệ 1/200, đường đồng mức 1m	105
CK.31300	Tỷ lệ 1/500, đường đồng mức 0,5m	105
CK.31400	Tỷ lệ 1/500, đường đồng mức 1m	106
CK.31500	Tỷ lệ 1/1.000, đường đồng mức 1m	106
CK.31600	Tỷ lệ 1/1.000, đường đồng mức 2m	107
CK.31700	Tỷ lệ 1/2.000, đường đồng mức 1m	107
CK.31800	Tỷ lệ 1/2.000, đường đồng mức 2m	108
CK.31900	Tỷ lệ 1/5.000, đường đồng mức 2m	108
CK.32000	Tỷ lệ 1/5.000, đường đồng mức 5m	109
CK.32100	Tỷ lệ 1/10.000, đường đồng mức 2m	109
CK.32200	Tỷ lệ 1/10.000, đường đồng mức 5m	110
CK.40000	Đo vẽ lập bản đồ địa chất công trình	110
CK.41100	Bản đồ tỷ lệ 1/200.000	111
CK.41200	Bản đồ tỷ lệ 1/100.000	112
CK.41300	Bản đồ tỷ lệ 1/50.000	113
CK.41400	Bản đồ tỷ lệ 1/25.000	114
CK.41500	Bản đồ tỷ lệ 1/10.000	115
CK.41600	Bản đồ tỷ lệ 1/5.000	116

<b>Mã hiệu</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Trang</b>
CK.41700	Bản đồ tỷ lệ 1/2.000	117
CK.41800	Bản đồ tỷ lệ 1/1.000	118
CK.41900	Bản đồ tỷ lệ 1/500	119
	<b>PHÂN CẤP ĐỊA HÌNH</b>	
Phụ lục 01	Bảng phân cấp đất đá cho công tác đào đất đá bằng thủ công để thí nghiệm	120
Phụ lục 02	Bảng phân cấp đất đá cho công tác đào giếng đứng	121
Phụ lục 03	Bảng phân cấp địa hình cho công tác thăm dò địa vật lý	123
Phụ lục 04	Bảng phân cấp đất đá cho công tác khoan thủ công	124
Phụ lục 05	Bảng phân cấp đất đá cho công tác khoan xoay bơm rửa bằng ống mẫu	125
Phụ lục 06	Bảng phân cấp đất đá cho công tác khoan đường kính lớn	127
Phụ lục 07	Bảng phân cấp địa hình cho công tác không chế mặt bằng	128
Phụ lục 08	Bảng phân cấp địa hình cho công tác không chế cao	129
Phụ lục 09	Bảng phân cấp địa hình cho công tác đo mặt cắt ở trên cạn	130
Phụ lục 10	Bảng phân cấp địa hình cho công tác đo mặt cắt ở dưới nước	131
Phụ lục 11	Bảng phân cấp khó khăn cho công tác số hóa bản đồ địa hình	132
Phụ lục 12	Bảng phân cấp địa hình cho công tác đo vẽ chi tiết bản đồ địa hình ở trên cạn	133
Phụ lục 13	Bảng phân cấp địa hình cho công tác đo vẽ chi tiết bản đồ địa hình ở dưới nước	134
Phụ lục 14	Bảng phân cấp địa chất theo yếu tố ảnh hưởng cho công tác đo vẽ bản đồ địa chất công trình	135

**BỘ XÂY DỰNG**

---

**ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN  
XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH**

**BAN HÀNH KÈM THEO THÔNG TƯ SỐ 10/2019/TT-BXD  
NGÀY 26/12/2019 CỦA BỘ XÂY DỰNG**

**HÀ NỘI - 2019**

## Phần 1

# THUYẾT MINH ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

### 1. Nội dung định mức dự toán xây dựng công trình

a. Định mức dự toán xây dựng công trình qui định mức hao phí về vật liệu, lao động, máy và thiết bị thi công để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác xây dựng từ khi chuẩn bị đến khi kết thúc công tác xây dựng theo đúng yêu cầu kỹ thuật (kể cả những hao phí cần thiết do yêu cầu kỹ thuật và tổ chức sản xuất nhằm đảm bảo thi công xây dựng liên tục, đúng quy trình, quy phạm kỹ thuật).

b. Định mức dự toán xây dựng công trình được lập trên cơ sở các quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng; quy phạm kỹ thuật về thiết kế - thi công - nghiệm thu; mức cơ giới hóa chung trong ngành xây dựng; trang thiết bị kỹ thuật, biện pháp thi công và tiến bộ khoa học kỹ thuật trong xây dựng.

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

- Thành phần công việc qui định nội dung các bước công việc 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.

- Bảng các hao phí định mức gồm:

+ *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 trong định mức đã bao gồm hao hụt vật liệu ở khâu thi công; riêng đối với các loại cát xây dựng còn bao gồm hao hụt do độ dôi của cát. 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 được tính bằng tỉ lệ % trên chi phí vật liệu chính.

Ôxy trong tập định mức này được tính theo đơn vị chai có thể tích 40 lít và áp suất 15 MPa.

+ *Mức hao phí lao động*: Là số ngày công lao động của công nhân trực tiếp và công nhân phục vụ cần thiết để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác xây dựng từ khi chuẩn bị đến khi kết thúc công tác xây dựng. Mức hao phí lao động được tính bằng số ngày công theo cấp bậc công nhân. Cấp bậc công nhân là cấp bậc bình quân của các công nhân trực tiếp và công nhân phục vụ tham gia thực hiện một đơn vị khối lượng công tác xây dựng.

+ *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 được tính bằng tỷ lệ % trên chi phí máy thi công trực tiếp thi công.

## **2. Kết cấu tập định mức dự toán xây dựng công trình**

Tập định mức dự toán xây dựng công trình bao gồm 13 chương được mã hóa thống nhất theo nhóm, loại công tác hoặc kết cấu xây dựng; cụ thể như sau:

- Chương I : Công tác chuẩn bị mặt bằng xây dựng
- Chương II : Công tác thi công đất, đá, cát
- Chương III : Công tác thi công cọc
- Chương IV : Công tác thi công đường
- Chương V : Công tác xây gạch, đá
- Chương VI : Công tác thi công kết cấu bê tông
- Chương VII : Công tác bê tông đúc sẵn
- Chương VIII : Công tác gia công, lắp dựng cấu kiện gỗ
- Chương IX : Công tác gia công, lắp dựng cấu kiện sắt thép
- Chương X : Công tác hoàn thiện
- Chương XI : Các công tác khác
- Chương XII : Công tác bốc xếp, vận chuyển các loại vật liệu và cấu kiện xây dựng
- Chương XIII : Công tác xây dựng sử dụng tro xỉ nhiệt điện

## **3. Hướng dẫn áp dụng định mức dự toán xây dựng công trình**

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

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

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

- Bảng phân loại rường, phân loại bùn, phân cấp đất, đá trong định mức xây dựng công trình được sử dụng thống nhất cho các loại công tác xây dựng trong tập định mức này.

- Chiều cao ghi trong định mức dự toán là chiều cao tính từ cốt  $\pm 0.00$  theo thiết kế công trình đến cốt  $\leq 6m$ ;  $\leq 28m$ ;  $\leq 100m$  và từ cốt  $\pm 0.00$  đến cốt  $\leq 200m$ . Các loại công tác xây dựng trong định mức không ghi độ cao như công tác trát, láng, ốp, v.v... nhưng khi thi công ở độ cao  $> 6m$  thì áp dụng định mức bốc xếp vận chuyển vật liệu lên cao.

**Bảng 0.1: BẢNG PHÂN LOẠI RỪNG**  
(Dùng cho công tác phát rừng tạo mặt bằng xây dựng)

<b>Loại rừng</b>	<b>Nội dung</b>
<b>I</b>	- Bãi hoặc đồi tranh lau lách, sim mua, cỏ lau, cỏ lác trên địa hình khô ráo. Thỉnh thoảng có cây con hoặc cây có đường kính lớn hơn hoặc bằng 10cm.
<b>II</b>	- Rừng cây con, mật độ cây con, dây leo chiếm dưới 2/3 diện tích và cứ 100m <sup>2</sup> có từ 5 đến 25 cây có đường kính từ 5 đến 10cm và xen lẫn cây có đường kính lớn hơn 10cm. - Đồng đất có các loại cỏ lau, cỏ lác dày đặc trên địa hình sinh lầy, ngập nước. - Đồng đất có các loại cây mắm, cóc, vẹt... trên địa hình khô ráo.
<b>III</b>	- Rừng cây đã khai thác, cây con, dây leo chiếm hơn 2/3 diện tích và cứ 100m <sup>2</sup> rừng có từ 30 đến 100 cây có đường kính từ 5 đến 10cm, có xen lẫn cây có đường kính lớn hơn 10cm. - Đồng đất có các loại tràm, đước... trên địa hình khô ráo. - Đồng đất có các loại cây mắm, cóc, vẹt... trên địa hình lầy, thụt, nước nổi.
<b>IV</b>	- Rừng tre, nứa già, lồ ô hoặc le, mật độ tre, nứa, lồ ô, le dày đặc. Thỉnh thoảng có cây con có đường kính từ 5 đến 10 cm, dây leo, có lẫn cây có đường kính lớn hơn 10cm. - Đồng đất có các loại tràm, đước... trên địa hình lầy thụt, nước nổi.

*Ghi chú:*

- Đường kính cây đước đo ở độ cao cách mặt đất 30cm.
- Đối với loại cây có đường kính > 10cm đước qui đổi ra cây tiêu chuẩn. Cụ thể:

**Bảng 0.2: BẢNG QUI ĐỔI CÂY TIÊU CHUẨN**

<b>Đường kính gốc cây (D)</b>	<b>Đổi ra cây tiêu chuẩn</b>
10 cm ≤ D ≤ 20 cm	1,0
20 cm < D ≤ 30 cm	1,5
30 cm < D ≤ 40 cm	3,5
40 cm < D ≤ 50 cm	6,0
D > 50 cm	15

**Bảng 0.3: BẢNG PHÂN LOẠI BÙN**  
(Dùng cho công tác đào bùn)

<b>Loại bùn</b>	<b>Đặc điểm và công cụ thi công</b>
1. Bùn đặc	Dùng xẻng, cuốc bàn đào được và bùn không chảy ra ngoài
2. Bùn lỏng	Dùng xô và gầu để múc
3. Bùn rác	Bùn đặc, có lẫn cỏ rác, lá cây, thân cây mục nát
4. Bùn lẫn đá, sỏi, hàu hén	Các loại bùn trên có lẫn đá, sỏi, hàu hén

**Bảng 0.4: BẢNG PHÂN CẤP ĐẤT**  
(Dùng cho công tác đào, vận chuyển và đắp đất)

<b>Cấp đất</b>	<b>Nhóm đất</b>	<b>Tên các loại đất</b>
I	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đất phù sa, cát bồi, đất màu, đất mùn, đất đen, đất hoàng thổ.</li> <li>- Đất đồi sụt lở hoặc đất nơi khác đem đến đổ (thuộc loại đất nhóm 4 trở xuống) chưa bị nén chặt.</li> </ul>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đất cát pha sét hoặc đất sét pha cát.</li> <li>- Đất màu ẩm ướt nhưng chưa đến trạng thái dính dẻo.</li> <li>- Đất nhóm 3, nhóm 4 sụt lở hoặc đất nơi khác đem đến đổ đã bị nén chặt nhưng chưa đến trạng thái nguyên thổ.</li> <li>- Đất phù sa, cát bồi, đất màu, đất bùn, đất nguyên thổ toi xốp có lẫn rễ cây, mùn rác, sỏi đá, gạch vụn, mảnh sành kiến trúc đến 10% thể tích hoặc 50kg đến 150kg trong 1m<sup>3</sup>.</li> </ul>
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đất sét pha cát.</li> <li>- Đất sét vàng hay trắng, đất chua, đất kiềm ở trạng thái ẩm mềm.</li> <li>- Đất cát, đất đen, đất mùn có lẫn sỏi đá, mảnh vụn kiến trúc, mùn rác, gốc rễ cây từ 10% đến 20% thể tích hoặc từ 150kg đến 300kg trong 1m<sup>3</sup>.</li> <li>- Đất cát có lượng ngậm nước lớn, trọng lượng từ 1,7 tấn/1m<sup>3</sup> trở lên.</li> </ul>
II	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đất đen, đất mùn ngậm nước nát dính.</li> <li>- Đất sét, đất sét pha cát, ngậm nước nhưng chưa thành bùn.</li> <li>- Đất do thân cây, lá cây mục tạo thành, dùng mai cuốc đào không thành tảng mà vỡ vụn ra rời rạc như xỉ.</li> <li>- Đất sét nặng kết cấu chặt.</li> <li>- Đất mặt sườn đồi có nhiều cỏ cây sim, mua, dành dành.</li> <li>- Đất màu mềm.</li> </ul>



Cấp đất	Nhóm đất	Tên các loại đất
II	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đất sét pha màu xám (bao gồm màu xanh lam, màu xám của vôi).</li> <li>- Đất mặt sườn đồi có ít sỏi.</li> <li>- Đất đỏ ở đồi núi.</li> <li>- Đất sét pha sỏi non.</li> <li>- Đất sét trắng kết cấu chặt lẫn mảnh vụn kiến trúc hoặc rễ cây đến 10% thể tích hoặc 50kg đến 150kg trong 1m<sup>3</sup>.</li> <li>- Đất cát, đất mùn, đất đen, đất hoang thổ có lẫn sỏi đá, mảnh vụn kiến trúc từ 25% đến 35% thể tích hoặc từ &gt; 300kg đến 500kg trong 1m<sup>3</sup>.</li> </ul>
III	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đất sét, đất nâu rắn chắc cuốc ra chỉ được từng hòn nhỏ.</li> <li>- Đất chua, đất kiềm thô cứng.</li> <li>- Đất mặt đê, mặt đường cũ.</li> <li>- Đất mặt sườn đồi lẫn sỏi đá, có sim, mua, dành dành mọc lên dày.</li> <li>- Đất sét kết cấu chặt lẫn cuội, sỏi, mảnh vụn kiến trúc, gốc rễ cây &gt;10% đến 20% thể tích hoặc 150kg đến 300kg trong 1m<sup>3</sup>.</li> <li>- Đá vôi phong hoá già nằm trong đất đào ra từng tảng được, khi còn trong đất thì tương đối mềm đào ra rắn dần lại, đập vỡ vụn ra như xỉ.</li> </ul>
	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đất đồi lẫn từng lớp sỏi, lượng sỏi từ 25% đến 35% lẫn đá tảng, đá trái đến 20% thể tích.</li> <li>- Đất mặt đường đá dăm hoặc đường đất rải mảnh sành, gạch vỡ.</li> <li>- Đất cao lạnh, đất sét, đất sét kết cấu chặt lẫn mảnh vụn kiến trúc, gốc rễ cây từ 20% đến 30% thể tích hoặc &gt;300kg đến 500kg trong 1m<sup>3</sup>.</li> </ul>
IV	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đất lẫn đá tảng, đá trái &gt; 20% đến 30% thể tích.</li> <li>- Đất mặt đường nhựa hỏng.</li> <li>- Đất lẫn vỏ loài trai, ốc (đất sò) kết dính chặt tạo thành tảng được (vùng ven biển thường đào để xây tường).</li> <li>- Đất lẫn đá bọt.</li> </ul>
	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đất lẫn đá tảng, đá trái &gt; 30% thể tích, cuội sỏi giao kết bởi đất sét.</li> <li>- Đất có lẫn từng vĩa đá, phiến đá ong xen kẽ (loại đá khi còn trong lòng đất tương đối mềm).</li> <li>- Đất sỏi đỏ rắn chắc.</li> </ul>

Bảng 0.5: BẢNG PHÂN CẤP ĐẤT  
(Dùng cho công tác đóng cọc)

Cấp đất	Tên các loại đất
I	Cát pha lẫn 3÷10% sét ở trạng thái dẻo, sét và á sét mềm, than, bùn, đất lẫn thực vật, đất đắp từ nơi khác chuyển đến.
II	Cát đã được đầm chặt, sỏi, đất sét cứng, cát khô, cát bão hoà nước. Đất cấp I có chứa 10÷30% sỏi, đá.

Bảng 0.6: BẢNG PHÂN CẤP ĐÁ  
(Dùng cho công tác đào phá đá)

Cấp đá	Cường độ chịu nén
I	Đá đặc biệt cứng đến rất cứng, có cường độ chịu nén $> 1000\text{kg/cm}^2$
II	Đá cứng, cường độ chịu nén $> 800\text{kg/cm}^2$
III	Đá cứng, cường độ chịu nén $> 600\text{kg/cm}^2$
IV	Đá tương đối mềm, giòn dễ đập, cường độ chịu nén $\leq 600\text{kg/cm}^2$

**Bảng 0.7: BẢNG PHÂN CẤP ĐÁ**  
(Dùng cho công tác khoan tạo lỗ cọc khoan nhồi)

<b>Cấp đá</b>	<b>Tên các loại đá</b>
<b>Đặc biệt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đá Quáczit, đá sừng cứng chắc, chứa ít sắt. Đá Anbiophia hạt mịn bị sừng hoá. Đá ngọc (ngọc bích...), các loại quặng chứa sắt.</li> <li>- Búa đập mạnh một nhát chỉ làm sút mẫu đá.</li> <li>- Đá Quáczit các loại.</li> <li>- Đá Côranhđông.</li> <li>- Búa đập mạnh nhiều lần mới làm sút được mẫu đá</li> </ul>
<b>I</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đá Skanơ gronat. Các đá Granit hạt nhỏ, đá Sranodiorit, Liparit. Đá Skanơ silic, mạch thạch anh. Cuội kết núi lửa có thành phần Macna. Cát kết thạch anh rắn chắc, đá sừng.</li> </ul>
<b>II</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cát kết thạch anh. Đá phiến Silic. Các loại đá Skanơ thạch anh Gonat tinh thể lớn. Đá Granit hạt thô</li> <li>- Cuội kết có thành phần là đá Macna, đá Nai, Granit, Pecmanit, Syenit, Garbo, Tuôcmalin thạch anh bị phong hoá nhẹ.</li> <li>- Syenit, Granit hạt thô- nhỏ. Đá vôi hàm lượng silic cao. Cuội kết có thành phần là đá Macna. Đá Bazan. Các loại đá Nai-Granit, Nai Garbo, Pocphia thạch anh, Pecmatit, Skanơ tinh thể nhỏ, các Tup silic, Barit chặt xít.</li> </ul>
<b>III</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đá phiến Clorit thạch anh, đá phiến Xericit thạch anh. Sét kết bị silic hoá yếu. Anhydric chặt xít lẫn vật liệu Tup.</li> <li>- Cuội kết hợp với xi măng gắn kết là vôi. Đá vôi và Đôlômit chặt xít. Đá Skanơ. Đunit phong hoá nhẹ đến tươi.</li> <li>- Sét kết silic hoá, đá phiến giả sừng, đá giả sừng Clorit. Các loại đá Pocphiarit, Điabazơ, Tup bị phong hoá nhẹ</li> <li>- Cuội kết chứa trên 50% cuội có thành phần là đá Macna, xi măng gắn kết là Silic và sét.</li> <li>- Cuội kết có thành phần là đá trầm tích với xi măng gắn kết là silic Điorit và Gabro hạt thô.</li> </ul>
<b>IV</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đá phiến sét, phiến than, phiến Xeritxit</li> <li>- Cát kết, Dunit, Feridolit, Secpantinit... bị phong hoá mạnh tới mức vừa. Đá Macnơ chặt, than đá có độ cứng trung bình. Tup, bột kết bị phong hoá vừa.</li> <li>- Có thể bẻ nỡn đá bằng tay thành từng mảnh.</li> <li>- Tạo được vết lõm trên bề mặt đá sâu tới 5mm bằng mũi nhọn của búa địa chất.</li> <li>- Đá phiến sét Clorit, Phylit, cát kết với xi măng là vôi, oxit sắt, đá vôi và Đolomit không thuần.</li> <li>- Than Antraxxit, Porphiarrit, Secpantinit, Dunit, Keratophia phong hoá vừa. Tup núi lửa bị Kericit hoá.</li> </ul>

**Ghi chú:** Khoan tạo lỗ cọc nhồi vào đá đặc biệt áp dụng định mức khoan cọc nhồi đá cấp I nhân hệ số 1,2 so với định mức khoan tương ứng.

**Phần 2**  
**ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH**

**CHƯƠNG I**  
**CÔNG TÁC CHUẨN BỊ MẶT BẰNG XÂY DỰNG**

**AA.11100 CÔNG TÁC PHÁT RỪNG TẠO MẶT BẰNG BẰNG THỦ CÔNG**

*Thành phần công việc:*

- Phát rừng, vận chuyển cây cỏ, đánh đồng trong phạm vi 30m để vận chuyển.
- Cưa chặt, hạ cây cách mặt đất 20cm, cưa chặt thân cây, cành ngọn thành từng khúc, xếp gọn theo từng loại trong phạm vi 30m để vận chuyển.
- Đào gốc cây, rễ cây, cưa chặt rễ cây, gốc cây thành từng khúc, xếp gọn thành từng loại trong phạm vi 30m để vận chuyển, lấp, san lại hố sau khi đào.

Nhân công 3,0/7

Đơn vị tính: công/100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Mật độ cây tiêu chuẩn trên 100m <sup>2</sup> rừng				
		0	≤ 2	≤ 3	≤ 5	> 5
AA.1111	Phát rừng loại I	0,95	1,42	1,64	-	-
AA.1112	Phát rừng loại II	1,21	1,82	2,11	2,60	3,28
AA.1113	Phát rừng loại III	1,39	1,98	2,28	2,77	3,46
AA.1114	Phát rừng loại IV	1,52	2,15	2,49	-	-
		1	2	3	4	5

**AA.11200 PHÁT RỪNG TẠO MẶT BẰNG BẰNG CƠ GIỚI**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, cưa chặt hoặc ủi đổ cây, cưa chặt thân, cành cây thành từng đoạn. San lấp mặt bằng, nhổ gốc cây, rễ cây.

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mật độ cây tiêu chuẩn trên 100m <sup>2</sup> rừng				
				0	≤ 2	≤ 3	≤ 5	> 5
AA.1121	Phát rừng tạo mặt bằng bằng cơ giới	Nhân công 3,0/7 Máy thi công Máy ủi 110 cv	công	0,07	0,12	0,28	0,42	0,53
			ca	0,015	0,020	0,0250	0,030	0,032
				1	2	3	4	5

## AA.12000 CÔNG TÁC CHẶT CÂY, ĐÀO GỐC CÂY, BỤI CÂY

Định mức tính cho trường hợp chặt, đào một hoặc một số cây, bụi cây trong phạm vi xây dựng công trình.

### AA.12100 CHẶT CÂY BẰNG MÁY CƯA

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, chặt cây, đốn cành, thân cây thành từng khúc bằng máy cưa. Vận chuyển xếp đống trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 1 cây

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính gốc cây (cm)			
				≤ 20	≤ 30	≤ 40	≤ 50
AA.1211	Chặt cây ở địa hình bằng phẳng	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy cưa gỗ cầm tay 1,3 kW	công	0,07	0,14	0,29	0,56
			ca	0,10	0,13	0,16	0,22
AA.1212	Chặt cây ở sườn dốc	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy cưa gỗ cầm tay 1,3 kW	công	0,08	0,16	0,33	0,61
			ca	0,12	0,15	0,19	0,26
				1	2	3	4

Đơn vị tính: 1 cây

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính gốc cây (cm)		
				≤ 60	≤ 70	> 70
AA.1211	Chặt cây ở địa hình bằng phẳng	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy cưa gỗ cầm tay 1,3 kW	công	1,22	2,92	5,51
			ca	0,28	0,36	0,47
AA.1212	Chặt cây ở sườn dốc	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy cưa gỗ cầm tay 1,3 kW	công	1,70	3,65	6,00
			ca	0,33	0,42	0,55
				5	6	7

*Ghi chú:* Trường hợp chặt cây ở chỗ lầy lội thì định mức nhân công được nhân với hệ số 1,5 và định mức máy thi công nhân hệ số 1,25.

AA.13000 ĐÀO GỐC CÂY, BỤI CÂY BẰNG THỦ CÔNG

*Thành phần công việc:*

Đào gốc cây, bụi cây cả rễ theo yêu cầu, vận chuyển trong phạm vi 30m.

Nhân công 3,0/7

AA.13100 ĐÀO GỐC CÂY BẰNG THỦ CÔNG

Đơn vị tính: công/1 gốc cây

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Đường kính gốc cây (cm)						
		≤ 20	≤ 30	≤ 40	≤ 50	≤ 60	≤ 70	> 70
AA.1311	Đào gốc cây	0,15	0,28	0,53	1,01	2,43	4,56	8,20
		1	2	3	4	5	6	7

AA.13200 ĐÀO BỤI CÂY BẰNG THỦ CÔNG

Đơn vị tính: công/1 bụi

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Đào bụi dừa nước		Đào bụi tre		
		Đường kính bụi dừa nước (cm)		Đường kính bụi tre (cm)		
		≤ 30	> 30	≤ 50	≤ 80	> 80
AA.1321	Đào bụi dừa nước	0,40	0,56	-	-	-
AA.1322	Đào bụi tre	-	-	0,79	5,01	9,02
		1	2	1	2	3

AA.22000 CÔNG TÁC PHÁ DỠ CÔNG TRÌNH BẰNG MÁY

*Thuyết minh:*

- Phá dỡ được thực hiện theo biện pháp thi công, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

- Vận chuyển phế thải ngoài phạm vi 30m và trên cao xuống chưa tính trong định mức.

AA.22100 PHÁ DỠ KẾT CẤU BẰNG BÚA CĂN KHÍ NÉN 3m<sup>3</sup>/ph

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị máy móc, dụng cụ. Phá dỡ kết cấu bằng búa căn khí nén, cắt cốt thép bằng máy hàn. Bóc xúc phế thải đổ đúng nơi quy định hoặc đổ lên phương tiện vận chuyển trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bê tông		Gạch đá
				Có cốt thép	Không cốt thép	
AA.221	Phá dỡ bằng búa căn khí nén 3m <sup>3</sup> /ph	<i>Vật liệu</i>				
		Que hàn	kg	0,960	-	-
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,60	0,50	0,20
		<i>Máy thi công</i>				
		Búa căn khí nén 3 m <sup>3</sup> /ph	ca	0,300	0,250	0,150
		Máy nén khí 360 m <sup>3</sup> /h	ca	0,150	0,125	0,075
Máy hàn 23 kW	ca	0,230	-	-		
				11	12	21

AA.22200 PHÁ DỠ KẾT CẤU BẰNG MÁY KHOAN BÊ TÔNG 1,5 kW

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị máy móc, dụng cụ. Phá dỡ kết cấu bằng máy khoan bê tông, cắt cốt thép bằng máy hàn. Bóc xúc phế thải đổ đúng nơi quy định hoặc đổ lên phương tiện vận chuyển trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bê tông		Gạch đá
				Có cốt thép	Không cốt thép	
AA.222	Phá dỡ kết cấu bằng máy khoan bê tông 1,5 kW	<i>Vật liệu</i>				
		Que hàn	kg	0,960	-	-
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	2,02	1,88	1,65
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy khoan bê tông 1,5 kW	ca	1,050	0,720	0,650
Máy hàn 23 kW	ca	0,230	-	-		
				11	12	21

AA.22300 PHÁ DỠ KẾT CẤU BẰNG MÁY ĐÀO 1,25 m<sup>3</sup> GẮN ĐẦU BÚA THỦY LỰC

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị máy móc, dụng cụ. Phá dỡ kết cấu bằng máy đào gắn đầu búa thủy lực đảm bảo theo yêu cầu kỹ thuật. Thu dọn hiện trường sau khi thi công.

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Kết cấu bê tông	Kết cấu gạch
AA.223	Phá dỡ kết cấu bằng máy đào 1,25 m <sup>3</sup> gắn đầu búa thủy lực	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,010	0,005
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy đào 1,25 m <sup>3</sup> gắn đầu búa thủy lực	ca	0,016	0,008
				10	20



AA.22400 ĐẬP ĐẦU CỌC BÊ TÔNG CÁC LOẠI BẰNG BÚA CĂN KHÍ NÉN 3 m<sup>3</sup>/ph

*Thành phần công việc:*

- Lấy dấu vị trí, phá dỡ đầu cọc bằng búa căn, cắt cốt thép đầu cọc bằng máy hàn.
- Bốc xúc phế thải vào thùng chứa và dùng cầu đưa lên khỏi hố móng.
- Vệ sinh hoàn thiện và uốn cốt thép theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trên cạn	Dưới nước
AA.224	Đập đầu cọc bê tông bằng búa căn khí nén 3m <sup>3</sup> /ph	<i>Vật liệu</i>			
		Que hàn	kg	0,960	0,960
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,72	1,05
		<i>Máy thi công</i>			
		Búa căn khí nén 3 m <sup>3</sup> /ph	ca	0,360	0,420
		Máy nén khí 360 m <sup>3</sup> /h	ca	0,180	0,210
		Máy hàn 23 kW	ca	0,230	0,230
		Cần cẩu 16 t	ca	0,111	0,133
		Sà lan 200 t	ca	-	0,050
		Tàu kéo 150 cv	ca	-	0,024
				10	20

AA.22500 CÀO BÓC LỚP MẶT ĐƯỜNG BÊ TÔNG ASPHALT BẰNG MÁY CÀO BÓC Wirtgen C1000

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, lắp đặt hàng rào, biển báo, đèn tín hiệu. Chuẩn bị máy, lấy dầu cao độ lớp mặt đường cần bóc. Tiến hành bóc bằng máy theo đúng yêu cầu kỹ thuật, bóc bằng thủ công điểm máy không tới được. Di chuyển biển báo và rào chắn, dọn phế liệu rơi vãi, xúc hót phế liệu lên xe vận chuyển trong phạm vi 30m. Vận chuyển phế thải trong phạm vi 1000m

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày lớp bóc (cm)					
				≤ 3	≤ 4	≤ 5	≤ 6	≤ 7	
AA.225	Cào bóc lớp mặt đường bê tông Asphalt bằng máy cào bóc Wirtgen C1000	<i>Vật liệu</i>							
		Răng cào	bộ	0,07	0,09	0,13	0,17	0,23	
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2	2	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>							
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy cào bóc Wirtgen C1000	ca	0,175	0,192	0,212	0,233	0,256	
		Ô tô chở nước 5 m <sup>3</sup>	ca	0,175	0,192	0,212	0,233	0,256	
		Ô tô tự đổ 7 t	ca	0,263	0,288	0,318	0,350	0,384	
Ô tô chứa nhiên liệu 2,5 t	ca	0,175	0,192	0,212	0,233	0,256			
Máy nén khí 420 m <sup>3</sup> /h	ca	0,175	0,192	0,212	0,233	0,256			
				11	12	13	14	15	

AA.23100 VẬN CHUYỂN PHÉ THẢI TIẾP 1000M BẰNG Ô TÔ TỰ ĐỔ 7T

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây lắp	Đơn vị	Chiều dày lớp bóc (cm)				
			≤ 3	≤ 4	≤ 5	≤ 6	≤ 7
AA.2310	Vận chuyển phế thải tiếp 1000m bằng ô tô tự đổ 7 t	ca	0,017	0,022	0,028	0,033	0,044
			1	2	3	4	5

**AA.30000 THÁO DỠ CÁC LOẠI KẾT CẤU***Thuyết minh:*

- Trường hợp tháo dỡ có yêu cầu riêng về thu hồi vật liệu để tái sử dụng hoặc cho mục đích khác thì hao phí nhân công, vật liệu, máy thi công (nếu có) để đảm bảo yêu cầu kỹ thuật đối với việc thu hồi vật liệu được tính riêng trên cơ sở chỉ dẫn kỹ thuật và biện pháp thi công cụ thể.

- Khi tháo dỡ các kết cấu nêu phải bắc giáo mà trong thành phần công việc của định mức chưa đề cập đến hoặc thực hiện biện pháp chống đỡ, gia cố để đảm bảo an toàn lao động và độ ổn định cho các bộ phận kết cấu khác của công trình thì hao phí vật liệu, nhân công, máy thi công (nếu có) phục vụ cho công tác bắc giáo, chống đỡ, gia cố được tính riêng.

*Thành phần công việc:*

Tháo dỡ các kết cấu, thiết bị theo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển và tập kết theo từng loại đúng nơi qui định trong phạm vi 30m.

**AA.31000 THÁO DỠ KẾT CẤU BẰNG THỦ CÔNG****AA.31100 THÁO DỠ KẾT CẤU GỖ, SẮT THÉP BẰNG THỦ CÔNG**

Nhân công 3,5/7

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Kết cấu gỗ		Kết cấu sắt thép	
		Đơn vị tính: công/m <sup>3</sup>		Đơn vị tính: công /tấn	
		Chiều cao (m)			
		≤ 6	≤ 28	≤ 6	≤ 28
AA.311	Tháo dỡ kết cấu gỗ, sắt thép	1,89	2,99	6,50	8,80
		11	12	21	22

**AA.31200 THÁO DỠ MÁI BẰNG THỦ CÔNG**

Nhân công 3,5/7

Đơn vị tính: công/1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Mái tôn	
		Chiều cao (m)	
		≤ 6	≤ 28
AA.312	Tháo dỡ mái	0,03	0,04
		21	22

## AA.31300 THÁO DỠ CỬA BẰNG THỦ CÔNG

Nhân công 3,5/7

Đơn vị tính: công /1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Số lượng
AA.313	Tháo dỡ cửa	0,04
		12

## AA.31600 THÁO DỠ MÁY ĐIỀU HOÀ CỤC BỘ, BÌNH NÓNG LẠNH BẰNG THỦ CÔNG

Nhân công 3,5/7

Đơn vị tính: công/cái

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Điều hoà cục bộ	Bình nóng lạnh
AA.316	Tháo dỡ máy điều hoà cục bộ, bình nóng lạnh	0,60	0,20
		11	21

## AA.32000 THÁO DỠ KẾT CẤU BẰNG MÁY

## AA.32100 THÁO DỠ CẦU THÉP TẠM CÁC LOẠI BẰNG MÁY HÀN, CÀN CẦU

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, tháo sàn cầu, dàn cầu bằng thủ công kết hợp máy hàn và thủ công kết hợp máy hàn, càn cầu, đánh dấu phân loại vật liệu sau tháo dỡ, xếp gọn, xả mối hàn, tháo bu lông các bộ phận kết cấu vận chuyển trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tháo bằng máy hàn		Tháo bằng cẩu, cắt thép bằng máy hàn	
				Tháo sàn cầu	Tháo dàn cầu	Tháo sàn cầu	Tháo dàn cầu
AA.321	Tháo dỡ bằng máy hàn	<i>Vật liệu</i> Que hàn	kg	1,200	1,750	1,200	1,750
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
AA.321	Tháo dỡ bằng máy hàn, càn cầu	<i>Nhân công 3,5/7</i> <i>Máy thi công</i>	công	7,34	9,42	3,61	5,64
		Càn cầu 25 t	ca	-	-	0,065	0,074
		Máy hàn 23 kW	ca	0,300	0,430	0,300	0,430
				11	12	21	22

## CHƯƠNG II CÔNG TÁC THI CÔNG ĐẤT, ĐÁ, CÁT

### THUYẾT MINH

#### 1. Công tác đào, đắp đất, đá, cát

Định mức công tác đào, đắp đất, đá, cát được quy định cho 1m<sup>3</sup> đào đắp hoàn chỉnh theo qui định.

- Công tác đào, đắp đất, đá, cát được định mức cho trường hợp đào, đắp đất, đá, cát bằng thủ công và đào, đắp đất, đá, cát bằng máy. Chỉ thực hiện đào, đắp đất, đá, cát bằng thủ công khi không thể thực hiện được bằng máy.

- Định mức đào đất tính cho đào 1m<sup>3</sup> đất nguyên thổ đo tại nơi đào.

- Định mức đào đá tính cho đào 1m<sup>3</sup> đá nguyên khai đo tại nơi đào.

- Định mức đắp đất, đá, cát tính cho 1m<sup>3</sup> đắp đo tại nơi đắp.

- Đào đất để đắp bằng khối lượng đất đắp nhân với hệ số chuyển đổi từ đất thiên nhiên cần đào để đắp như Bảng 2.1.

- Đắp đất, đá, cát được tính mức riêng với điều kiện có đất, đá, cát đổ tại chỗ (hoặc nơi khác đã chuyển đến).

- Đào đất, đá công trình bằng máy được định mức cho công tác đào đất, đá đổ lên phương tiện vận chuyển.

- Chiều rộng đào trong định mức công tác xây dựng là chiều rộng trung bình của đáy và miệng hố đào.

- Biện pháp khoan nổ mìn đối với công tác đào phá đá cấp IV bằng biện pháp khoan nổ mìn được áp dụng đối với loại đá có cường độ chịu nén từ > 150kg/cm<sup>2</sup> đến ≤ 600kg/cm<sup>2</sup>.

- Đào xúc đất hữu cơ, đất phong hoá bằng máy áp dụng định mức đào đất tạo mặt bằng đất cấp I.

- Đào đất để đắp hoặc đắp đất (bằng đất có sẵn tại nơi đắp) công trình chưa tính đến hao phí nước phục vụ tưới ẩm. Khi xác định lượng nước tưới ẩm, Chủ đầu tư và tổ chức tư vấn thiết kế căn cứ vào chỉ tiêu khối lượng nước thí nghiệm của từng loại đất đắp và theo mùa trong năm để bổ sung vào định mức.

Bảng 2.1: BẢNG HỆ SỐ CHUYỂN ĐỔI BÌNH QUÂN TỪ ĐẤT ĐÀO SANG ĐẤT ĐẮP

Hệ số đàn nén, dung trọng đất	Hệ số
$K = 0,85; \gamma \leq 1,45T/m^3 \div 1,60T/m^3$	1,07
$K = 0,90; \gamma \leq 1,75T/m^3$	1,10
$K = 0,95; \gamma \leq 1,80T/m^3$	1,13
$K = 0,98; \gamma > 1,80T/m^3$	1,16

*Ghi chú:*

- Riêng khối lượng đá hỗn hợp cần đào và vận chuyển để đắp được tính bằng khối lượng đá hỗn hợp đo tại nơi đắp nhân với hệ số chuyển đổi 1,13.

- Căn cứ vào tính chất cơ lý của loại đất và đá hỗn hợp để đắp và yêu cầu kỹ thuật cụ thể của công trình, tổ chức tư vấn thiết kế chuẩn xác lại hệ số chuyển đổi nói trên cho phù hợp.

## **2. Công tác vận chuyển đất, đá**

- Định mức vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ tính cho  $1\text{m}^3$  đất nguyên thổ đo tại nơi đào đã tính đến hệ số nở ròi của đất.

- Định mức vận chuyển đá nổ mìn bằng ô tô tự đổ tính cho  $1\text{m}^3$  đá nguyên khai đo tại nơi đào đã tính đến hệ số nở ròi của đá.

- Định mức vận chuyển đất, đá được định mức cho các cự ly  $\leq 300\text{m}$ ;  $\leq 500\text{m}$ ;  $\leq 700\text{m}$ ;  $\leq 1000\text{m}$  và loại phương tiện vận chuyển.

- Trường hợp cự ly vận chuyển đất, đá từ nơi đào đến nơi đổ  $> 1000\text{m}$  thì áp dụng định mức vận chuyển ở cự ly  $\leq 1000\text{m}$  và định mức vận chuyển  $1000\text{m}$  tiếp theo như sau:

\* Định mức vận chuyển với cự ly  $L \leq 5\text{Km} = \text{Đm1} + \text{Đm2} \times (L-1)$

\* Định mức vận chuyển với cự ly  $L > 5\text{Km} = \text{Đm1} + \text{Đm2} \times (L-1) + \text{Đm3} \times (L-5)$

*Trong đó:*

+ Đm1: Định mức vận chuyển trong phạm vi  $\leq 1000\text{m}$

+ Đm2: Định mức vận chuyển  $1\text{Km}$  tiếp theo cự ly  $\leq 5\text{Km}$

+ Đm3: Định mức vận chuyển  $1\text{Km}$  ngoài phạm vi cự ly  $> 5\text{Km}$

- Việc áp dụng định mức vận chuyển theo tải trọng của phương tiện vận chuyển phải phù hợp với dây chuyền công nghệ thi công đào, khối lượng cần vận chuyển và điều kiện thi công.

AB.10000 ĐÀO ĐẬP ĐẤT, ĐÁ, CÁT BẰNG THỦ CÔNG

AB.11000 ĐÀO ĐẤT CÔNG TRÌNH BẰNG THỦ CÔNG

AB.11100 ĐÀO Bùn BẰNG THỦ CÔNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị đào, xúc, đổ đúng nơi quy định hoặc đổ lên phương tiện vận chuyển trong phạm vi 30m.

Nhân công 3,0/7

Đơn vị tính: công/1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Loại bùn			
		Bùn đặc	Bùn lẫn rác	Bùn lẫn sỏi đá	Bùn lỏng
AB.1111	Đào bùn trong mọi điều kiện	0,94	1,0	1,63	1,43
AB.1112	Vận chuyển tiếp 10m	0,014		0,066	
		1	2	3	4

0AB.11200 ĐÀO ĐẤT ĐỂ ĐẬP HOẶC RA BÃI THẢI, BÃI TẬP KẾT BẰNG THỦ CÔNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị đào, xúc, đổ đúng nơi quy định hoặc đổ lên phương tiện vận chuyển trong phạm vi 30m.

Nhân công 3,0/7

Đơn vị tính: công/1m<sup>3</sup> đất nguyên thổ

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Cấp đất		
		I	II	III
AB.1121	Đào xúc đất	0,45	0,62	0,78
		1	2	3

AB.11300 ĐÀO ĐẤT MÓNG BĂNG BẰNG THỦ CÔNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đào móng theo đúng yêu cầu kỹ thuật, xúc đất đổ đúng nơi quy định hoặc đổ lên phương tiện vận chuyển trong phạm vi 30m.

Nhân công 3,0/7

Đơn vị tính: công/1m<sup>3</sup> đất nguyên thổ

Mã hiệu	Công tác xây dựng		Cấp đất			
			I	II	III	IV
AB.1131 AB.1132 AB.1133 AB.1134	Đào móng băng		0,56 0,62 0,68 0,76	0,82 0,88 0,95 1,05	1,24 1,31 1,38 1,49	1,93 2,00 2,10 2,23
	Rộng (m)	Sâu (m)				
	≤3	≤1				
		≤2				
		≤3				
>3						
AB.1135 AB.1136 AB.1137 AB.1138	>3	≤1	0,46	0,63	0,97	1,46
		≤2	0,50	0,68	1,02	1,52
		≤3	0,54	0,73	1,09	1,60
		>3	0,60	0,80	1,16	1,70
			1	2	3	4



AB.11400 ĐÀO MÓNG CỘT TRỤ, HỒ KIỂM TRA BẰNG THỦ CÔNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đào móng, hố theo đúng yêu cầu kỹ thuật, xúc đất đổ đúng nơi quy định hoặc đổ lên phương tiện vận chuyển trong phạm vi 30m.

Nhân công 3,0/7

Đơn vị tính: công/1m<sup>3</sup> đất nguyên thổ

Mã hiệu	Công tác xây dựng		Cấp đất			
			I	II	III	IV
AB.1141 AB.1142	Đào móng cột, trụ, hồ kiểm tra		0,76 1,09	1,19 1,58	1,90 2,34	3,10 3,60
	Rộng (m)	Sâu (m)				
	≤1	≤1 >1				
AB.1143 AB.1144	>1	≤1 >1	0,50 0,71	0,77 1,04	1,25 1,51	2,00 2,34
			1	2	3	4

**AB.11500 ĐÀO KÊNH MƯƠNG, RÃNH THOÁT NƯỚC, ĐƯỜNG ỐNG, ĐƯỜNG CÁP BẰNG THỦ CÔNG**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, đào theo đúng yêu cầu kỹ thuật, xúc đất đổ đúng nơi quy định hoặc đổ lên phương tiện vận chuyển trong phạm vi 30m. Hoàn thiện theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nhân công 3,0/7

Đơn vị tính: công/1m<sup>3</sup> đất nguyên thổ

Mã hiệu	Công tác xây dựng		Cấp đất			
			I	II	III	IV
AB.1150	Đào kênh mương, rãnh thoát nước, đường ống, đường cáp		0,73	1,09	1,62	2,47
	Rộng (m)	Sâu (m)				
	≤1	≤1				
AB.1151	≤3	≤1	0,61	0,91	1,35	2,06
AB.1152		≤2	0,68	0,94	1,37	2,08
AB.1153		≤3	0,72	1,00	1,44	2,17
AB.1154		>3	0,79	1,09	1,58	2,38
AB.1155	>3	≤1	0,52	0,70	1,05	1,57
AB.1156		≤2	0,54	0,73	1,08	1,59
AB.1157		≤3	0,60	0,83	1,13	1,65
AB.1158		>3	0,65	0,90	1,18	1,73
			1	2	3	4

**AB.11700 ĐÀO NỀN ĐƯỜNG BẰNG THỦ CÔNG**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, đào nền đường theo đúng yêu cầu kỹ thuật, xúc đất đổ đúng nơi quy định hoặc đổ lên phương tiện vận chuyển trong phạm vi 30m. Hoàn thiện nền đường, bạt mái taluy theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nhân công 3,0/7

Đơn vị tính: công/1m<sup>3</sup> đất nguyên thổ

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Cấp đất			
		I	II	III	IV
AB.1171	Đào nền đường	0,36	0,54	0,87	1,38
		1	2	3	4

**AB.12110 PHÁ ĐÁ BẰNG THỦ CÔNG***Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đục phá, cạy, xeo, đập đá tảng thành đá có thể vận chuyển được, xếp đá thành đống đúng nơi quy định hoặc bốc xếp lên phương tiện vận chuyển trong phạm vi 30m, hoàn thiện bề mặt khi đào phá bảo đảm đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nhân công 3,5/7

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup> đá nguyên khai

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Cấp đá			
		I	II	III	IV
AB.1211	Phá đá bằng thủ công, chiều dày lớp đá ≤ 0,5m	5,80	4,50	3,90	3,50
		1	2	3	4

**AB.13000 ĐẤP ĐẤT CÔNG TRÌNH BẰNG THỦ CÔNG****AB.13100 ĐẤP ĐẤT NỀN MÓNG CÔNG TRÌNH, NỀN ĐƯỜNG BẰNG THỦ CÔNG***Thành phần công việc:*

Đấp nền móng công trình bằng đất đã đào đổ đồng tại nơi đắp trong phạm vi 30m. San, xãm, đầm đất từng lớp. Hoàn thiện theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nhân công 3,0/7

Đơn vị tính: công/1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Số lượng
AB.1311	Đấp đất nền móng công trình, nền đường	0,56
		1

**AB.13200 ĐÁP BỜ KÊNH MƯƠNG BẰNG THỦ CÔNG***Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng. Đấp kênh mương bằng đất đã đào, đổ đống tại nơi đấp hoặc vận chuyển trong phạm vi 30m. San, đầm đất từng lớp đảm bảo yêu cầu kỹ thuật. Hoàn thiện công trình, bạt vữa mái taluy theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nhân công 3,0/7

Đơn vị tính: công/1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Dung trọng T/m <sup>3</sup>			
		$\gamma \leq 1,45$	$\gamma \leq 1,50$	$\gamma \leq 1,55$	$\gamma \leq 1,60$
AB.1321	Đấp bờ kênh mương	0,57	0,68	0,74	0,81
		1	2	3	4

**AB.13400 ĐÁP CÁT CÔNG TRÌNH BẰNG THỦ CÔNG***Thành phần công việc:*

- Đấp bằng cát đã đổ đống tại nơi đấp trong phạm vi 30m.
- San, tưới nước, đầm theo yêu cầu kỹ thuật, hoàn thiện công trình sau khi đấp.

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đấp nền móng công trình	Đấp móng đường ống
AB.1341	<i>Vật liệu</i>			
	Cát	m <sup>3</sup>	1,22	1,22
	Vật liệu khác	%	2	2
	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,45	0,58
			1	2

ĐÀO ĐẬP ĐẤT, ĐÁ, CÁT CÔNG TRÌNH BẰNG MÁY

ĐÀO ĐẤT CÔNG TRÌNH BẰNG MÁY

AB.21000 ĐÀO SAN ĐẤT TẠO MẶT BẰNG BẰNG MÁY ĐÀO

*Thành phần công việc:*

Đào san đất tạo mặt bằng bằng máy đào. Bảo đảm mặt bằng theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100 m<sup>3</sup> đất nguyên thổ

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất			
				I	II	III	IV
AB.2113	Đào san đất bằng máy đào 1,25m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,39	0,51	0,62	0,86
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy đào 1,25m <sup>3</sup>	ca	0,189	0,218	0,254	0,347
		Máy ủi 110 cv	ca	0,023	0,029	0,033	0,048
AB.2114	Đào san đất bằng máy đào 1,6m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,37	0,48	0,59	0,82
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy đào 1,6m <sup>3</sup>	ca	0,167	0,188	0,222	0,323
		Máy ủi 110 cv	ca	0,020	0,025	0,029	0,045
AB.2115	Đào san đất bằng máy đào 2,3m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,34	0,45	0,55	0,76
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy đào 2,3m <sup>3</sup>	ca	0,133	0,161	0,203	0,289
		Máy ủi 110 cv	ca	0,016	0,021	0,027	0,040
AB.2116	Đào san đất bằng máy đào 3,6m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,31	0,40	0,50	0,69
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy đào 3,6m <sup>3</sup>	ca	0,092	0,114	0,147	0,210
		Máy ủi 110 cv	ca	0,011	0,015	0,020	0,029
				1	2	3	4

AB.22000 ĐÀO SAN ĐẤT TẠO MẶT BẰNG BẰNG MÁY ỦI

*Thành phần công việc:*

Đào san đất tạo mặt bằng bằng máy ủi trong phạm vi quy định. Bảo đảm mặt bằng theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100 m<sup>3</sup> đất nguyên thổ

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất			
				I	II	III	IV
AB.2212	Đào san đất trong phạm vi ≤50m bằng: - Máy ủi 110 cv	<i>Máy thi công</i> Máy ủi 110 cv	ca	0,311	0,383	0,501	0,676
AB.2213	- Máy ủi 140 cv	<i>Máy thi công</i> Máy ủi 140 cv	ca	0,285	0,357	0,475	0,641
AB.2214	- Máy ủi 180 cv	<i>Máy thi công</i> Máy ủi 180 cv	ca	0,240	0,303	0,361	0,487
AB.2215	- Máy ủi 240 cv	<i>Máy thi công</i> Máy ủi 240 cv	ca	0,158	0,189	0,244	0,329
AB.2218	Đào san đất trong phạm vi ≤70m bằng - Máy ủi 110 cv	<i>Máy thi công</i> Máy ủi 110 cv	ca	0,419	0,518	0,606	0,818
AB.2219	- Máy ủi 140 cv	<i>Máy thi công</i> Máy ủi 140 cv	ca	0,370	0,400	0,500	0,675
AB.2221	- Máy ủi 180 cv	<i>Máy thi công</i> Máy ủi 180 cv	ca	0,296	0,377	0,493	0,666
AB.2222	- Máy ủi 240 cv	<i>Máy thi công</i> Máy ủi 240 cv	ca	0,244	0,307	0,435	0,587
AB.2223	- Máy ủi 320 cv	<i>Máy thi công</i> Máy ủi 320 cv	ca	0,133	0,162	0,202	0,273
AB.2225	Đào san đất trong phạm vi ≤100m bằng - Máy ủi 110 cv	<i>Máy thi công</i> Máy ủi 110 cv	ca	0,581	0,721	0,843	1,138
AB.2226	- Máy ủi 140 cv	<i>Máy thi công</i> Máy ủi 140 cv	ca	0,446	0,578	0,769	1,038
AB.2227	- Máy ủi 180 cv	<i>Máy thi công</i> Máy ủi 180 cv	ca	0,380	0,465	0,617	0,833
AB.2228	- Máy ủi 240 cv	<i>Máy thi công</i> Máy ủi 240 cv	ca	0,310	0,382	0,508	0,686
AB.2229	- Máy ủi 320 cv	<i>Máy thi công</i> Máy ủi 320 cv	ca	0,185	0,204	0,241	0,325
				1	2	3	4

AB.23000 ĐÀO SAN ĐẤT TẠO MẶT BẰNG BẰNG MÁY CẠP

*Thành phần công việc:*

Đào san đất tạo mặt bằng cạp chuyển trong phạm vi quy định. Bảo đảm mặt bằng theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup> đất nguyên thổ

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất	
				I	II
AB.2311	Đào san đất trong phạm vi ≤ 300m bằng máy cạp - Máy cạp 9m <sup>3</sup>	Máy thi công			
		Máy cạp 9m <sup>3</sup>	ca	0,302	0,327
		Máy ủi 110 cv	ca	0,101	0,109
AB.2312	- Máy cạp 16m <sup>3</sup>	Máy thi công			
		Máy cạp 16m <sup>3</sup>	ca	0,172	0,186
		Máy ủi 140 cv	ca	0,057	0,062
AB.2313	Đào san đất trong phạm vi ≤ 500m bằng máy cạp - Máy cạp 9m <sup>3</sup>	Máy thi công			
		Máy cạp 9m <sup>3</sup>	ca	0,380	0,413
		Máy ủi 110 cv	ca	0,106	0,114
AB.2314	- Máy cạp 16m <sup>3</sup>	Máy thi công			
		Máy cạp 16m <sup>3</sup>	ca	0,217	0,235
		Máy ủi 140 cv	ca	0,060	0,065
AB.2315	Đào san đất trong phạm vi ≤ 700m bằng máy cạp - Máy cạp 9m <sup>3</sup>	Máy thi công			
		Máy cạp 9m <sup>3</sup>	ca	0,459	0,497
		Máy ủi 110 cv	ca	0,111	0,120
AB.2316	- Máy cạp 16m <sup>3</sup>	Máy thi công			
		Máy cạp 16m <sup>3</sup>	ca	0,262	0,283
		Máy ủi 140 cv	ca	0,063	0,068
AB.2317	Đào san đất trong phạm vi ≤ 1000m bằng máy cạp - Máy cạp 9m <sup>3</sup>	Máy thi công			
		Máy cạp 9m <sup>3</sup>	ca	0,573	0,623
		Máy ủi 110 cv	ca	0,117	0,126
AB.2318	- Máy cạp 16m <sup>3</sup>	Máy thi công			
		Máy cạp 16m <sup>3</sup>	ca	0,327	0,355
		Máy ủi 140 cv	ca	0,066	0,072
AB.2319	Vận chuyển tiếp phạm vi ≤ 500m bằng máy cạp - Máy cạp 9m <sup>3</sup>	Máy thi công			
		Máy cạp 9m <sup>3</sup>	ca	0,134	0,153
AB.2320	- Máy cạp 16m <sup>3</sup>	Máy thi công			
		Máy cạp 16m <sup>3</sup>	ca	0,070	0,077
				1	2

AB.24000 ĐÀO XÚC ĐẤT ĐỂ ĐẤP HOẶC ĐỔ RA BÃI THẢI, BÃI TẬP KẾT BẰNG MÁY ĐÀO

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đào xúc đất bằng máy đào đổ lên phương tiện vận chuyển để đấp hoặc đổ ra bãi thải, bãi tập kết bằng máy đào, máy ủi phục vụ trong phạm vi 30m

Đơn vị tính 100m<sup>3</sup> đất nguyên thổ

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất			
				I	II	III	IV
AB.2413	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 1,25m <sup>3</sup> Máy ủi 110 cv	công	0,37	0,47	0,58	0,81
			ca	0,172	0,198	0,229	0,312
			ca	0,020	0,027	0,031	0,046
AB.2414	Đào xúc đất bằng máy đào 1,6m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 1,6m <sup>3</sup> Máy ủi 110 cv	công	0,34	0,45	0,55	0,76
			ca	0,152	0,171	0,202	0,294
			ca	0,018	0,023	0,027	0,043
AB.2415	Đào xúc đất bằng máy đào 2,3m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 2,3m <sup>3</sup> Máy ủi 110 cv	công	0,32	0,42	0,51	0,71
			ca	0,121	0,146	0,184	0,263
			ca	0,014	0,020	0,025	0,038
AB.2416	Đào xúc đất bằng máy đào 3,6m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 3,6m <sup>3</sup> Máy ủi 110 cv	công	0,29	0,38	0,46	0,64
			ca	0,087	0,105	0,133	0,183
			ca	0,010	0,014	0,018	0,026
				1	2	3	4



AB.25000 ĐÀO MÓNG CÔNG TRÌNH BẰNG MÁY ĐÀO

*Thành phần công việc:*

Đào đất bằng máy đào đổ đúng nơi quy định hoặc đổ lên phương tiện vận chuyển. Hoàn thiện hố móng theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

AB.25100 CHIỀU RỘNG MÓNG ≤ 6M

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup> đất nguyên thổ

Mã Hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất			
				I	II	III	IV
AB.2510	Đào móng bằng máy đào 0,4m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 0,4m <sup>3</sup>	công	3,00	3,90	4,61	5,18
			ca	0,527	0,631	0,897	1,040
AB.2511	Đào móng bằng máy đào 0,8m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 0,8m <sup>3</sup>	công	2,92	3,80	4,47	4,96
			ca	0,316	0,372	0,520	0,603
AB.2512	Đào móng bằng máy đào 1,25m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 1,25m <sup>3</sup>	công	2,89	3,75	4,41	4,89
			ca	0,237	0,276	0,321	0,438
AB.2513	Đào móng bằng máy đào 1,6m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 1,6m <sup>3</sup>	công	2,86	3,73	4,38	4,84
			ca	0,204	0,232	0,274	0,396
AB.2514	Đào móng bằng máy đào 2,3m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 2,3m <sup>3</sup>	công	2,84	3,70	4,34	4,79
			ca	0,159	0,193	0,243	0,347
				1	2	3	4

Mã Hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất			
				I	II	III	IV
AB.2521	Đào móng bằng máy đào 0,8m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 0,8m <sup>3</sup>	công	1,72	2,12	2,73	3,94
			ca	0,301	0,354	0,448	0,574
AB.2522	Đào móng bằng máy đào 1,25m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 1,25m <sup>3</sup>	công	1,69	2,07	2,67	3,87
			ca	0,226	0,263	0,306	0,417
AB.2523	Đào móng bằng máy đào 1,6m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 1,6m <sup>3</sup>	công	1,66	2,05	2,64	3,82
			ca	0,196	0,221	0,261	0,377
AB.2524	Đào móng bằng máy đào 2,3m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 2,3m <sup>3</sup>	công	1,64	2,02	2,60	3,77
			ca	0,149	0,185	0,234	0,338
				1	2	3	4

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất			
				I	II	III	IV
AB.2531	Đào móng bằng máy đào 0,8m <sup>3</sup>	Nhân công 3,0/7	công	1,12	1,48	1,80	2,75
		Máy thi công	ca	0,279	0,328	0,415	0,532
		Máy đào 0,8m <sup>3</sup> Máy ủi 110 cv	ca	0,033	0,044	0,054	0,073
AB.2532	Đào móng bằng máy đào 1,25m <sup>3</sup>	Nhân công 3,0/7	công	1,09	1,43	1,74	2,68
		Máy thi công	ca	0,210	0,244	0,284	0,387
		Máy đào 1,25m <sup>3</sup> Máy ủi 110 cv	ca	0,025	0,033	0,037	0,053
AB.2533	Đào móng bằng máy đào 1,6m <sup>3</sup>	Nhân công 3,0/7	công	1,06	1,41	1,71	2,63
		Máy thi công	ca	0,175	0,205	0,242	0,349
		Máy đào 1,6m <sup>3</sup> Máy ủi 110 cv	ca	0,021	0,028	0,032	0,048
AB.2534	Đào móng bằng máy đào 2,3m <sup>3</sup>	Nhân công 3,0/7	công	1,04	1,38	1,67	2,58
		Máy thi công	ca	0,138	0,171	0,217	0,313
		Máy đào 2,3m <sup>3</sup> Máy ủi 110 cv	ca	0,017	0,023	0,029	0,043
AB.2535	Đào móng bằng máy đào 3,6m <sup>3</sup>	Nhân công 3,0/7	công	1,01	1,34	1,62	2,51
		Máy thi công	ca	0,101	0,124	0,158	0,227
		Máy đào 3,6m <sup>3</sup> Máy ủi 110 cv	ca	0,012	0,017	0,021	0,031
				1	2	3	4

AB.25400 CHIỀU RỘNG MÓNG > 20M

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup> đất nguyên thổ

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất			
				I	II	III	IV
AB.2541	Đào móng bằng máy đào 0,8m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 0,8m <sup>3</sup> Máy ủi 110 cv	công	1,00	1,32	1,62	2,50
			ca	0,264	0,310	0,391	0,502
			ca	0,031	0,042	0,051	0,069
AB.2542	Đào móng bằng máy đào 1,25m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 1,25m <sup>3</sup> Máy ủi 110 cv	công	0,97	1,27	1,57	2,42
			ca	0,199	0,230	0,268	0,366
			ca	0,023	0,031	0,035	0,050
AB.2543	Đào móng bằng máy đào 1,6m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 1,6m <sup>3</sup> Máy ủi 110 cv	công	0,94	1,25	1,54	2,38
			ca	0,171	0,193	0,228	0,33
			ca	0,020	0,026	0,030	0,045
AB.2544	Đào móng bằng máy đào 2,3m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 2,3m <sup>3</sup> Máy ủi 110 cv	công	0,92	1,22	1,50	2,32
			ca	0,135	0,165	0,208	0,295
			ca	0,016	0,022	0,027	0,040
AB.2545	Đào móng bằng máy đào 3,6m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 3,6m <sup>3</sup> Máy ủi 110 cv	công	0,89	1,18	1,45	2,26
			ca	0,099	0,120	0,150	0,214
			ca	0,012	0,016	0,019	0,029
				1	2	3	4

**AB.26100 ĐÀO MÓNG CÔNG TRÌNH TRÊN NỀN ĐẤT MỀM, YẾU BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐÀO CHUYÊN, TỔ HỢP 2, 3, 4 MÁY ĐÀO 0,8m<sup>3</sup>**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đào đất theo phương pháp đào chuyên bằng tổ hợp các máy đào, đổ đúng nơi quy định, sửa đáy, hoàn thiện theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup> đất nguyên thổ

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AB.2611	Đào móng công trình trên nền đất mềm, yếu bằng tổ hợp 2 máy đào 0,8m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 0,8m <sup>3</sup>	công	5,25
			ca	0,600
AB.2612	Đào móng công trình trên nền đất mềm, yếu bằng tổ hợp 3 máy đào 0,8m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 0,8m <sup>3</sup>	công	5,52
			ca	0,900
AB.2613	Đào móng công trình trên nền đất mềm, yếu bằng tổ hợp 4 máy đào 0,8m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 0,8m <sup>3</sup>	công	5,79
			ca	1,200
				1

*Ghi chú:*

Trường hợp tổ hợp sử dụng tẩm chống lầy trong quá trình thi công thì định mức hao phí máy thi công được nhân với hệ số 1,15. Hao phí tẩm chống lầy được tính riêng.

AB.27000 ĐÀO KÊNH MƯƠNG BẰNG MÁY ĐÀO

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đào đất bằng máy đào đổ đúng nơi quy định hoặc đổ lên phương tiện vận chuyển. Bạt mái taluy, sửa đáy, hoàn thiện theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

AB.27100 CHIỀU RỘNG KÊNH MƯƠNG ≤ 6M

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup> đất nguyên thổ

Mã Hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất			
				I	II	III	IV
AB.2710	Đào kênh mương bằng máy đào 0,4m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 0,4m <sup>3</sup>	công	4,06	5,12	6,09	7,16
			ca	0,542	0,639	0,908	1,053
AB.2711	Đào kênh mương bằng máy đào 0,8m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 0,8m <sup>3</sup>	công	3,97	5,02	5,95	6,94
			ca	0,325	0,383	0,536	0,621
AB.2712	Đào kênh mương bằng máy đào 1,25m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 1,25m <sup>3</sup>	công	3,94	4,97	5,89	6,86
			ca	0,244	0,284	0,331	0,451
AB.2713	Đào kênh mương bằng máy đào 1,6m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 1,6m <sup>3</sup>	công	3,92	4,95	5,86	6,82
			ca	0,210	0,236	0,279	0,406
AB.2714	Đào kênh mương bằng máy đào 2,3m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 2,3m <sup>3</sup>	công	3,89	4,92	5,82	6,76
			ca	0,167	0,203	0,255	0,364
				1	2	3	4

Mã Hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất			
				I	II	III	IV
AB.2721	Đào kênh mương bằng máy đào 0,8m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 0,8m <sup>3</sup>	công	3,32	4,12	4,89	5,90
			ca	0,310	0,365	0,461	0,591
AB.2722	Đào kênh mương bằng máy đào 1,25m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 1,25m <sup>3</sup>	công	3,29	4,07	4,83	5,83
			ca	0,233	0,271	0,315	0,430
AB.2723	Đào kênh mương bằng máy đào 1,6m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 1,6m <sup>3</sup>	công	3,27	4,05	4,80	5,78
			ca	0,202	0,227	0,268	0,389
AB.2724	Đào kênh mương bằng máy đào 2,3m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 2,3m <sup>3</sup>	công	3,24	4,02	4,76	5,73
			ca	0,160	0,194	0,247	0,348
				1	2	3	4

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất			
				I	II	III	IV
AB.2731	Đào kênh mương bằng máy đào 0,8m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 0,8m <sup>3</sup> Máy ủi 110 cv	công	3,00	3,76	4,41	5,38
			ca	0,288	0,339	0,427	0,550
			ca	0,034	0,045	0,056	0,075
AB.2732	Đào kênh mương bằng máy đào 1,25m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 1,25m <sup>3</sup> Máy ủi 110 cv	công	2,97	3,71	4,36	5,31
			ca	0,217	0,251	0,302	0,412
			ca	0,026	0,033	0,040	0,056
AB.2733	Đào kênh mương bằng máy đào 1,6m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 1,6m <sup>3</sup> Máy ủi 110 cv	công	2,94	3,69	4,33	5,26
			ca	0,193	0,217	0,256	0,373
			ca	0,023	0,029	0,034	0,051
AB.2734	Đào kênh mương bằng máy đào 2,3m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 2,3m <sup>3</sup> Máy ủi 110 cv	công	2,92	3,66	4,29	5,21
			ca	0,153	0,186	0,234	0,334
			ca	0,018	0,025	0,031	0,046
AB.2735	Đào kênh mương bằng máy đào 3,6m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 3,6m <sup>3</sup> Máy ủi 110 cv	công	2,89	3,62	4,24	5,14
			ca	0,109	0,131	0,166	0,237
			ca	0,013	0,018	0,022	0,033
				1	2	3	4



Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất			
				I	II	III	IV
AB.2741	Đào kênh mương bằng máy đào 0,8m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 0,8m <sup>3</sup> Máy ủi 110 cv	công	2,87	3,49	4,18	5,04
			ca	0,272	0,319	0,403	0,517
			ca	0,032	0,042	0,053	0,071
AB.2742	Đào kênh mương bằng máy đào 1,25m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 1,25m <sup>3</sup> Máy ủi 110 cv	công	2,84	3,44	4,12	4,96
			ca	0,205	0,237	0,278	0,380
			ca	0,024	0,031	0,037	0,052
AB.2743	Đào kênh mương bằng máy đào 1,6m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 1,6m <sup>3</sup> Máy ủi 110 cv	công	2,81	3,42	4,09	4,92
			ca	0,177	0,199	0,235	0,343
			ca	0,021	0,026	0,031	0,047
AB.2744	Đào kênh mương bằng máy đào 2,3m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 2,3m <sup>3</sup> Máy ủi 110 cv	công	2,79	3,39	4,05	4,86
			ca	0,14	0,171	0,215	0,307
			ca	0,017	0,022	0,028	0,042
AB.2745	Đào kênh mương bằng máy đào 3,6m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 3,6m <sup>3</sup> Máy ủi 110 cv	công	2,76	3,35	4,00	4,80
			ca	0,102	0,124	0,156	0,223
			ca	0,012	0,016	0,020	0,031
				1	2	3	4

AB.28100 ĐÀO KÊNH MƯƠNG TRÊN NỀN ĐẤT MỀM, YẾU BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐÀO CHUYÊN, TỔ HỢP 2, 3, 4 MÁY ĐÀO 0,8m<sup>3</sup>

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đào đất theo phương pháp đào chuyên bằng tổ hợp các máy đào, đổ đúng nơi quy định, bạt vổ mái taluy, sửa đáy, hoàn thiện theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup> đất nguyên thổ

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AB.2811	Đào kênh mương trên nền đất mềm, yếu bằng tổ hợp 2 máy đào 0,8m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 0,8m <sup>3</sup>	công	5,96
			ca	0,630
AB.2812	Đào kênh mương trên nền đất mềm, yếu bằng tổ hợp 3 máy đào 0,8m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 0,8m <sup>3</sup>	công	6,26
			ca	0,945
AB.2813	Đào kênh mương trên nền đất mềm, yếu bằng tổ hợp 4 máy đào 0,8m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy đào 0,8m <sup>3</sup>	công	6,57
			ca	1,260
				1

*Ghi chú:*

Trường hợp tổ hợp sử dụng tẩm chống lầy trong quá trình thi công thì định mức hao phí máy thi công được nhân với hệ số 1,15. Hao phí tẩm chống lầy được tính riêng.

AB.28200 NẠO VẾT HOẶC MỞ RỘNG KÊNH MƯƠNG TRÊN NỀN ĐẤT MỀM, YẾU BẰNG TỔ HỢP MÁY XÁNG CẠP 1,25m<sup>3</sup> VÀ MÁY ĐÀO 0,8m<sup>3</sup>

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đào nạo vét hoặc mở rộng kênh mương bằng máy xáng cạp, đổ đất lên bờ đảm bảo độ sâu theo yêu cầu thiết kế. Máy đào chuyển đất đã đào lên vị trí tạo bờ kênh mương theo thiết kế. Kiểm tra xác định độ sâu và chiều rộng đáy kênh mương, hoàn thiện sau khi đào, tạo bờ theo yêu cầu.

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup> đất nguyên thổ

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AB.2821	Nạo vét kênh mương bằng tổ hợp máy xáng cạp 1,25m <sup>3</sup> và máy đào 0,8m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	4,02
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy xáng cạp 1,25m <sup>3</sup>	ca	0,207
		Máy đào 0,8m <sup>3</sup>	ca	0,300
AB.2822	Mở rộng kênh mương bằng tổ hợp máy xáng cạp 1,25m <sup>3</sup> và máy đào 0,8m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	3,73
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy xáng cạp 1,25m <sup>3</sup>	ca	0,196
		Máy đào 0,8m <sup>3</sup>	ca	0,300
				1

*Ghi chú:*

Trường hợp máy đào phải sử dụng tấm chống lầy trong quá trình thi công thì định mức hao phí máy thi công đối với máy này được nhân với hệ số 1,15. Hao phí tấm chống lầy được tính riêng.

AB.30000 ĐÀO NỀN ĐƯỜNG

AB.31000 ĐÀO NỀN ĐƯỜNG BẰNG MÁY ĐÀO

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đào đất bằng máy đào đổ đúng nơi quy định hoặc đổ lên phương tiện vận chuyển. Bạt vổ mái taluy, sửa nền đường, hoàn thiện theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính : 100m<sup>3</sup> đất nguyên thổ

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất			
				I	II	III	IV
AB.3112	Đào nền đường bằng máy đào 0,8m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	2,77	3,43	4,12	4,89
		<i>Máy thi công</i>	ca	0,301	0,355	0,446	0,567
		<i>Máy đào 0,8m<sup>3</sup></i>	ca	0,036	0,047	0,058	0,076
AB.3113	Đào nền đường bằng máy đào 1,25m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	2,74	3,39	4,06	4,81
		<i>Máy thi công</i>	ca	0,228	0,264	0,311	0,424
		<i>Máy đào 1,25m<sup>3</sup></i>	ca	0,027	0,035	0,040	0,058
AB.3114	Đào nền đường bằng máy đào 1,6m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	2,72	3,36	4,03	4,77
		<i>Máy thi công</i>	ca	0,202	0,227	0,268	0,389
		<i>Máy đào 1,6m<sup>3</sup></i>	ca	0,024	0,030	0,034	0,053
AB.3115	Đào nền đường bằng máy đào 2,3m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	2,70	3,33	3,99	4,71
		<i>Máy thi công</i>	ca	0,161	0,194	0,245	0,348
		<i>Máy đào 2,3m<sup>3</sup></i>	ca	0,019	0,026	0,031	0,047
AB.3116	Đào nền đường bằng máy đào 3,6m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	2,67	3,29	3,94	4,65
		<i>Máy thi công</i>	ca	0,112	0,135	0,171	0,244
		<i>Máy đào 3,6m<sup>3</sup></i>	ca	0,013	0,018	0,022	0,033
				1	2	3	4

AB.32000 ĐÀO NỀN ĐƯỜNG BẰNG MÁY ỦI

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đào đất bằng máy ủi trong phạm vi quy định, bạt vổ mái taluy, sửa nền đường, hoàn thiện theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính :100m<sup>3</sup> đất nguyên thổ

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất			
				I	II	III	IV
AB.3212	Đào nền đường trong phạm vi ≤50m, bằng máy ủi 110 cv	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy ủi 110 cv	công	2,42	3,08	3,59	3,96
			ca	0,424	0,519	0,624	0,842
AB.3213	Phạm vi ≤50m, Máy ủi 140 cv	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy ủi 140 cv	công	2,32	2,95	3,44	3,79
			ca	0,389	0,484	0,592	0,798
AB.3214	Phạm vi ≤50m, Máy ủi 180 cv	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy ủi 180 cv	công	2,16	2,75	3,21	3,54
			ca	0,327	0,383	0,427	0,607
AB.3215	Phạm vi ≤50m, Máy ủi 240 cv	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy ủi 240 cv	công	1,98	2,52	2,94	3,24
			ca	0,215	0,256	0,304	0,41
AB.3216	Phạm vi ≤50m, Máy ủi 320 cv	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy ủi 320 cv	công	1,85	2,36	2,75	3,03
			ca	0,161	0,184	0,203	0,274
AB.3218	Đào nền đường trong phạm vi ≤70m, bằng máy ủi 110 cv	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy ủi 110 cv	công	2,79	3,55	4,15	4,57
			ca	0,573	0,699	0,84	1,134
AB.3219	Phạm vi ≤70m, Máy ủi 140 cv	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy ủi 140 cv	công	2,67	3,40	3,97	4,37
			ca	0,506	0,540	0,693	0,936
				1	2	3	4

Đơn vị tính : 100m<sup>3</sup> đất nguyên thổ

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất			
				I	II	III	IV
AB.3220	Phạm vi ≤70m, Máy ủi 180 cv	Nhân công 3,0/7 Máy thi công Máy ủi 180 cv	công	2,49	3,18	3,70	4,08
			ca	0,405	0,509	0,683	0,814
AB.3221	Phạm vi ≤70m, Máy ủi 240 cv	Nhân công 3,0/7 Máy thi công Máy ủi 240 cv	công	2,29	2,91	3,40	3,74
			ca	0,334	0,414	0,603	0,814
AB.3222	Phạm vi ≤70m, Máy ủi 320 cv	Nhân công 3,0/7 Máy thi công Máy ủi 320 cv	công	2,14	2,72	3,18	3,50
			ca	0,182	0,219	0,280	0,378
AB.3224	Đào nền đường trong phạm vi ≤100m, bằng máy ủi 110 cv	Nhân công 3,0/7 Máy thi công Máy ủi 110 cv	công	3,10	3,95	4,61	5,08
			ca	0,797	0,969	1,164	1,571
AB.3225	Phạm vi ≤100m, Máy ủi 140 cv	Nhân công 3,0/7 Máy thi công Máy ủi 140 cv	công	2,97	3,78	4,41	4,86
			ca	0,612	0,777	1,062	1,433
AB.3226	Phạm vi ≤100m, Máy ủi 180 cv	Nhân công 3,0/7 Máy thi công Máy ủi 180 cv	công	2,77	3,53	4,12	4,54
			ca	0,521	0,625	0,852	1,150
AB.3227	Phạm vi ≤100m, Máy ủi 240 cv	Nhân công 3,0/7 Máy thi công Máy ủi 240 cv	công	2,54	3,23	3,77	4,16
			ca	0,425	0,513	0,701	0,947
AB.3228	Phạm vi ≤100m, Máy ủi 320 cv	Nhân công 3,0/7 Máy thi công Máy ủi 320 cv	công	2,38	3,02	3,53	3,89
			ca	0,254	0,274	0,333	0,449
				1	2	3	4

AB.33000 ĐÀO NỀN ĐƯỜNG BẰNG MÁY CẠP

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đào đất bằng máy cạp trong phạm vi quy định, bạt vổ mái taluy, sửa nền đường, hoàn thiện theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính : 100m<sup>3</sup> đất nguyên thổ

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất	
				I	II
AB.3311	Đào san đất trong phạm vi ≤300m bằng máy cạp 9m <sup>3</sup>	Nhân công 3,0/7	công	3,41	4,39
		Máy thi công			
		Máy cạp 9m <sup>3</sup>	ca	0,332	0,360
		Máy ủi 110 cv	ca	0,111	0,120
AB.3312	Đào san đất trong phạm vi ≤300m bằng máy cạp 16m <sup>3</sup>	Nhân công 3,0/7	công	3,00	3,99
		Máy thi công			
		Máy cạp 16m <sup>3</sup>	ca	0,189	0,205
		Máy ủi 140 cv	ca	0,063	0,068
AB.3313	Đào san đất trong phạm vi ≤500m bằng máy cạp 9m <sup>3</sup>	Nhân công 3,0/7	công	3,55	4,56
		Máy thi công			
		Máy cạp 9m <sup>3</sup>	ca	0,418	0,454
		Máy ủi 110 cv	ca	0,117	0,126
AB.3314	Đào san đất trong phạm vi ≤500m bằng máy cạp 16m <sup>3</sup>	Nhân công 3,0/7	công	3,12	4,15
		Máy thi công			
		Máy cạp 16m <sup>3</sup>	ca	0,239	0,259
		Máy ủi 140 cv	ca	0,066	0,071
AB.3315	Đào san đất trong phạm vi ≤700m bằng máy cạp 9m <sup>3</sup>	Nhân công 3,0/7	công	3,72	4,78
		Máy thi công			
		Máy cạp 9m <sup>3</sup>	ca	0,505	0,547
		Máy ủi 110 cv	ca	0,122	0,132
AB.3316	Đào san đất trong phạm vi ≤700m bằng máy cạp 16m <sup>3</sup>	Nhân công 3,0/7	công	3,27	4,35
		Máy thi công			
		Máy cạp 16m <sup>3</sup>	ca	0,288	0,311
		Máy ủi 140 cv	ca	0,069	0,075
AB.3317	Đào san đất trong phạm vi ≤1000m bằng máy cạp 9m <sup>3</sup>	Nhân công 3,0/7	công	3,86	4,96
		Máy thi công			
		Máy cạp 9m <sup>3</sup>	ca	0,630	0,685
		Máy ủi 110 cv	ca	0,128	0,139
				1	2

Đơn vị tính :100m<sup>3</sup> đất nguyên thổ

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất	
				I	II
AB.3318	Đào san đất trong phạm vi ≤1000m bằng máy cạp 16m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	3,39	4,51
		<i>Máy thi công</i>	ca	0,360	0,391
		<i>Máy cạp 16m<sup>3</sup></i>	ca	0,073	0,079
AB.3319	Vận chuyển tiếp phạm vi 500m bằng máy cạp 9m <sup>3</sup>	<i>Máy thi công</i>			
		<i>Máy cạp 9m<sup>3</sup></i>	ca	0,144	0,163
AB.3320	Vận chuyển tiếp phạm vi 500m bằng máy cạp 16m <sup>3</sup>	<i>Máy thi công</i>			
		<i>Máy cạp 16m<sup>3</sup></i>	ca	0,075	0,082
				1	2

*Ghi chú:*

Khi đào nền đường mở rộng bằng máy đào, máy ủi, máy cạp thì hao phí nhân công được nhân hệ số 1,15, hao phí máy thi công được nhân hệ số 1,05 so với định mức đào nền đường tương ứng.

**AB.34000 SAN ĐẤT, ĐÁ BÃI THẢI, BÃI TRỮ, BÃI GIA TẢI BẰNG MÁY ỦI**

*Thành phần công việc:*

San đất, đá bằng máy ủi tại bãi thải, bãi trữ, bãi gia tải.

Đơn vị tính :100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	San đất	San đá
AB.341	San đất, đá bãi thải bằng máy ủi 110 cv	<i>Máy thi công</i> <i>Máy ủi 110 cv</i>	ca	0,092	0,129
AB.342	San đất, đá bãi thải bằng máy ủi 140 cv	<i>Máy thi công</i> <i>Máy ủi 140 cv</i>	ca	0,086	0,120
AB.343	San đất, đá bãi thải bằng máy ủi 180 cv	<i>Máy thi công</i> <i>Máy ủi 180 cv</i>	ca	0,073	0,102
				10	20

*Ghi chú:*

Công tác san đất, đá bãi thải, bãi trữ, bãi gia tải được định mức cho 100% khối lượng đất, đá đo tại nơi đào phải chuyên bằng ô tô đến bãi thải, bãi tập kết đất, đá, bãi gia tải nền đất yếu.



AB.36000 XÓI HÚT BÙN TRONG KHUNG VÂY PHÒNG NƯỚC

*Thành phần công việc :*

Chuẩn bị, xói đất các loại bằng máy bơm xói, bơm hút hỗn hợp ra khỏi khung vây, hoàn thiện hố móng theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Các trụ	
				Trên cạn	Dưới nước
AB.361	Xói hút bùn trong khung vây phòng nước	<i>Vật liệu</i>			
		Ống xói Φ50mm	m	0,005	0,005
		Ống xói Φ150mm	m	0,005	0,005
		Ống xói Φ250mm	m	0,005	0,005
		Vật liệu khác	%	5	5
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,16	0,34
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy nén khí 1200m <sup>3</sup> /h	ca	0,028	0,057
		Cần cẩu 16 t	ca	0,028	-
		Máy bơm xói 4MC	ca	0,028	0,057
		Sà lan 400 t	ca	-	0,057
		Canô 150 cv	ca	-	0,001
		Cần cẩu nổi 30 t	ca	-	0,057
		Máy bơm nước 14 kW	ca	0,028	0,057
			10	20	

AB.41000 VẬN CHUYỂN ĐẤT BẰNG Ô TÔ TỰ ĐỔ

Thành phần công việc:

Vận chuyển đất từ máy đào đổ lên phương tiện, vận chuyển đến nơi đắp hoặc đổ đi bằng ô tô tự đổ.

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup> đất nguyên thổ

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất			
				I	II	III	IV
AB.4111	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ trong phạm vi ≤300m	Ô tô tự đổ 5 t	ca	0,666	0,790	1,000	1,100
AB.4112		Ô tô tự đổ 7 t	ca	0,519	0,593	0,740	0,825
AB.4113		Ô tô tự đổ 10 t	ca	0,420	0,480	0,592	0,660
AB.4114		Ô tô tự đổ 12 t	ca	0,349	0,402	0,509	0,561
AB.4115		Ô tô tự đổ 22 t	ca	0,234	0,269	0,340	0,375
AB.4116		Ô tô tự đổ 27 t	ca	0,180	0,207	0,269	0,296
AB.4121	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ trong phạm vi ≤500m	Ô tô tự đổ 5 t	ca	0,833	0,948	1,230	1,309
AB.4122		Ô tô tự đổ 7 t	ca	0,650	0,749	0,910	0,982
AB.4123		Ô tô tự đổ 10 t	ca	0,514	0,589	0,698	0,760
AB.4124		Ô tô tự đổ 12 t	ca	0,453	0,520	0,621	0,676
AB.4125		Ô tô tự đổ 22 t	ca	0,299	0,343	0,416	0,453
AB.4126		Ô tô tự đổ 27 t	ca	0,245	0,281	0,341	0,371
AB.4131	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ trong phạm vi ≤700m	Ô tô tự đổ 5 t	ca	0,966	1,109	1,402	1,492
AB.4132		Ô tô tự đổ 7 t	ca	0,752	0,869	1,079	1,134
AB.4133		Ô tô tự đổ 10 t	ca	0,587	0,665	0,809	0,848
AB.4134		Ô tô tự đổ 12 t	ca	0,517	0,580	0,720	0,746
AB.4135		Ô tô tự đổ 22 t	ca	0,341	0,381	0,481	0,499
AB.4136		Ô tô tự đổ 27 t	ca	0,282	0,307	0,404	0,419
AB.4141	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ trong phạm vi ≤1000m	Ô tô tự đổ 5 t	ca	1,150	1,329	1,711	1,791
AB.4142		Ô tô tự đổ 7 t	ca	0,882	0,999	1,283	1,348
AB.4143		Ô tô tự đổ 10 t	ca	0,679	0,769	0,924	0,984
AB.4144		Ô tô tự đổ 12 t	ca	0,598	0,684	0,813	0,876
AB.4145		Ô tô tự đổ 22 t	ca	0,395	0,457	0,553	0,587
AB.4146		Ô tô tự đổ 27 t	ca	0,328	0,379	0,459	0,487
				1	2	3	4

AB.42000 VẬN CHUYỂN ĐẤT 1KM TIẾP THEO BẰNG ÔTÔ TỰ ĐỔ

Áp dụng đối với trường hợp cự ly vận chuyển đất từ nơi đào đến nơi đắp hoặc đở > 1000m.

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup> đất nguyên thổ /1km

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất			
				I	II	III	IV
AB.4211	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 1km tiếp theo trong phạm vi ≤5km	Ô tô tự đổ 5 t	ca	0,530	0,600	0,688	0,730
AB.4212		Ô tô tự đổ 7 t	ca	0,376	0,426	0,461	0,504
AB.4213		Ô tô tự đổ 10 t	ca	0,256	0,294	0,318	0,363
AB.4214		Ô tô tự đổ 12 t	ca	0,225	0,262	0,283	0,323
AB.4215		Ô tô tự đổ 22 t	ca	0,150	0,175	0,189	0,216
AB.4216		Ô tô tự đổ 27 t	ca	0,113	0,131	0,141	0,164
AB.4221	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 1km tiếp theo ngoài phạm vi 5km	Ô tô tự đổ 5 t	ca	0,440	0,510	0,571	0,628
AB.4222		Ô tô tự đổ 7 t	ca	0,299	0,342	0,377	0,414
AB.4223		Ô tô tự đổ 10 t	ca	0,206	0,236	0,264	0,293
AB.4224		Ô tô tự đổ 12 t	ca	0,179	0,210	0,232	0,261
AB.4225		Ô tô tự đổ 22 t	ca	0,119	0,141	0,155	0,175
AB.4226		Ô tô tự đổ 27 t	ca	0,090	0,105	0,116	0,131
				1	2	3	4

**AB.50000 CÔNG TÁC ĐÀO ĐÁ MẶT BẰNG, HỒ MÓNG CÔNG TRÌNH, KÊNH MƯƠNG, NỀN ĐƯỜNG BẰNG KHOAN NỔ MÌN**

*Qui định áp dụng*

Định mức khoan nổ phá đá mặt bằng, hồ móng công trình, kênh mương nền đường cũng như khoan nổ phá đá đường viền được tính toán theo loại thuốc nổ Amônít với công suất nổ quy định tương ứng là 350cm<sup>3</sup>. Trường hợp dùng loại thuốc nổ khác thì các hao phí vật liệu, nhân công, máy thi công được qui đổi bằng cách nhân các mức hao phí tương ứng với hệ số điều chỉnh dưới đây:

- Hệ số chuyển đổi vật liệu nổ :  $K_{TN} = 350 / e$
- Hệ số chuyển đổi vật liệu còn lại :  $K_{VL} = (1 + (K_{TN} - 1) / 2)$
- Hệ số chuyển đổi hao phí nhân công, máy thi công:  $K_{NC,MTC} = (1 + (K_{TN} - 1) / 3)$

*Trong đó: e là công suất nổ của loại thuốc sẽ sử dụng (cm<sup>3</sup>)*

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, định vị lỗ khoan, xác định chiều sâu lỗ khoan, khoan tạo lỗ, thông lỗ thổi rửa nghiệm thu lỗ khoan, nạp mìn theo hộ chiếu, cảnh giới, nổ mìn, kiểm tra bãi nổ, xử lý các lỗ mìn câm (nếu có) trước khi tiến hành công tác bóc xúc, vận chuyển, xử lý đá quá cỡ theo yêu cầu kỹ thuật.

**AB.51100 PHÁ ĐÁ MẶT BẰNG CÔNG TRÌNH BẰNG KHOAN NỔ MÌN**

**AB.51110 PHÁ ĐÁ MẶT BẰNG CÔNG TRÌNH BẰNG MÁY KHOAN Φ42mm**

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup> đá nguyên khai

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đá			
				I	II	III	IV
AB.5111	Phá đá mặt bằng công trình bằng máy khoan Φ42mm	Thuốc nổ Amônít	kg	64,89	56,70	51,98	50,09
		Kíp điện vi sai	cái	6,750	5,850	4,950	4,500
		Dây nổ	m	315,00	270,00	225,00	189,00
		Dây điện nổ mìn	m	92,70	85,50	81,00	76,50
		Mũi khoan Φ42mm	cái	6,000	3,500	2,800	1,210
		Cần khoan Φ32, L=1,5m	cái	2,500	2,000	1,207	0,807
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	22,95	17,55	15,30	12,60
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan cầm tay Φ42mm	ca	14,043	8,547	7,027	4,492
		Máy nén khí 660m <sup>3</sup> /h	ca	4,681	2,849	2,342	1,497
		Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
				1	2	3	4

AB.51120 PHÁ ĐÁ MẶT BẰNG CÔNG TRÌNH BẰNG MÁY KHOAN  $\Phi 76\text{mm}$

Đơn vị tính:  $100\text{m}^3$  đá nguyên khai

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đá			
				I	II	III	IV
AB.5112	Phá đá mặt bằng công trình bằng máy khoan $\Phi 76\text{mm}$	Thuốc nổ Amônít	kg	63,45	55,35	50,67	47,70
		Kíp điện vi sai	cái	0,810	0,700	0,590	0,570
		Dây nổ	m	49,50	45,54	38,61	32,67
		Dây điện	m	27,00	25,20	24,30	23,40
		Mũi khoan $\Phi 76\text{mm}$	cái	0,251	0,167	0,150	0,135
		Mũi khoan $\Phi 42\text{mm}$	cái	0,260	0,190	0,130	0,070
		Cần khoan $\Phi 38$ , L=3,73m	cái	0,324	0,216	0,194	0,175
		Cần khoan $\Phi 32$ , L=0,70m	cái	0,060	0,045	0,035	0,025
		Đuôi chòong $\Phi 38\text{mm}$	cái	0,350	0,250	0,150	0,080
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	6,61	6,09	5,56	5,35
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan xoay đập tự hành $\Phi 76\text{mm}$	ca	1,099	0,989	0,765	0,450
		Máy nén khí $1200\text{m}^3/\text{h}$	ca	1,099	0,989	0,765	0,450
		Máy khoan cầm tay $\Phi 42\text{mm}$	ca	0,216	0,198	0,153	0,090
		Máy nén khí $660\text{m}^3/\text{h}$	ca	0,072	0,066	0,051	0,030
		Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
				1	2	3	4

AB.51130 PHÁ ĐÁ MẶT BẰNG CÔNG TRÌNH BẰNG MÁY KHOAN  $\Phi 105\text{mm}$

Đơn vị tính:  $100\text{m}^3$  đá nguyên khai

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đá			
				I	II	III	IV
AB.5113	Phá đá mặt bằng công trình bằng máy khoan $\Phi 105\text{mm}$	Thuốc nổ Amônít	kg	63,11	55,20	50,60	46,00
		Kíp điện vi sai	cái	0,690	0,600	0,530	0,460
		Dây nổ	m	46,00	42,32	35,88	30,36
		Dây điện	m	27,60	24,84	23,00	20,24
		Mũi khoan $\Phi 105\text{mm}$	cái	0,698	0,465	0,257	0,125
		Mũi khoan $\Phi 42\text{mm}$	cái	0,140	0,093	0,051	0,025
		Cần khoan $\Phi 89, L=0,96\text{m}$	cái	0,342	0,228	0,159	0,095
		Cần khoan $\Phi 32, L=0,70\text{m}$	cái	0,068	0,045	0,031	0,018
		Quả đập khí nén $\Phi 105\text{mm}$	cái	0,190	0,160	0,093	0,074
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	6,30	5,80	5,30	5,10
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan xoay đập tự hành $\Phi 105\text{mm}$	ca	1,517	1,302	0,912	0,684
		Máy nén khí $660\text{m}^3/\text{h}$	ca	1,517	1,302	0,912	0,684
		Máy khoan cầm tay $\Phi 42\text{mm}$	ca	0,269	0,222	0,155	0,116
		Máy nén khí $660\text{m}^3/\text{h}$	ca	0,090	0,074	0,052	0,039
		Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
				1	2	3	4

AB.51200 PHÁ ĐÁ HỒ MÓNG CÔNG TRÌNH BẰNG KHOAN NỔ MÌN

AB.51210 PHÁ ĐÁ HỒ MÓNG CÔNG TRÌNH BẰNG MÁY KHOAN  $\Phi 42\text{mm}$

Đơn vị tính:  $100\text{m}^3$  đá nguyên khai

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đá			
				I	II	III	IV
AB.5121	Phá đá hồ móng công trình bằng máy khoan $\Phi 42\text{mm}$	Thuốc nổ Amônít	kg	72,10	63,00	57,75	55,65
		Kíp điện vi sai	cái	7,500	6,500	5,500	5,000
		Dây nổ	m	350,00	300,00	250,00	210,00
		Dây điện	m	103,00	95,00	90,00	85,00
		Mũi khoan $\Phi 42\text{mm}$	cái	6,000	3,500	2,800	1,210
		Cần khoan $\Phi 32$ , L=1,5m	cái	2,500	2,000	1,207	0,807
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
		Nhân công 3,5/7	công	25,50	19,50	17,00	14,00
		Máy thi công					
		Máy khoan cầm tay $\Phi 42\text{mm}$	ca	15,603	9,497	7,808	4,991
		Máy nén khí $660\text{m}^3/\text{h}$	ca	5,201	3,166	2,603	1,664
		Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
				1	2	3	4

*Ghi chú:*

*Khi khoan nổ tầng tiếp giáp lớp bảo vệ đáy hồ móng thì các hao phí vật liệu, nhân công, máy thi công được nhân với hệ số điều chỉnh 1,2.*

AB.51220 PHÁ ĐÁ HỒ MÓNG CÔNG TRÌNH BẰNG MÁY KHOAN  $\Phi 76\text{mm}$

Đơn vị tính:  $100\text{m}^3$  đá nguyên khai

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đá			
				I	II	III	IV
AB.5122	Phá đá hồ móng công trình bằng máy khoan $\Phi 76\text{mm}$	Thuốc nổ Amônít	kg	70,50	61,50	56,30	53,00
		Kíp điện vi sai	cái	0,900	0,780	0,660	0,630
		Dây nổ	m	55,00	50,60	42,90	36,30
		Dây điện	m	30,00	28,00	27,00	26,00
		Mũi khoan $\Phi 76\text{mm}$	cái	0,251	0,167	0,150	0,135
		Mũi khoan $\Phi 42\text{mm}$	cái	0,260	0,190	0,130	0,070
		Cần khoan $\Phi 38$ , L=3,73m	cái	0,324	0,216	0,194	0,175
		Cần khoan $\Phi 32$ , L=0,70m	cái	0,060	0,045	0,035	0,025
		Đuôi chèo $\Phi 38\text{mm}$	cái	0,350	0,250	0,150	0,080
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	7,94	7,31	6,68	6,42
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan xoay đập tự hành $\Phi 76\text{mm}$	ca	1,221	1,099	0,850	0,500
		Máy nén khí $1200\text{m}^3/\text{h}$	ca	1,221	1,099	0,850	0,500
		Máy khoan cầm tay $\Phi 42\text{mm}$	ca	0,240	0,220	0,170	0,100
		Máy nén khí $660\text{m}^3/\text{h}$	ca	0,080	0,073	0,057	0,033
		Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
				1	2	3	4



AB.51230 PHÁ ĐÁ HỒ MÓNG CÔNG TRÌNH BẰNG MÁY KHOAN  $\Phi 105\text{mm}$

Đơn vị tính:  $100\text{m}^3$  đá nguyên khai

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đá			
				I	II	III	IV
AB.5123	Phá đá hồ móng công trình bằng máy khoan $\Phi 105\text{mm}$	Thuốc nổ Amônít	kg	68,60	60,00	55,00	50,00
		Kíp điện vi sai	cái	0,750	0,650	0,580	0,500
		Dây nổ	m	50,00	46,00	39,00	33,00
		Dây điện	m	30,00	27,00	25,00	22,00
		Mũi khoan $\Phi 105\text{mm}$	cái	0,698	0,465	0,257	0,125
		Mũi khoan $\Phi 42\text{mm}$	cái	0,140	0,093	0,051	0,025
		Cần khoan $\Phi 89, L=0,96\text{m}$	cái	0,342	0,228	0,159	0,095
		Cần khoan $\Phi 32, L=0,70\text{m}$	cái	0,068	0,045	0,031	0,018
		Quả đập khí nén $\Phi 105\text{mm}$	cái	0,190	0,160	0,093	0,074
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	7,56	6,96	6,36	6,12
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan xoay đập tự hành $\Phi 105\text{mm}$	ca	1,596	1,370	0,960	0,720
		Máy nén khí $660\text{m}^3/\text{h}$	ca	1,596	1,370	0,960	0,720
		Máy khoan cầm tay $\Phi 42\text{mm}$	ca	0,283	0,234	0,163	0,122
		Máy nén khí $660\text{m}^3/\text{h}$	ca	0,094	0,078	0,054	0,041
		Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
				1	2	3	4

AB.51300 PHÁ ĐÁ KÊNH MƯƠNG, NỀN ĐƯỜNG BẰNG KHOAN NỔ MÌN

AB.51310 PHÁ ĐÁ KÊNH MƯƠNG, NỀN ĐƯỜNG BẰNG MÁY KHOAN  $\Phi 42\text{mm}$

Đơn vị tính:  $100\text{m}^3$  đá nguyên khai

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đá			
				I	II	III	IV
AB.5131	Phá đá kênh mương, nền đường bằng máy khoan $\Phi 42\text{mm}$	Thuốc nổ Amônít	kg	68,50	59,85	54,86	52,87
		Kíp điện vi sai	cái	7,125	6,175	5,225	4,750
		Dây nổ	m	332,5	285,0	237,5	199,5
		Dây điện	m	97,85	90,25	85,50	80,75
		Mũi khoan $\Phi 42\text{mm}$	cái	6,000	3,500	2,800	1,210
		Cần khoan $\Phi 32$ , L=1,5m	cái	2,500	2,000	1,207	0,807
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	24,23	18,53	16,15	13,30
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan cầm tay $\Phi 42\text{mm}$	ca	14,823	9,022	7,418	4,741
		Máy nén khí $660\text{m}^3/\text{h}$	ca	4,941	3,007	2,473	1,580
		Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
				1	2	3	4

*Ghi chú:*

*Khi khoan nổ tăng tiếp giáp lớp bảo vệ đáy kênh mương thì các hao phí vật liệu, nhân công, máy thi công được nhân với hệ số điều chỉnh 1,2.*



AB.51320 PHÁ ĐÁ KÊNH MƯƠNG, NỀN ĐƯỜNG BẰNG MÁY KHOAN  $\Phi 76\text{mm}$

Đơn vị tính:  $100\text{m}^3$  đá nguyên khai

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đá			
				I	II	III	IV
AB.5132	Phá đá kênh mương, nền đường bằng máy khoan $\Phi 76\text{mm}$	Thuốc nổ Amônít	kg	66,98	58,43	53,49	50,35
		Kíp điện vi sai	cái	0,860	0,740	0,630	0,600
		Dây nổ	m	52,25	48,07	40,76	34,49
		Dây điện	m	28,50	26,60	25,65	24,70
		Mũi khoan $\Phi 76\text{mm}$	cái	0,251	0,167	0,150	0,135
		Mũi khoan $\Phi 42\text{mm}$	cái	0,260	0,190	0,130	0,070
		Cần khoan $\Phi 38$ , L=3,73m	cái	0,324	0,216	0,194	0,175
		Cần khoan $\Phi 32$ , L=0,70m	cái	0,060	0,045	0,035	0,025
		Đuôi chòong $\Phi 38\text{mm}$	cái	0,350	0,250	0,150	0,080
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	7,28	6,70	6,12	5,89
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan xoay đập tự hành $\Phi 76\text{mm}$	ca	1,160	1,044	0,808	0,475
		Máy nén khí $1200\text{m}^3/\text{h}$	ca	1,160	1,044	0,808	0,475
		Máy khoan cầm tay $\Phi 42\text{mm}$	ca	0,228	0,209	0,162	0,095
		Máy nén khí $660\text{m}^3/\text{h}$	ca	0,076	0,070	0,054	0,032
		Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
				1	2	3	4

AB.51330 PHÁ ĐÁ KÊNH MƯƠNG, NỀN ĐƯỜNG BẰNG MÁY KHOAN  $\Phi 105\text{mm}$

Đơn vị tính:  $100\text{m}^3$  đá nguyên khai

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đá			
				I	II	III	IV
AB.5133	Phá đá kênh mương, nền đường bằng máy khoan $\Phi 105\text{mm}$	Thuốc nổ Amônít	kg	65,17	57,00	52,25	47,50
		Kíp điện vi sai	cái	0,710	0,620	0,550	0,480
		Dây nổ	m	47,50	43,70	37,05	31,35
		Dây điện	m	28,50	25,65	23,75	20,90
		Mũi khoan $\Phi 105\text{mm}$	cái	0,698	0,465	0,257	0,125
		Mũi khoan $\Phi 42\text{mm}$	cái	0,140	0,093	0,051	0,025
		Cần khoan $\Phi 89, L=0,96\text{m}$	cái	0,342	0,228	0,159	0,095
		Cần khoan $\Phi 32, L=0,70\text{m}$	cái	0,068	0,045	0,031	0,018
		Quả đập khí nén $\Phi 105\text{mm}$	cái	0,190	0,160	0,093	0,074
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	6,93	6,38	5,83	5,61
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan xoay đập tự hành $\Phi 105\text{mm}$	ca	1,550	1,329	0,931	0,698
		Máy nén khí $660\text{m}^3/\text{h}$	ca	1,550	1,329	0,931	0,698
		Máy khoan cầm tay $\Phi 42\text{mm}$	ca	0,275	0,227	0,158	0,118
		Máy nén khí $660\text{m}^3/\text{h}$	ca	0,092	0,076	0,053	0,039
		Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
				1	2	3	4

AB.51410 PHÁ ĐÁ NỔ MÌN BUỒNG TRÊN GIẾNG ĐIỀU ÁP TỪ TRÊN XUỐNG ĐƯỜNG KÍNH  $\geq 20\text{M}$  BẰNG KHOAN NỔ MÌN, MÁY KHOAN  $\Phi 105\text{mm}$

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, định vị lỗ khoan, xác định chiều sâu lỗ khoan, khoan tạo lỗ, thông lỗ thổi rửa nghiệm thu lỗ khoan, nạp mìn theo hộ chiếu, cảnh giới, nổ mìn, kiểm tra bãi nổ, xử lý các lỗ mìn câm (nếu có) xử lý đá quá cỡ, xúc đá vào thùng cầu lên đồ đồng đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính:  $100\text{m}^3$  đá nguyên khai

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đá			
				I	II	III	IV
AB.5141	Phá đá nổ mìn buồng trên giếng điều áp từ trên xuống đường kính $\geq 20\text{m}$ bằng khoan nổ mìn, máy khoan $\Phi 105\text{mm}$	<i>Vật liệu</i>					
		Thuốc nổ Amônít	kg	68,60	60,00	55,00	50,00
		Kíp điện vi sai	cái	0,750	0,650	0,580	0,500
		Dây nổ	m	50,00	46,00	39,00	33,00
		Dây điện	m	30,00	27,00	25,00	22,00
		Mũi khoan $\Phi 105\text{mm}$	cái	0,698	0,465	0,257	0,125
		Mũi khoan $\Phi 42\text{mm}$	cái	0,140	0,093	0,051	0,025
		Cần khoan $\Phi 89, L=0,96\text{m}$	cái	0,342	0,228	0,159	0,095
		Cần khoan $\Phi 32, L=0,70\text{m}$	cái	0,068	0,045	0,031	0,018
		Quả đập khí nén $\Phi 105\text{mm}$	cái	0,190	0,160	0,093	0,074
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	15,03	13,76	12,50	11,73
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan xoay đập tự hành $\Phi 105\text{mm}$	ca	1,915	1,644	1,152	0,864
		Máy nén khí $660\text{m}^3/\text{h}$	ca	1,915	1,644	1,152	0,864
		Máy khoan cầm tay $\Phi 42\text{mm}$	ca	0,340	0,281	0,196	0,146
		Máy nén khí $660\text{m}^3/\text{h}$	ca	0,113	0,094	0,065	0,049
		Cần cầu 50 t	ca	1,986	1,806	1,625	1,544
		Máy đào $0,5\text{m}^3$	ca	1,986	1,806	1,625	1,544
		Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
			1	2	3	4	

AB.51510 PHÁ ĐÁ ĐƯỜNG VIÊN BẰNG KHOAN NỔ MÌN, MÁY KHOAN  $\Phi 105\text{mm}$

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, di chuyển máy khoan vào vị trí, định vị lỗ khoan, khoan tạo lỗ, nạp thuốc, đấu dây theo hộ chiếu, cảnh giới, nổ tạo viên. Kiểm tra xử lý lỗ mìn câm (nếu có).

Đơn vị tính:  $100\text{m}^2$

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đá		
				I	II	III
AB.5151	Phá đá đường viên bằng khoan nổ mìn, máy khoan $\Phi 105\text{mm}$	Thuốc nổ Amônít	kg	58,00	53,20	48,30
		Kíp điện vi sai	cái	34,00	34,00	34,00
		Dây nổ	m	373,0	340,0	311,0
		Ống thép đàn khoan $\Phi 60$	m	4,000	4,000	4,000
		Mũi khoan $\Phi 105\text{mm}$	cái	2,790	1,860	1,674
		Cần khoan $\Phi 89, L=0,96\text{m}$	cái	2,070	1,380	1,242
		Quả đập khí nén $\Phi 105\text{mm}$	cái	2,040	1,360	1,224
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	7,50	6,85	6,25
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy khoan xoay đập tự hành $\Phi 105$	ca	20,120	18,110	16,300
		Máy nén khí $660\text{m}^3/\text{h}$	ca	20,120	18,110	16,300
		Máy khác	%	0,5	0,5	0,5
			1	2	3	

AB.51610 ĐÀO PHÁ ĐÁ CHIỀU DÀY  $\leq 0,5\text{m}$  BẰNG BÚA CĂN KHÍ NÉN

*Thành phần công việc:*

Đục phá, cạy, xeo (chiều dày đào đá  $\leq 0,5\text{m}$ ), đập đá tảng thành đá có thể vận chuyển được, xếp đá thành đống đúng nơi quy định hoặc bốc xếp lên phương tiện vận chuyển, hoàn thiện bề mặt sau khi đào theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính:  $\text{m}^3$  đá nguyên khai

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đá			
				I	II	III	IV
AB.5161	Đào đá chiều dày $\leq 0,5\text{m}$ , bằng búa căn khí nén $3\text{m}^3/\text{ph}$	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	1,41	1,28	1,15	1,00
		<i>Máy thi công</i>					
		Búa căn khí nén $3\text{m}^3/\text{ph}$	ca	1,010	0,920	0,830	0,750
		Máy nén khí $540\text{m}^3/\text{h}$	ca	0,337	0,307	0,277	0,250
			1	2	3	4	

AB.51700 PHÁ ĐÁ MỒ CÔI BẰNG MÁY ĐÀO 1,25m<sup>3</sup> GẮN HÀM KẸP

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, phá đá mồ côi bằng máy đào 1,25m<sup>3</sup> gắn hàm kẹp bảo đảm yêu cầu kỹ thuật, ủ gom.

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AB.517	Phá đá mồ côi bằng máy đào 1,25m <sup>3</sup> gắn hàm kẹp	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	8,70
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy đào 1,25m <sup>3</sup> gắn hàm kẹp	ca	3,20
		Máy ủi 110 cv	ca	0,06
				10

AB.51810 PHÁ ĐÁ MẶT BẰNG BẰNG MÁY ĐÀO GẮN ĐẦU BÚA THỦY LỰC

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị máy móc, dụng cụ. Phá đá mặt bằng bằng máy đào gắn đầu búa thủy lực đảm bảo theo yêu cầu kỹ thuật. Thu dọn hiện trường sau khi thi công.

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup> đá nguyên khai

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đá	
				III	IV
AB.5181	Phá đá mặt bằng: - Bằg máy đào 1,6m <sup>3</sup> gắn đầu búa thủy lực, đá cấp III - Bằg máy đào 1,25m <sup>3</sup> gắn đầu búa thủy lực, đá cấp IV	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	2,21	2,05
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy đào 1,6m <sup>3</sup> gắn đầu búa thủy lực	ca	3,995	-
		Máy đào 1,25m <sup>3</sup> gắn đầu búa thủy lực	ca	-	3,546
				1	2

AB.52100 XÚC ĐÁ SAU NỔ MÌN ĐỔ LÊN PHƯƠNG TIỆN VẬN CHUYỂN BẰNG MÁY ĐÀO

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, xúc đá sau nổ mìn lên phương tiện vận chuyển hoặc đổ bên cạnh.

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup> đá nguyên khai

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AB.5211	Xúc đá sau nổ mìn lên phương tiện vận chuyển, bằng máy đào 0,8m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	1,46
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy đào 0,8m <sup>3</sup>	ca	0,500
AB.5212	Xúc đá sau nổ mìn lên phương tiện vận chuyển, bằng máy đào 1,25m <sup>3</sup>	Máy ủi 110 cv	ca	0,090
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	1,30
		<i>Máy thi công</i>		
AB.5213	Xúc đá sau nổ mìn lên phương tiện vận chuyển, bằng máy đào 1,6m <sup>3</sup>	Máy đào 1,25m <sup>3</sup>	ca	0,430
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	1,18
		<i>Máy thi công</i>		
AB.5214	Đào xúc đá sau nổ mìn lên phương tiện vận chuyển, bằng máy đào 2,3m <sup>3</sup>	Máy đào 1,6m <sup>3</sup>	ca	0,410
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	1,09
		<i>Máy thi công</i>		
AB.5215	Xúc đá sau nổ mìn lên phương tiện vận chuyển, bằng máy đào 3,6m <sup>3</sup>	Máy đào 2,3m <sup>3</sup>	ca	0,340
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,98
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy ủi 110 cv	ca	0,061
		Máy đào 3,6m <sup>3</sup>	ca	0,290
		Máy ủi 110 cv	ca	0,052
				1



AB.53000 VẬN CHUYỂN ĐÁ SAU NỔ MÌN BẰNG Ô TÔ TỰ ĐỔ

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển đá nổ mìn do máy đào đổ lên phương tiện vận chuyển đến nơi đắp hoặc đổ đi bằng ô tô tự đổ.

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup> đá nguyên khai

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AB.5311	Vận chuyển đá sau nổ mìn bằng ô tô tự đổ trong phạm vi ≤300m	Ô tô tự đổ 5 t	ca	1,628
AB.5312		Ô tô tự đổ 7 t	ca	1,229
AB.5313		Ô tô tự đổ 10 t	ca	0,975
AB.5314		Ô tô tự đổ 12 t	ca	0,842
AB.5315		Ô tô tự đổ 22 t	ca	0,574
AB.5316		Ô tô tự đổ 27 t	ca	0,462
AB.5321	Vận chuyển đá sau nổ mìn bằng ô tô tự đổ trong phạm vi ≤500m	Ô tô tự đổ 5 t	ca	1,833
AB.5322		Ô tô tự đổ 7 t	ca	1,463
AB.5323		Ô tô tự đổ 10 t	ca	1,140
AB.5324		Ô tô tự đổ 12 t	ca	1,014
AB.5325		Ô tô tự đổ 22 t	ca	0,670
AB.5326		Ô tô tự đổ 27 t	ca	0,549
AB.5331	Vận chuyển đá sau nổ mìn bằng ô tô tự đổ trong phạm vi ≤700m	Ô tô tự đổ 5 t	ca	2,029
AB.5332		Ô tô tự đổ 7 t	ca	1,667
AB.5333		Ô tô tự đổ 10 t	ca	1,255
AB.5334		Ô tô tự đổ 12 t	ca	1,114
AB.5335		Ô tô tự đổ 22 t	ca	0,739
AB.5336		Ô tô tự đổ 27 t	ca	0,620
AB.5341	Vận chuyển đá sau nổ mìn bằng ô tô tự đổ trong phạm vi ≤1000m	Ô tô tự đổ 5 t	ca	2,471
AB.5342		Ô tô tự đổ 7 t	ca	2,022
AB.5343		Ô tô tự đổ 10 t	ca	1,437
AB.5344		Ô tô tự đổ 12 t	ca	1,279
AB.5345		Ô tô tự đổ 22 t	ca	0,863
AB.5346		Ô tô tự đổ 27 t	ca	0,721
				1

AB.54000      VẬN CHUYỂN ĐÁ SAU NỔ MÌN 1KM TIẾP THEO BẰNG ÔTÔ TỰ ĐỔ

Áp dụng đối với trường hợp cự ly vận chuyển đá sau nổ mìn từ nơi xúc đến nơi đắp hoặc đở > 1000m.

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup> đá nguyên khai/1km

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AB.5411	Vận chuyển đá sau nổ mìn bằng ô tô tự đổ 1km tiếp theo trong phạm vi ≤5km	Ô tô tự đổ 5 t	ca	0,840
AB.5412		Ô tô tự đổ 7 t	ca	0,716
AB.5413		Ô tô tự đổ 10 t	ca	0,581
AB.5414		Ô tô tự đổ 12 t	ca	0,510
AB.5415		Ô tô tự đổ 22 t	ca	0,335
AB.5416		Ô tô tự đổ 27 t	ca	0,267
AB.5421	Vận chuyển đá sau nổ mìn bằng ô tô tự đổ 1km tiếp theo ngoài phạm vi 5km	Ô tô tự đổ 5 t	ca	0,753
AB.5422		Ô tô tự đổ 7 t	ca	0,642
AB.5423		Ô tô tự đổ 10 t	ca	0,464
AB.5424		Ô tô tự đổ 12 t	ca	0,403
AB.5425		Ô tô tự đổ 22 t	ca	0,266
AB.5426		Ô tô tự đổ 27 t	ca	0,210

AB.55000 ỦI ĐÁ SAU NỔ MÌN BẰNG MÁY ỦI

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, ủi đá sau nổ mìn bằng máy ủi ra khỏi mặt bằng công trình hoặc đến nơi đắp.

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup> đá nguyên khai

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AB.5511	Ủi đá sau nổ mìn trong Phạm vi ≤ 50m, máy ủi 140 cv	<i>Máy thi công</i> Máy ủi 140 cv	ca	0,77
AB.5512	Phạm vi ≤ 50m, máy ủi 180 cv	<i>Máy thi công</i> Máy ủi 180 cv	ca	0,64
AB.5513	Phạm vi ≤ 50m, máy ủi 240 cv	<i>Máy thi công</i> Máy ủi 240 cv	ca	0,43
AB.5514	Phạm vi ≤ 50m, máy ủi 320 cv	<i>Máy thi công</i> Máy ủi 320 cv	ca	0,29
AB.5515	Ủi đá sau nổ mìn trong Phạm vi ≤ 70m, máy ủi 140 cv	<i>Máy thi công</i> Máy ủi 140 cv	ca	0,98
AB.5516	Phạm vi ≤ 70m, máy ủi 180 cv	<i>Máy thi công</i> Máy ủi 180 cv	ca	0,85
AB.5517	Phạm vi ≤ 70m, máy ủi 240 cv	<i>Máy thi công</i> Máy ủi 240 cv	ca	0,68
AB.5518	Phạm vi ≤ 70m, máy ủi 320 cv	<i>Máy thi công</i> Máy ủi 320 cv	ca	0,40
AB.5519	Ủi đá sau nổ mìn trong Phạm vi ≤ 100m, máy ủi 140 cv	<i>Máy thi công</i> Máy ủi 140 cv	ca	1,50
AB.5520	Phạm vi ≤ 100m, máy ủi 180 cv	<i>Máy thi công</i> Máy ủi 180 cv	ca	1,21
AB.5521	Phạm vi ≤ 100m, máy ủi 240 cv	<i>Máy thi công</i> Máy ủi 240 cv	ca	0,97
AB.5522	Phạm vi ≤ 100m, máy ủi 320 cv	<i>Máy thi công</i> Máy ủi 320 cv	ca	0,47
				1

AB.55300 XÚC ĐÁ HỖN HỢP, ĐÁ TẢNG Ở BÃI TRỮ, CỤC BÊ TÔNG LÊN PHƯƠNG TIỆN VẬN CHUYỂN BẰNG MÁY ĐÀO

*Thành phần công việc:*

Xúc đá hỗn hợp, đá tảng, cục bê tông lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào.

AB.55310 XÚC ĐÁ HỖN HỢP TẠI BÃI TRỮ

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup> đá hỗn hợp

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy đào có dung tích gầu (m <sup>3</sup> )			
				1,25	1,60	2,3	3,6
AB.5531	Xúc đá hỗn hợp, lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,89	0,81	0,75	0,67
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy đào	ca	0,297	0,283	0,234	0,192
		Máy ủi 110 cv	ca	0,053	0,050	0,042	0,036
				1	2	3	4

AB.55320 - AB.55330 XÚC ĐÁ TẢNG Ở BÃI TRỮ, CỤC BÊ TÔNG

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính đá tảng, cục bê tông 0,4÷1m ĐVT: 100m <sup>3</sup>	Đường kính đá tảng, cục bê tông >1m ĐVT: 100 viên
AB.5532	Xúc đá tảng, cục bê tông lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào 3,6m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,67	0,59
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy đào 3,6m <sup>3</sup>	ca	0,973	0,875
		Máy ủi 140 cv	ca	0,202	0,182
AB.5533	Xúc đá tảng, cục bê tông lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào 2,3m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,75	0,66
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy đào 2,3m <sup>3</sup>	ca	1,188	1,069
		Máy ủi 140 cv	ca	0,290	0,262
				1	2

**AB.56000 VẬN CHUYỂN ĐÁ HỖN HỢP, ĐÁ TẢNG, CỤC BÊ TÔNG BẰNG ÔTÔ TỰ ĐỔ**

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển đá hỗn hợp, đá tảng, cục bê tông từ nơi xúc đến nơi đắp hoặc đổ bằng ô tô tự đổ.

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đá hỗn hợp ĐVT 100m <sup>3</sup>	Đá tảng, cục bê tông đường kính 0,4÷1m ĐVT 100m <sup>3</sup>	Đá tảng, cục bê tông đường kính > 1m ĐVT 100 viên
AB.5611	Vận chuyển đá bằng ô tô tự đổ trong phạm vi ≤300m	Ô tô tự đổ 12 t	ca	0,588	1,957	1,761
AB.5612		Ô tô tự đổ 22 t	ca	0,416	1,383	1,244
AB.5613		Ô tô tự đổ 27 t	ca	0,335	1,113	1,001
AB.5621	Vận chuyển đá bằng ô tô tự đổ trong phạm vi ≤500m	Ô tô tự đổ 12 t	ca	0,710	2,212	1,991
AB.5622		Ô tô tự đổ 22 t	ca	0,493	1,535	1,382
AB.5623		Ô tô tự đổ 27 t	ca	0,404	1,258	1,132
AB.5631	Vận chuyển đá bằng ô tô tự đổ trong phạm vi ≤700m	Ô tô tự đổ 12 t	ca	0,784	2,534	2,281
AB.5632		Ô tô tự đổ 22 t	ca	0,539	1,743	1,569
AB.5633		Ô tô tự đổ 27 t	ca	0,453	1,463	1,317
AB.5641	Vận chuyển đá bằng ô tô tự đổ trong phạm vi ≤1000m	Ô tô tự đổ 12 t	ca	0,895	3,152	2,836
AB.5642		Ô tô tự đổ 22 t	ca	0,619	2,181	1,962
AB.5643		Ô tô tự đổ 27 t	ca	0,517	1,822	1,639
				1	2	3

**AB.57000 VẬN CHUYỂN ĐÁ HỖN HỢP, ĐÁ TẢNG, CỤC BÊ TÔNG 1KM TIẾP THEO BẰNG ÔTÔ TỰ ĐỔ**

Áp dụng đối với trường hợp cụ lý vận chuyển đá hỗn hợp, đá tảng, cục bê tông từ nơi xúc đến nơi đắp hoặc đổ > 1000m.

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đá hỗn hợp ĐVT 100m <sup>3</sup> /1km	Đá tảng, cục bê tông đường kính 0,4÷1m ĐVT 100m <sup>3</sup> /1km	Đá tảng, cục bê tông đường kính > 1m ĐVT 100 viên/1km
AB.5711	Vận chuyển tiếp 1km trong phạm vi ≤5km	Ô tô tự đổ 12 t	ca	0,409	1,195	1,076
AB.5712		Ô tô tự đổ 22 t	ca	0,262	0,767	0,690
AB.5713		Ô tô tự đổ 27 t	ca	0,214	0,626	0,564
AB.5721	Vận chuyển tiếp 1km ngoài phạm vi 5km	Ô tô tự đổ 12 t	ca	0,340	1,019	0,916
AB.5722		Ô tô tự đổ 22 t	ca	0,216	0,648	0,583
AB.5723		Ô tô tự đổ 27 t	ca	0,172	0,516	0,465
				1	2	3

*Ghi chú:*

Định mức xúc, vận chuyển đá hỗn hợp, đá tảng, cục bê tông đường kính 0,4-1m được tính cho 100m<sup>3</sup> đo tại bãi trữ.

**Hướng dẫn áp dụng**

1. Định mức khoan nổ mìn đào phá đá trong hầm được tính cho các loại hầm ngang (tiết diện bình quân từ 10-15m<sup>2</sup>; ≤ 25m<sup>2</sup>; ≤ 50m<sup>2</sup> và > 50m<sup>2</sup>) và hầm đứng, hầm nghiêng, theo một số công nghệ thi công phổ biến.

2. Định mức khoan nổ mìn đào phá đá trong hầm được tính theo loại thuốc nổ P113 - Quốc phòng với công suất nổ quy định tương ứng là 330cm<sup>3</sup>. Trường hợp dùng loại thuốc nổ khác thì các hao phí vật liệu, nhân công, máy thi công được qui đổi bằng cách nhân các mức hao phí tương ứng với hệ số điều chỉnh dưới đây:

- Hệ số chuyển đổi vật liệu nổ:  $K_{TN} = 330/e$
- Hệ số chuyển đổi vật liệu khoan:  $K_{VLK} = (1+(K_{TN}-1)/2)$
- Hệ số chuyển đổi hao phí nhân công, máy thi công:  $K_{NC, MTC} = (1+(K_{TN}-1)/3)$

*Trong đó: e là công suất nổ của loại thuốc sẽ sử dụng (cm<sup>3</sup>)*

3. Khi đào phá đá hầm ngang tại các vị trí đào khai mở cửa hầm, hầm giao nhau (ngã ba, ngã tư) và các đoạn hầm trong vùng đá phong hoá mạnh, nứt nẻ nhiều phải đào với chu kỳ đào trung bình < 1,5m và phải thực hiện gia cố tạm bằng vì thép, đổ bê tông hoặc phun vữa xi măng có lưới thép với chiều dày > 10cm thì định mức hao phí nhân công được nhân với hệ số **1,3** và định mức hao phí máy thi công được nhân với hệ số **1,2** so với định mức dự toán đào phá đá hầm ngang tương ứng đã được định mức.

4. Khi đào phá đá mở rộng hầm đứng, hầm nghiêng từ trên xuống với chiều sâu đào ≥ 50m thì định mức hao phí nhân công được nhân với hệ số 1,05, định mức hao phí máy thi công được nhân với hệ số 1,10 và khi chiều sâu đào ≥ 100m thì định mức hao phí nhân công được nhân với hệ số 1,10, định mức hao phí máy thi công được nhân với hệ số 1,20 so với định mức dự toán đào phá đá mở rộng hầm đứng, hầm nghiêng từ trên xuống tương ứng đã được định mức.

## ĐÀO HÀM NGANG BẰNG KHOAN NỔ MÌN

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, máy móc, thiết bị, định vị gương hầm, khoan lỗ, tạo viền, thông lỗ, nạp thuốc, đấu dây nổ, dây tín hiệu, lắp búa, di chuyển thiết bị ra phạm vi an toàn, nổ mìn, kiểm tra bãi nổ, xử lý các lỗ mìn câm (nếu có) trước khi tiến hành công tác bóc xúc vận chuyển, chọc đá om theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

### AB.58100 PHÁ ĐÁ ĐÀO HÀM NGANG BẰNG KHOAN NỔ MÌN

Đơn vị tính: 100 m<sup>3</sup> đá nguyên khai

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đá			
				I	II	III	IV
AB.5811	Phá đá đào hầm ngang tiết diện đào 10÷15m <sup>2</sup> , bằng máy khoan tự hành	<i>Vật liệu</i>					
		Thuốc nổ P113	kg	342,29	272,43	245,19	220,67
		Kíp vi sai phi điện	cái	298,18	269,79	242,80	218,52
		Dây nổ	m	591,63	534,83	481,35	433,22
		Dây tín hiệu cuộn 300m	cuộn	4,369	4,310	4,251	4,196
		Mũi dẫn hướng Φ40mm	cái	0,166	0,119	0,107	0,096
		Mũi khoan Φ45mm	cái	3,670	2,447	2,201	1,982
		Mũi khoan Φ102mm	cái	0,332	0,238	0,214	0,193
		Cần khoan Φ38, L=4,32m	cái	0,551	0,398	0,359	0,323
		Đuôi chòong	cái	0,412	0,299	0,269	0,242
		Đầu nối cần khoan	cái	0,551	0,398	0,359	0,323
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	35,98	32,18	28,97	26,07
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan tự hành 2 cần	ca	4,937	4,272	3,845	3,461
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup> đá nguyên khai

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đá			
				I	II	III	IV
AB.5812	Phá đá đào hầm ngang tiết diện đào ≤25m <sup>2</sup> , bằng máy khoan tự hành	<i>Vật liệu</i>					
		Thuốc nổ P113	kg	272,57	223,72	201,35	181,21
		Kíp vi sai phi điện	cái	219,50	198,53	178,68	160,81
		Dây nổ	m	399,18	356,26	322,85	292,67
		Dây tín hiệu cuộn 300m	cuộn	2,420	2,387	2,354	2,324
		Mũi dẫn hướng Φ40mm	cái	0,143	0,082	0,073	0,067
		Mũi khoan Φ45mm	cái	3,588	2,156	1,940	1,745
		Mũi khoan Φ102mm	cái	0,215	0,164	0,147	0,132
		Cần khoan Φ38, L=4,32m	cái	0,538	0,359	0,323	0,291
		Đuôi chòong	cái	0,404	0,269	0,242	0,218
		Đầu nối cần khoan	cái	0,538	0,359	0,323	0,291
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	24,82	21,93	19,74	17,76
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan tự hành 2 cần	ca	3,371	2,892	2,603	2,343
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	



Đơn vị tính: 100 m<sup>3</sup> đá nguyên khai

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đá			
				I	II	III	IV
AB.5813	Phá đá đào hầm ngang tiết diện đào ≤35m <sup>2</sup> , bằng máy khoan tự hành	<i>Vật liệu</i>					
		Thuốc nổ P113	kg	266,29	220,59	198,53	178,67
		Kíp vi sai phi điện	cái	185,09	149,79	134,81	121,33
		Dây nổ	m	284,68	260,46	239,64	220,64
		Dây tín hiệu cuộn 300m	cuộn	1,619	1,537	1,488	1,440
		Mũi dẫn hướng Φ40mm	cái	0,131	0,081	0,073	0,065
		Mũi khoan Φ45mm	cái	3,547	2,122	1,910	1,719
		Mũi khoan Φ102mm	cái	0,228	0,161	0,146	0,130
		Cần khoan Φ38, L=4,32m	cái	0,532	0,353	0,318	0,287
		Đuôi chòong	cái	0,399	0,265	0,238	0,215
		Đầu nối cần khoan	cái	0,532	0,353	0,318	0,287
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	20,70	18,51	16,66	14,99
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan tự hành 2 cần	ca	2,794	2,289	2,060	1,856
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

Đơn vị tính: 100 m<sup>3</sup> đá nguyên khai

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đá			
				I	II	III	IV
AB.5814	Phá đá đào hầm ngang tiết diện đào ≤50m <sup>2</sup> , bằng máy khoan tự hành	<i>Vật liệu</i>					
		Thuốc nổ P113	kg	260,00	217,45	195,71	176,14
		Kíp vi sai phi điện	cái	150,68	101,05	90,94	81,85
		Dây nổ	m	170,18	164,66	156,43	148,61
		Dây tín hiệu cuộn 300m	cuộn	0,818	0,687	0,622	0,556
		Mũi dẫn hướng Φ40mm	cái	0,120	0,080	0,072	0,064
		Mũi khoan Φ45mm	cái	3,506	2,089	1,881	1,692
		Mũi khoan Φ102mm	cái	0,241	0,159	0,144	0,129
		Cần khoan Φ38, L=4,32m	cái	0,526	0,348	0,313	0,283
		Đuôi chòong	cái	0,395	0,261	0,235	0,212
		Đầu nối cần khoan	cái	0,526	0,348	0,313	0,283
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	16,59	15,08	13,58	12,22
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan tự hành 2 cần	ca	2,218	1,686	1,517	1,368
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

Đơn vị tính: 100 m<sup>3</sup> đá nguyên khai

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đá			
				I	II	III	IV
AB.5815	Phá đá đào hầm ngang tiết diện đào >50m <sup>2</sup> , bằng máy khoan tự hành	<i>Vật liệu</i>					
		Thuốc nổ P113	kg	260,00	217,45	195,71	176,14
		Kíp vi sai phi điện	cái	132,21	100,35	90,31	81,29
		Dây nổ	m	148,54	143,00	135,85	129,05
		Dây tín hiệu cuộn 300m	cuộn	0,687	0,578	0,520	0,468
		Mũi dẫn hướng Φ40mm	cái	0,105	0,076	0,069	0,062
		Mũi khoan Φ45mm	cái	3,039	2,001	1,801	1,621
		Mũi khoan Φ102mm	cái	0,208	0,153	0,137	0,123
		Cần khoan Φ38, L=4,32m	cái	0,456	0,334	0,300	0,271
		Đuôi chòong	cái	0,341	0,250	0,225	0,203
		Đầu nối cần khoan	cái	0,456	0,334	0,300	0,271
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	14,61	13,28	11,95	10,75
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan tự hành 2 cần	ca	1,920	1,612	1,453	1,305
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

AB.58210 PHÁ ĐÁ HẠ NỀN HÀM NGANG BẰNG KHOAN NỔ MÌN

*Thành phần công việc*

Chuẩn bị mặt bằng, máy móc, thiết bị, khoan lỗ, tạo viền, thông lỗ, nạp thuốc, đấu dây nổ, dây tín hiệu, lắp bua, di chuyển thiết bị ra phạm vi an toàn, nổ mìn, kiểm tra bãi nổ, xử lý các lỗ mìn câm (nếu có) trước khi tiến hành công tác bóc xúc vận chuyển, chọc đá om theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100 m<sup>3</sup> đá nguyên khai

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đá			
				I	II	III	IV
AB.5821	Phá đá hạ nền hầm ngang, bằng máy khoan hầm tự hành	<i>Vật liệu</i>					
		Thuốc nổ P113	kg	177,45	160,95	152,10	136,89
		Kíp vi sai phi điện	cái	77,33	70,14	66,29	59,66
		Dây nổ	m	83,75	75,96	71,78	64,61
		Dây tín hiệu cuộn 300m	cuộn	0,389	0,353	0,334	0,300
		Mũi dẫn hướng Φ40mm	cái	0,029	0,027	0,025	0,023
		Mũi khoan Φ45mm	cái	1,453	1,318	1,246	1,121
		Mũi khoan Φ102mm	cái	0,059	0,053	0,051	0,046
		Cần khoan Φ38, L=4,32m	cái	0,244	0,223	0,209	0,189
		Đuôi chòong	cái	0,183	0,167	0,157	0,142
		Đầu nối cần khoan	cái	0,244	0,223	0,209	0,189
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	9,60	8,71	8,23	7,40
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan tự hành 2 cần	ca	1,243	1,127	1,066	0,959
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

**ĐÀO HÀM (GIẾNG) ĐỨNG, HÀM (GIẾNG) NGHIÊNG**

**AB.58300 PHÁ ĐÁ ĐÀO HÀM DẪN TỪ DƯỚI LÊN BẰNG KHOAN NỔ MÌN**

*Thành phần công việc*

Chuẩn bị, lắp đặt tổ hợp dàn khoan leo, nâng hạ dàn khoan leo. Định vị lỗ khoan, khoan tạo lỗ bằng máy khoan cầm tay, thông lỗ, nạp thuốc, đấu dây, lắp bua, di chuyển dàn khoan ra phạm vi an toàn, nổ mìn, kiểm tra bãi nổ, xử lý các lỗ mìn câm (nếu có) trước khi tiến hành công tác bốc xúc vận chuyển, chọc đá om theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1 m<sup>3</sup> đá nguyên khai

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đá			
				I	II	III	IV
AB.5831	Phá đá đào hầm dẫn đứng từ dưới lên, tiết diện đào ≤5m <sup>2</sup> chiều cao ≤50m, bằng tổ hợp máy khoan cầm tay Φ42mm và dàn khoan leo	<i>Vật liệu</i>					
		Thuốc nổ P113	kg	4,641	4,210	3,789	3,410
		Kíp vi sai phi điện	cái	10,465	9,492	8,543	7,689
		Dây nổ	m	19,379	17,578	15,820	14,239
		Dây tín hiệu cuộn 150m	cuộn	0,358	0,324	0,292	0,263
		Mũi khoan Φ42mm	cái	0,787	0,601	0,301	0,151
		Cần khoan L=1,83m	cái	0,255	0,170	0,113	0,085
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	5,83	5,58	5,46	5,31
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan cầm tay Φ42mm	ca	0,985	0,738	0,615	0,461
		Máy nén khí 1200m <sup>3</sup> /h	ca	0,821	0,615	0,513	0,385
		Tổ hợp dàn khoan leo	ca	0,821	0,615	0,513	0,385
		Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
AB.5832	Phá đá đào hầm dẫn nghiêng từ dưới lên, tiết diện đào ≤5m <sup>2</sup> chiều cao ≤50m bằng tổ hợp máy khoan cầm tay Φ42mm và dàn khoan leo	<i>Vật liệu</i>					
		Thuốc nổ P113	kg	4,641	4,210	3,789	3,410
		Kíp vi sai phi điện	cái	10,465	9,492	8,543	7,689
		Dây nổ	m	19,379	17,578	15,820	14,239
		Dây tín hiệu cuộn 150m	cuộn	0,358	0,324	0,292	0,263
		Mũi khoan Φ42mm	cái	0,787	0,601	0,301	0,151
		Cần khoan L=1,83m	cái	0,255	0,170	0,113	0,085
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	6,99	6,70	6,55	6,37
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan cầm tay Φ42mm	ca	1,182	0,887	0,738	0,554
		Máy nén khí 1200m <sup>3</sup> /h	ca	0,985	0,738	0,615	0,461
		Tổ hợp dàn khoan leo	ca	0,985	0,738	0,615	0,461
		Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
			1	2	3	4	

*Ghi chú:* Khi chiều cao đào hầm (giếng) > 50m thì hao phí nhân công nhân với hệ số 1,2, hao phí máy thi công nhân với hệ số 1,05.

AB.58400 KHOAN ĐÁ ĐÀO HÀM ĐƯỜNG KÍNH 2,4M BẰNG TỔ HỢP MÁY KHOAN ROBBIN

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, định vị lỗ khoan, tổ hợp, lắp dựng thiết bị, hệ thống điều khiển tại chỗ định vị. Khoan lỗ dẫn hướng, lắp lưỡi khoan doa, khoan doa ngược theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Hàm đứng	Hàm nghiêng
AB.584	Khoan đá đào hầm đường kính 2,4m bằng máy khoan Robbin	<i>Vật liệu</i>			
		Mũi khoan ROBBIN	cái	0,396	0,396
		Cần khoan ROBBIN	cái	1,200	1,200
		Lưỡi doa ROBBIN	bộ	0,198	0,198
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	391,3	430,43
		<i>Máy thi công</i>			
Máy khoan ROBBIN	ca	42,948	47,243		
Máy khác	%	1	1		
				10	20

AB.58500 PHÁ ĐÁ MỞ RỘNG HÀM ĐỨNG, HÀM NGHIÊNG TỪ TRÊN XUỐNG BẰNG KHOAN NỔ MÌN

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, máy móc, thiết bị. Định vị lỗ khoan, khoan tạo lỗ bằng máy khoan cầm tay, thông lỗ, nạp thuốc, đấu dây, lắp bua, di chuyển thiết bị ra phạm vi an toàn, nổ mìn, kiểm tra bãi nổ, xử lý các lỗ mìn câm (nếu có) trước khi tiến hành công tác bóc xúc vận chuyển, chọc đá om theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100 m<sup>3</sup> đá nguyên khai

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đá			
				I	II	III	IV
AB.5851	Phá đá mở rộng hàm đứng bằng máy khoan cầm tay Φ42mm	<i>Vật liệu</i>					
		Thuốc nổ P113	kg	266,80	241,99	217,80	196,02
		Kíp vi sai phi điện	cái	471,62	427,77	385,00	346,50
		Dây nổ	m	982,55	891,21	802,09	721,88
		Dây tín hiệu cuộn 300m	cuộn	4,538	4,113	3,698	3,327
		Mũi khoan Φ42mm	cái	40,586	31,036	15,518	7,759
		Cần khoan L=1,22m	cái	13,190	8,794	5,863	4,396
		Cần khoan L=1,83m	cái	13,190	8,794	5,863	4,396
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	158,17	145,46	139,11	131,18
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan cầm tay Φ42mm	ca	50,803	38,108	31,755	23,821
		Máy nén khí 660m <sup>3</sup> /h	ca	16,938	12,706	10,585	7,944
		Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
AB.5852	Phá đá mở rộng hàm nghiêng bằng máy khoan cầm tay Φ42mm	<i>Vật liệu</i>					
		Thuốc nổ P113	kg	266,80	241,99	217,80	196,02
		Kíp vi sai phi điện	cái	471,62	427,77	385,00	346,50
		Dây nổ	m	982,55	891,21	802,09	721,88
		Dây tín hiệu cuộn 300m	cuộn	4,538	4,113	3,698	3,327
		Mũi khoan Φ42mm	cái	40,586	31,036	15,518	7,759
		Cần khoan L=1,22m	cái	13,190	8,794	5,863	4,396
		Cần khoan L=1,83m	cái	13,190	8,794	5,863	4,396
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	189,80	174,55	166,94	157,40
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan cầm tay Φ42mm	ca	60,974	45,723	38,108	28,583
		Máy nén khí 660m <sup>3</sup> /h	ca	20,321	15,241	12,706	9,524
		Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
			1	2	3	4	

AB.58610 PHÁ ĐÁ DƯỚI NƯỚC BẰNG KHOAN NỔ MÌN, MÁY KHOAN CẦM TAY  
 Φ42mm, CHIỀU SÂU MẶT NƯỚC 3 ÷ 7m

Thành phần công việc :

Chuẩn bị, di chuyển thiết bị khoan, hệ nổi đến vị trí phá đá. Thả neo, rà định vị, phương tiện nổi, định vị thiết bị khoan, định vị lỗ khoan, khoan tạo lỗ, lặn lấy búa đánh dấu lỗ khoan, lặn nạp thuốc, kíp, dầu dây nổ, dây điện, dùng tín hiệu, phao đánh dấu, lắp bua, di chuyển hệ nổi ra phạm vi an toàn, nổ mìn, lặn kiểm tra bãi nổ, xử lý các lỗ nổ mìn câm (nếu có), xử lý đá quá cỡ theo yêu cầu kỹ thuật theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup> đá nguyên khai

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đá			
				I	II	III	IV
AB.5861	Phá đá dưới nước bằng khoan nổ mìn, máy khoan cầm tay Φ42mm, chiều sâu mặt nước 3÷7m	<i>Vật liệu</i>					
		Thuốc nổ P113-F32	kg	2,850	2,740	2,590	2,460
		Kíp điện vi sai	cái	2,600	2,470	2,340	2,220
		Dây điện	m	1,600	1,570	1,490	1,430
		Dây nổ chịu nước	m	2,760	2,620	2,490	2,340
		Phao nhựa	cái	1,800	1,700	1,600	1,500
		Phao đánh dấu	cái	1,000	0,900	0,800	0,700
		Mũi khoan Φ42mm	cái	0,036	0,034	0,031	0,028
		Cần khoan L=2,5m	cái	0,027	0,022	0,019	0,016
		Ống vách Φ76mm	m	0,100	0,095	0,09	0,086
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	3,59	3,40	3,23	3,10
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan cầm tay Φ42mm	ca	1,150	1,090	1,030	0,980
		Máy nén khí 1200 m <sup>3</sup> /h	ca	0,570	0,540	0,520	0,490
		Sà lan 200 t	ca	0,280	0,270	0,260	0,240
		Sà lan 400 t	ca	0,280	0,270	0,260	0,240
		Phao 250 t	ca	0,570	0,540	0,520	0,490
		Tàu kéo 150 cv	ca	0,320	0,300	0,285	0,273
		Ca nô 54 cv	ca	0,280	0,280	0,280	0,280
Trạm lặn	ca	0,090	0,090	0,090	0,090		
			1	2	3	4	

Ghi chú:

Trường hợp khoan nổ mìn phá đá dưới nước ở độ sâu mặt nước >7m thì hao phí vật liệu, nhân công, máy thi công được nhân hệ số 1,1. Nếu chiều sâu <3m thì hao phí vật liệu, nhân công, máy thi công được nhân hệ số 0,9 so với định mức phá đá dưới nước tương ứng.



AB.58700 PHÁ ĐÁ ĐÀO HÀM NGANG BẰNG MÁY KHOAN Φ42MM

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, máy móc, thiết bị, định vị gương hầm, khoan lỗ, tạo viền, thông lỗ, nạp thuốc, đấu dây nổ, dây tín hiệu, lấp búa, di chuyển người và thiết bị ra phạm vi an toàn, nổ mìn, kiểm tra bãi nổ, xử lý các lỗ mìn câm (nếu có) trước khi tiến hành công tác bốc xúc vận chuyển, chọc đá om theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup> đá nguyên khai

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đá			
				I	II	III	IV
AB.5871	Phá đá đào hầm ngang tiết diện đào ≤5m <sup>2</sup> , bằng máy khoan cầm tay Φ42mm	<i>Vật liệu</i>					
		Thuốc nổ P113	kg	570,350	507,450	463,250	386,750
		Kíp vi sai phi điện	cái	703,518	636,516	569,514	519,263
		Dây nổ	m	1591,289	1440,536	1239,531	1189,279
		Dây tín hiệu cuộn 300m	cuộn	16,750	16,750	16,750	16,750
		Mũi khoan Φ42mm	cái	78,624	54,567	24,505	11,210
		Cần khoan L=1,2m	cái	25,553	15,461	9,257	6,353
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	185,49	160,41	137,93	121,20
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan cầm tay Φ42mm	ca	80,706	68,584	57,764	49,714
		Máy nén khí 660 m <sup>3</sup> /h	ca	26,902	22,861	19,255	16,571
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
AB.5872	Phá đá đào hầm ngang tiết diện đào ≤10m <sup>2</sup> , bằng máy khoan cầm tay Φ42mm	<i>Vật liệu</i>					
		Thuốc nổ P113	kg	406,300	306,850	294,100	270,300
		Kíp vi sai phi điện	cái	522,388	469,083	405,117	373,134
		Dây nổ	m	1211,087	1100,213	990,405	916,844
		Dây tín hiệu cuộn 300m	cuộn	10,661	10,661	10,661	10,661
		Mũi khoan Φ42mm	cái	58,389	40,261	17,465	8,058
		Cần khoan L=1,2m	cái	18,977	11,407	6,598	4,566
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	133,55	114,33	95,28	83,86
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan cầm tay Φ42mm	ca	58,646	49,372	40,243	34,736
		Máy nén khí 660 m <sup>3</sup> /h	ca	19,549	16,457	13,414	11,579
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

AB.59000 CÔNG TÁC XÚC, VẬN CHUYỂN ĐÁ NỔ MÌN TRONG HÀM

AB.59100 BỐC XÚC VẬN CHUYỂN ĐÁ NỔ MÌN TRONG HÀM BẰNG TỔ HỢP MÁY CÀO VƠ 3 m<sup>3</sup>/ph, ÔTÔ TỰ ĐỔ 22 t

*Thành phần công việc:*

Xúc đá nổ mìn trong hàm bằng máy cào vơ lên ô tô tự đổ, ủi gom đá bằng máy ủi. Vận chuyển đá nổ mìn ra bãi thải, bãi trữ bằng ô tô tự đổ.

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup> đá nguyên khai

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cự ly trung bình (m)	
				≤ 500	≤ 1000
AB.591	Xúc chuyển đá nổ mìn trong hàm bằng tổ hợp máy cào vơ 3 m <sup>3</sup> /ph, ô tô tự đổ 22 t	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	1,89	2,22
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy cào vơ 3 m <sup>3</sup> /ph	ca	0,746	0,746
		Máy ủi 140 cv	ca	0,102	0,102
		Ô tô tự đổ 22 t	ca	1,478	2,273
				10	20

AB.59200 BỐC XÚC VẬN CHUYỂN ĐÁ NỔ MÌN TRONG HÀM BẰNG TỔ HỢP MÁY XÚC LẬT 1,65m<sup>3</sup>, ÔTÔ TỰ ĐỔ 10 t

*Thành phần công việc:*

Xúc đá nổ mìn trong hàm bằng máy xúc lật lên ô tô tự đổ. Vận chuyển đá nổ mìn ra bãi thải, bãi trữ bằng ô tô tự đổ.

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup> đá nguyên khai

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cự ly trung bình (m)	
				≤ 500	≤ 1000
AB.592	Xúc chuyển đá nổ mìn trong hàm bằng tổ hợp máy xúc lật 1,65 m <sup>3</sup> , ô tô tự đổ 10 t	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	2,36	2,78
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy xúc lật 1,65 m <sup>3</sup>	ca	1,136	1,136
		Ô tô tự đổ 10 t	ca	3,067	4,688
				10	20



**AB.59300 BỐC XÚC VẬN CHUYỂN ĐÁ NỔ MÌN TRONG HÀM BẰNG TỔ HỢP MÁY XÚC LẬT 0,9 m<sup>3</sup>, XE GOỒNG 3 t**

*Thành phần công việc:*

Xúc đá nổ mìn trong hàm bằng máy xúc lật lên xe goòng. Vận chuyển đá nổ mìn ra bãi thải, bãi trữ bằng xe goòng.

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup> đá nguyên khai

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cự ly trung bình (m)	
				≤ 500	≤ 1000
AB.593	Xúc chuyển đá nổ mìn trong hàm bằng tổ hợp máy xúc lật 0,9 m <sup>3</sup> , xe goòng 3 t	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	5,98	7,03
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy xúc lật 0,9 m <sup>3</sup>	ca	4,944	4,944
		Tời ma nơ 13 kW	ca	4,944	4,944
		Đầu kéo 30 t	ca	6,005	6,944
		Xe goòng 3 t	ca	36,029	41,667
		Quang lật 360 t/h	ca	4,944	4,944
				10	20

**AB.59400 XÚC CHUYỂN ĐÁ NỔ MÌN TRONG HÀM BẰNG MÁY XÚC LẬT 1,65 m<sup>3</sup> CỰ LY TRUNG BÌNH ≤ 100 m**

*Thành phần công việc:*

Xúc chuyển đá nổ mìn trong hàm bằng máy xúc lật ra bãi thải, bãi trữ cự ly trung bình ≤ 100m.

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup> đá nguyên khai

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AB.594	Xúc chuyển đá nổ mìn trong hàm bằng máy xúc lật 1,65 m <sup>3</sup> cự ly trung bình ≤ 100m	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	1,72
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy xúc lật 1,65 m <sup>3</sup>	ca	1,72
				10

**AB.59500 BỐC XÚC, VẬN CHUYỂN ĐÁ NỔ MÌN TRONG HÀM BẰNG THỦ CÔNG**

*Thành phần công việc:*

Bốc, xúc đá bằng thủ công, vận chuyển bằng xe cải tiến, đổ đúng nơi quy định.

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup> đá nguyên khai

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AB.5951	Bốc, xúc, vận chuyển đá nổ mìn trong hàm bằng xe cải tiến, cự ly ≤ 100m	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	73,24
AB.5952	Vận chuyển đá nổ mìn trong hàm tiếp theo 100m bằng xe cải tiến	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	17,76
				1

**AB.59600 BỐC XÚC, VẬN CHUYỂN ĐẤT TRONG HÀM BẰNG THỦ CÔNG***Thành phần công việc:*

Bốc, xúc đất bằng thủ công, vận chuyển bằng xe cải tiến, đổ đúng nơi quy định.

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup> đất nguyên thổ

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AB.5961	Bốc, xúc, vận chuyển đất trong hàm bằng xe cải tiến, cự ly ≤ 100m	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	47,44
AB.5962	Vận chuyển đất trong hàm tiếp theo 100m bằng xe cải tiến	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	13,74
				1

**AB.60000 ĐẤP ĐẤT, ĐÁ, CÁT CÔNG TRÌNH BẰNG MÁY****AB.61000 ĐẤP ĐẤT, CÁT MẶT BẰNG CÔNG TRÌNH BẰNG TÀU HÚT 585 cv***Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị, lắp dựng, tháo dỡ và di chuyển đường ống trong phạm vi công trình.
- Hút đất, cát, đổ lên mặt đất, nâng cao mặt bằng công trình. San hoàn thiện mặt bằng đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cự ly (m)	
				≤ 500	≤ 1000
AB.611	Đấp đất, cát mặt bằng công trình bằng tàu hút 585cv	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	1,50	2,00
		<i>Máy thi công</i>			
		Tàu hút 600 cv	ca	0,100	0,200
		Máy ủi 110 cv	ca	0,120	0,150
		Tàu kéo 150 cv	ca	0,037	0,040
		Ca nô 30 cv	ca	0,037	0,040
				10	20

AB.61200 BƠM CÁT SAN LẤP MẶT BẰNG TỪ PHƯƠNG TIỆN THỦY (TÀU HOẶC SÀ LAN)

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị dụng cụ, phương tiện máy móc thiết bị thi công.
- Vận chuyển, rải ống, lắp đặt ống PVC từ máy bơm đến vị trí cần san lấp.
- Xả nước, bơm cát theo yêu cầu kỹ thuật (công tác di chuyển đầu ống, nối ống đến vị trí cần san lấp, tháo dỡ ống PVC sau khi san lấp đã tính trong định mức).

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup> cát

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cự ly vận chuyển (Km)					
				≤ 0,5	≤ 1,0	≤ 1,5	≤ 2,0	≤ 3,0	
AB.612	Bơm cát san lấp mặt bằng từ phương tiện thủy	<i>Vật liệu</i>							
		Ống PVC Φ200mm	m	0,800	0,880	0,970	1,060	1,170	
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,46	0,59	0,77	1,10	1,43	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy bơm nước động cơ diesel công suất 30 cv	ca	0,120	-	-	-	-	
		Máy bơm nước động cơ diesel công suất 40 cv	ca	-	0,122	-	-	-	
		Máy bơm nước động cơ diesel công suất 75 cv	ca	-	-	0,123	-	-	
		Máy bơm nước động cơ diesel công suất 120 cv	ca	-	-	-	0,130	0,134	
		Máy bơm cát động cơ diesel công suất 126 cv	ca	0,120	-	-	-	-	
		Máy bơm cát động cơ diesel công suất 350 cv	ca	-	0,122	-	-	-	
		Máy bơm cát động cơ diesel công suất 380 cv	ca	-	-	0,123	-	-	
		Máy bơm cát động cơ diesel công suất 480 cv	ca	-	-	-	0,130	0,134	
		Thuyền (ghe) 5 t đặt máy bơm	ca	0,120	-	-	-	-	
		Thuyền (ghe) 40 t đặt máy bơm	ca	-	0,122	0,123	0,130	0,134	
						10	20	30	40

AB.62000 SAN ĐÀM ĐẤT MẶT BẰNG BẰNG MÁY LU BÁNH THÉP

*Thành phần công việc:*

San đất trong phạm vi 30m thành từng lớp và đầm chặt theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính :100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Độ chặt yêu cầu			
				K=0,85	K=0,90	K=0,95	K=0,98
AB.6212	San đầm đất bằng máy lu bánh thép 16 t	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,36	0,47	0,58	0,67
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy lu bánh thép 16 t	ca	0,144	0,210	0,285	0,357
		Máy ủi 110 cv	ca	0,072	0,105	0,143	0,175
AB.6213	San đầm đất bằng máy lu bánh thép 25 t	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,32	0,40	0,51	0,58
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy lu bánh thép 25 t	ca	0,130	0,179	0,250	0,312
		Máy ủi 110 cv	ca	0,065	0,089	0,125	0,156
				1	2	3	4

**Ghi chú:** Trường hợp đắp đất tạo mặt bằng công trình không yêu cầu độ đầm chặt thì hao phí nhân công, máy thi công nhân hệ số 0,90 so với định mức san đầm đất mặt bằng K=0,85

AB.63000 ĐẤP ĐẤT ĐÊ ĐẬP, KÊNH MƯƠNG BẰNG MÁY LU BÁNH THÉP

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, san đất có sẵn thành từng lớp trong phạm vi 30m, đầm chặt, bạt mái taluy. Hoàn thiện công trình theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính :100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Dung trọng (T/m <sup>3</sup> )			
				$\gamma \leq 1,65$ T/m <sup>3</sup>	$\gamma \leq 1,75$ T/m <sup>3</sup>	$\gamma \leq 1,8$ T/m <sup>3</sup>	$\gamma > 1,8$ T/m <sup>3</sup>
AB.6311	Đấp đất đê, đập, kênh mương bằng máy lu bánh thép 9	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,99	1,25	1,40	1,48
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy lu bánh thép 9 t	ca	0,210	0,293	0,361	0,400
		Máy ủi 110 cv	ca	0,104	0,147	0,181	0,182
AB.6312	Đấp đất đê, đập, kênh mương bằng máy lu bánh thép 16t	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,91	1,16	1,30	1,33
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy lu bánh thép 16 t	ca	0,168	0,234	0,289	0,326
		Máy ủi 110 cv	ca	0,084	0,117	0,145	0,161
AB.6313	Đấp đất đê, đập, kênh mương bằng máy lu bánh thép 25t	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,80	1,02	1,14	1,14
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy lu bánh thép 25 t	ca	0,147	0,206	0,253	0,280
		Máy ủi 110 cv	ca	0,074	0,103	0,127	0,140
				1	2	3	4

**AB.64000 ĐẤP ĐẤT NỀN ĐƯỜNG BẰNG MÁY LU BÁNH THÉP**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, san đất có sẵn thành từng lớp trong phạm vi 30m, đầm chặt, gọt vổ mái taluy. Hoàn thiện nền đường theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Độ chặt yêu cầu			
				K=0,85	K=0,90	K=0,95	K=0,98
AB.6411	Đắp đất nền đường bằng máy lu bánh thép 9 t	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	1,05	1,30	1,65	-
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy lu bánh thép 9 t	ca	0,220	0,300	0,420	-
		Máy ủi 110 cv	ca	0,110	0,150	0,210	-
		Máy khác	%	1,5	1,5	1,5	-
AB.6412	Đắp đất nền đường bằng máy lu bánh thép 16 t	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,95	1,20	1,45	1,65
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy lu bánh thép 16 t	ca	0,174	0,241	0,335	0,420
		Máy ủi 110 cv	ca	0,087	0,12	0,167	0,210
		Máy khác	%	1,5	1,5	1,5	1,5
AB.6413	Đắp đất nền đường bằng máy lu bánh thép 25 t	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,83	1,05	1,27	1,44
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy lu bánh thép 25 t	ca	0,152	0,211	0,294	0,367
		Máy ủi 110 cv	ca	0,076	0,105	0,147	0,183
		Máy khác	%	1,5	1,5	1,5	1,5
				1	2	3	4

**AB.65100 ĐẤP ĐẤT CÔNG TRÌNH BẰNG MÁY ĐẦM ĐẤT CẦM TAY 70 KG**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, san gạt đất thành từng lớp bằng thủ công, đầm chặt. Hoàn thiện theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Độ chặt yêu cầu		
				K=0,85	K=0,90	K=0,95
AB.651	Đắp đất công trình bằng máy đầm đất cầm tay 70 kg	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	5,39	6,19	7,13
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy đầm đất cầm tay 70 kg	ca	3,350	3,845	4,428
				10	20	30



AB.66000 ĐÁP CÁT CÔNG TRÌNH BẰNG MÁY LU BÁNH THÉP

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, san cát đã có sẵn tại nơi đắp thành từng lớp, tưới nước, đầm lèn, hoàn thiện bảo đảm yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Độ chặt yêu cầu			
				K=0,85	K=0,90	K=0,95	K=0,98
AB.6611	Đắp cát công trình bằng máy lu bánh thép 9 t	<i>Vật liệu</i>					
		Cát	m <sup>3</sup>	122	122	122	122
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	1,02	1,33	1,49	1,50
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy lu bánh thép 9 t	ca	0,195	0,278	0,342	0,380
		Máy ủi 110 cv	ca	0,097	0,139	0,171	0,190
Máy khác	%	1,5	1,5	1,5	1,5		
AB.6612	Đắp cát công trình bằng máy lu bánh thép 16 t	<i>Vật liệu</i>					
		Cát	m <sup>3</sup>	122	122	122	122
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,87	1,18	1,31	1,35
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy lu bánh thép 16 t	ca	0,150	0,223	0,274	0,310
		Máy ủi 110 cv	ca	0,075	0,111	0,137	0,155
Máy khác	%	1,5	1,5	1,5	1,5		
AB.6613	Đắp cát công trình bằng máy lu bánh thép 25 t	<i>Vật liệu</i>					
		Cát	m <sup>3</sup>	122	122	122	122
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,81	1,03	1,15	1,16
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy lu bánh thép 25 t	ca	0,139	0,195	0,240	0,266
		Máy ủi 110 cv	ca	0,069	0,097	0,120	0,133
Máy khác	%	1,5	1,5	1,5	1,5		
AB.6614	Đắp cát công trình bằng máy đầm đất cầm tay 70 kg	<i>Vật liệu</i>					
		Cát	m <sup>3</sup>	122	122	122	122
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	3,89	4,18	4,31	4,61
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy đầm đất cầm tay 70 kg	ca	1,900	2,042	2,174	2,464
		Máy khác	%	1,5	1,5	1,5	1,5
			1	2	3	4	

*Ghi chú:* Trường hợp đắp cát tạo mặt bằng công trình san nền không yêu cầu độ đầm chặt thì hao phí nhân công, máy thi công được nhân hệ số 0,85 so với định mức đắp cát công trình K=0,85.

AB.67100 ĐÁP ĐÁ HỖN HỢP CÔNG TRÌNH BẰNG MÁY ỦI

*Thành phần công việc :*

Chuẩn bị, san đá đã có sẵn tại nơi đắp thành từng lớp, đầm lèn. Hoàn thiện bảo đảm yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính : 100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bằng máy ủi 180 cv	Bằng máy ủi 320 cv
AB.671	Đắp đá hỗn hợp công trình	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy ủi	công	3,75	3,19
			ca	1,120	0,656
				10	20

*Thuyết minh và hướng dẫn áp dụng:*

Do tính năng tác dụng, nguyên lý hoạt động, qui trình hoạt động và điều kiện làm việc của các tàu công trình thực hiện công tác nạo vét khác nhau, nên công tác nạo vét công trình thủy được định mức cho các khối tàu hút, tàu hút bụng tự hành và tàu cuốc sông, cuốc biển nhiều gàu.

Công tác nạo vét công trình thủy được định mức theo nhóm tàu, theo từng loại đất phù hợp với điều kiện kỹ thuật, điều kiện thi công của các khối tàu như: chiều sâu nạo vét, chiều cao ống xả, chiều dài ống xả trong điều kiện thời tiết bình thường, tốc độ dòng chảy  $\leq 2\text{m/s}$ . Trường hợp nạo vét khác với các điều kiện qui định trong định mức được điều chỉnh như sau:

1. Nạo vét các công trình thủy ở khu nước cảng, vũng quay tàu, âu tàu, các cảng đang khai thác có mặt bằng chật hẹp, lưu lượng tàu qua lại cảng lớn, định mức nạo vét được nhân với hệ số 1,1 so với định mức nạo vét bằng các khối tàu tương ứng.

2. Nạo vét ở những nơi thường xuyên có sóng lớn quanh năm, bồi đắp cục bộ mạnh, khả năng rủi ro lớn ở các khu vực cửa biển hoặc những khu vực trực tiếp chịu ảnh hưởng của sóng  $\geq$  cấp 3 hoặc nơi có dòng chảy thường xuyên  $> 2\text{m/s}$ , định mức nạo vét được nhân với hệ số 1,2 so với định mức nạo vét bằng các khối tàu tương ứng.

3. Nạo vét bằng tàu hút:

Nếu chiều sâu nạo vét sâu thêm 1m hoặc chiều cao ống xả cao hơn 1m, hoặc chiều dài ống xả dài thêm 100m so với chiều sâu, chiều cao và chiều dài qui định trong định mức thì cứ 1m chiều cao, 1m sâu tăng thêm hoặc 100m chiều dài ống xả dài thêm thì được nhân hệ số 1,07 so với định mức nạo vét bằng tàu hút tương ứng.

- Nạo vét ở những khu vực có chiều dày lớp đất nạo vét  $\leq 0,4\text{m}$  thì định mức nạo vét bằng tàu hút được nhân với hệ số 1,05.

4. Nạo vét bằng tàu cuốc sông, cuốc biển:

- Độ sâu hạ gàu đối với tàu cuốc sông, cuốc biển từ 6m đến 9m, nếu nạo vét ở độ sâu hạ gàu  $< 6\text{m}$  hoặc  $> 9\text{m}$  thì định mức nạo vét được nhân hệ số 1,1 so với định mức nạo vét bằng tàu cuốc sông, cuốc biển tương ứng.

- Nạo vét ở những khu vực có chiều dày lớp đất nạo vét  $< 0,4\text{m}$  thì định mức nạo vét bằng tàu cuốc được nhân hệ số 1,1.

5. Nạo vét bằng tàu hút bụng tự hành:

Độ sâu hạ gàu đối với tàu hút bụng tự hành từ 4m đến 6m đối với tàu có công suất  $\leq 2500\text{cv}$  và từ 5m đến 9m đối với tàu hút bụng có công suất  $> 2500\text{cv}$ , nếu độ sâu hạ gàu  $< 4\text{m}$  hoặc  $> 6\text{m}$  đối với tàu có công suất  $\leq 2500\text{cv}$  và  $< 5\text{m}$  hoặc  $> 9\text{m}$  đối với tàu có công suất  $> 2500\text{cv}$  thì định mức được nhân 1,15 so với định mức nạo vét bằng tàu hút bụng tương ứng.

AB.71000 NẠO VẾT BẰNG TÀU HÚT

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị công trường, làm phao tiêu báo hiệu, xác định vị trí nạo vét, di chuyển máy móc thiết bị trong phạm vi công trường, lắp ráp, tháo dỡ, định vị thiết bị, đường ống, đảm bảo an toàn giao thông thủy trong phạm vi công trường, nạo vét, hút đất, cát đổ đúng nơi qui định, hoàn thiện mặt bằng nạo vét (đảm bảo giao thông luồng tàu chưa tính trong định mức).

AB.71100 NẠO VẾT BẰNG TÀU HÚT CÔNG SUẤT 585 cv

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại đất				
				Đất phù sa bùn lóng	Cát hạt trung, hạt to, đất cát pha	Cát hạt mịn	Đất sét dính	Đất sét nửa cứng, sét cứng
AB.711	Nạo vét bằng tàu hút công suất 585 cv, chiều sâu nạo vét ≤6m, chiều cao ống xả ≤3m, chiều dài ống xả ≤300m	Nhân công 3,5/7	công	1,45	1,88	2,44	3,17	4,10
		Máy thi công						
		Tàu hút 585 cv (hoặc tương tự)	ca	0,121	0,166	0,200	0,263	0,390
		Tàu kéo 360 cv	ca	0,024	0,033	0,040	0,052	0,078
		Cầu nổi 30 t	ca	0,061	0,083	0,100	0,132	0,195
		Canô 23 cv	ca	0,061	0,083	0,100	0,132	0,195
		Tàu phục vụ 360 cv	ca	0,061	0,083	0,100	0,132	0,195
		Máy phát điện 62,5 kVA	ca	0,121	0,166	0,200	0,263	0,390
		Tời điện 3 t	ca	0,121	0,166	0,200	0,263	0,390
Máy khác	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		
				10	20	30	40	50

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại đất				
				Đất phù sa bùn lóng	Cát hạt trung, hạt to, đất cát pha	Cát hạt mịn	Đất sét dính	Đất sét nửa cứng, sét cứng
AB.712	Nạo vét bằng tàu hút công suất 1200cv, chiều sâu nạo vét ≤8m, chiều cao ống xả ≤5m, chiều dài ống xả ≤500m	Nhân công 3,5/7	công	0,72	0,94	1,15	1,58	2,45
		Máy thi công						
		Tàu hút 1200 cv (hoặc tương tự)	ca	0,090	0,124	0,149	0,209	0,287
		Tàu kéo 360 cv	ca	0,018	0,025	0,031	0,043	0,058
		Cầu nổi 30 t	ca	0,045	0,062	0,075	0,104	0,143
		Canô 23 cv	ca	0,045	0,062	0,075	0,104	0,143
		Tàu phục vụ 360 cv	ca	0,045	0,062	0,075	0,104	0,143
		Máy phát điện 62,5 kVA	ca	0,090	0,124	0,149	0,209	0,287
		Tời điện 3 t	ca	0,090	0,124	0,149	0,209	0,287
		Máy khác	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
				10	20	30	40	50

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại đất				
				Đất phù sa bùn lóng	Cát hạt trung, hạt to, đất cát pha	Cát hạt mịn	Đất sét dính	Đất sét nửa cứng, sét cứng
AB.713	Nạo vét bằng tàu hút công suất 4170cv, chiều sâu nạo vét ≤9m, chiều cao ống xả ≤6m, chiều dài ống xả ≤500m	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,66	0,85	1,05	1,45	2,24
		<i>Máy thi công</i>						
		Tàu hút HA97 4170 cv (hoặc tương tự)	ca	0,026	0,036	0,043	0,055	0,080
		Tàu kéo 360 cv	ca	0,006	0,007	0,009	0,011	0,018
		Cầu nổi 30 t	ca	0,013	0,018	0,021	0,028	0,040
		Canô 23 cv	ca	0,013	0,018	0,021	0,028	0,040
		Tàu phục vụ 360 cv	ca	0,013	0,018	0,021	0,028	0,040
		Máy phát điện 93,75 kVA	ca	0,026	0,036	0,043	0,055	0,080
		Tời điện 5T	ca	0,026	0,036	0,043	0,055	0,080
Máy khác	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		
				10	20	30	40	50

AB.72000 NẠO VẾT BẰNG TÀU CUỐC BIỂN, CUỐC SÔNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, xác định vị trí công trường, thả neo, rùa định vị phương tiện thiết bị, nạo vét đất đổ vào sà lan chứa đất, di chuyển máy móc thiết bị trong phạm vi công trường, nạo vét đảm bảo an toàn giao thông đường thủy trong phạm vi công trường, hoàn thiện mặt bằng theo đúng yêu cầu kỹ thuật (đảm bảo giao thông luồng tàu, vận chuyển đất cát theo tàu cuốc được tính riêng).

AB.72100 NẠO VẾT BẰNG TÀU CUỐC BIỂN CÔNG SUẤT 2085 cv

Đơn vị tính: 100 m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại đất				
				Đất phù sa bùn lóng	Cát hạt trung, hạt to, đất cát pha	Cát hạt mịn	Đất sét dính	Đất sét nửa cứng, sét cứng
AB.721	Nạo vét bằng tàu cuốc biển công suất 2085cv, độ sâu hạ gầu từ 6m đến 9m	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	3,25	3,64	4,45	5,24	7,32
		<i>Máy thi công</i>						
		Tàu cuốc biển công suất 2085 cv (hoặc tương tự)	ca	0,065	0,088	0,107	0,126	0,176
		Sà lan công tác 250 t	ca	0,065	0,088	0,107	0,126	0,176
		Tàu kéo 360 cv	ca	0,016	0,021	0,025	0,030	0,042
		Canô 23 cv	ca	0,033	0,044	0,053	0,063	0,088
		Sà lan chở nước 250 t	ca	0,065	0,088	0,107	0,126	0,176
		Sà lan chở dầu 250 t	ca	0,065	0,088	0,107	0,126	0,176
	Máy khác	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
				10	20	30	40	50

AB.72200 NẠO VẾT BẰNG TÀU CUỐC SÔNG CÔNG SUẤT 495 cv

Đơn vị tính: 100 m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây lắp	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại đất				
				Đất phù sa bùn lóng	Cát hạt trung, hạt to, đất cát pha	Cát hạt mịn	Đất sét dính	Đất sét nửa cứng, sét cứng
AB.722	Nạo vét bằng tàu cuốc sông công suất 495 cv	Nhân công 3,5/7	công	2,90	3,25	3,97	4,49	6,88
		Máy thi công						
		Tàu cuốc sông TC82 495cv (hoặc tương tự)	ca	0,167	0,229	0,277	0,313	0,480
		Tàu kéo 360 cv	ca	0,035	0,046	0,055	0,063	0,095
		Sà lan 250 t	ca	0,167	0,229	0,277	0,313	0,480
		Canô 23 cv	ca	0,083	0,114	0,138	0,156	0,232
		Tời điện 5T	ca	0,167	0,229	0,277	0,313	0,480
		Máy phát điện 62,5 kVA	ca	0,167	0,229	0,277	0,313	0,480
Máy khác	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		
				10	20	30	40	50



AB.73000 NẠO VẾT BẰNG TÀU HÚT BỤNG TỰ HÀNH CÔNG SUẤT 1390 cv

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, di chuyển thiết bị trong phạm vi công trường, nạo vét theo qui trình, vận chuyển đất cát đến bãi đổ đất trong phạm vi 6km, đảm bảo an toàn giao thông đường thủy trong phạm vi công trường, hoàn thiện mặt bằng theo đúng yêu cầu kỹ thuật (đảm bảo giao thông luồng tàu chưa tính trong định mức).

AB.73100 NẠO VẾT BẰNG TÀU HÚT BỤNG TỰ HÀNH CÔNG SUẤT 1390 cv

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại đất				
				Đất phù sa bùn lóng	Cát hạt trung, hạt to, đất cát pha	Cát hạt mịn	Đất sét dính	Đất sét nửa cứng, sét cứng
AB.731	Nạo vét bằng tàu hút bụng tự hành công suất 1390 cv độ sâu hạ gầu từ 4m đến 6m, cự ly vận chuyển đất ≤6km	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,89	2,19	2,7	3,75	5,41
		<i>Máy thi công</i>						
		Tàu hút bụng tự hành HB88 1390cv (hoặc tương tự)	ca	0,108	0,148	0,179	0,222	0,320
		Tàu cấp dầu 360 cv	ca	0,054	0,074	0,089	0,111	0,160
		Tàu cấp nước 360 cv	ca	0,054	0,074	0,089	0,111	0,160
		Tàu phục vụ 360 cv	ca	0,108	0,148	0,179	0,222	0,320
		Canô 23 cv	ca	0,054	0,074	0,089	0,111	0,160
Máy khác	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		
				10	20	30	40	50

AB.73200 NẠO VẾT BẰNG TÀU HÚT BỤNG TỰ HÀNH CÔNG SUẤT 5945 cv

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại đất				
				Đất phù sa bùn lũng	Cát hạt trung, hạt to, đất cát pha	Cát hạt mịn	Đất sét dính	Đất sét nửa cứng, sét cứng
AB.732	Nạo vét bằng tàu hút bụng tự hành công suất 5945 cv độ sâu hạ gàu từ 5m đến 9m, cự ly vận chuyển đất ≤6km	Nhân công 3,5/7	công	1,79	2,08	2,56	3,56	4,92
		Máy thi công						
		Tàu hút bụng tự hành 5945cv (hoặc tương tự)	ca	0,024	0,033	0,039	0,055	0,076
		Tàu cấp dầu 600cv	ca	0,008	0,011	0,013	0,017	0,024
		Tàu cấp nước 360cv	ca	0,008	0,011	0,013	0,017	0,024
		Tàu phục vụ 360cv	ca	0,024	0,033	0,039	0,055	0,076
		Canô 75 cv	ca	0,012	0,016	0,019	0,027	0,038
Máy khác	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		
				10	20	30	40	50

AB.74100 NẠO VẾT BẰNG TÀU HÚT PHUN, HÚT BỤNG TỰ HÀNH CÔNG SUẤT 3958 cv, ĐỔ ĐẤT BẰNG HỆ THỐNG THUỶ LỰC XẢ ĐÁY

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, di chuyển thiết bị trong phạm vi công trường, nạo vét theo qui trình, vận chuyển đất cát đến bãi đổ đất trong phạm vi 6km, đảm bảo an toàn giao thông đường thủy trong phạm vi công trường, hoàn thiện mặt bằng theo đúng yêu cầu kỹ thuật (đảm bảo giao thông luồng tàu chưa tính trong định mức).

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại đất				
				Đất phù sa bùn lóng	Cát hạt trung, hạt to, đất cát pha	Cát hạt mịn	Đất sét dính	Đất sét nửa cứng, sét cứng
AB.741	Nạo vét bằng tàu hút phun, hút bụng tự hành công suất 3958 cv độ sâu hạ gàu từ 5m đến 9m, cự ly vận chuyển đất ≤6km	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,32	1,53	1,87	2,62	3,79
		<i>Máy thi công</i>						
		Tàu hút phun, hút bụng tự hành 3958cv	ca	0,088	0,104	0,125	0,155	0,224
		Tàu cấp dầu 360 cv	ca	0,038	0,052	0,063	0,078	0,112
		Tàu cấp nước 360 cv	ca	0,038	0,052	0,063	0,078	0,112
		Tàu phục vụ 360 cv	ca	0,076	0,104	0,125	0,155	0,224
		Ca nô 23 cv	ca	0,038	0,052	0,063	0,078	0,112
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		
				10	20	30	40	50

AB.75100 XÓI HÚT ĐẤT TỪ TÀU HÚT PHUN, HÚT BỤNG TỰ HÀNH CÔNG SUẤT 3958 cv, PHUN LÊN BỜ

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, xói làm loãng hỗn hợp bùn đất qua hệ thống van xả, hút hỗn hợp bùn đất, đẩy lên bờ. Lắp đặt, tháo dỡ đường ống bơm, di chuyển đầu ống bơm bằng thủ công.

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dài ống (m)			
				≤300	≤500	≤800	≤1000
AB.751	Xói hút đất từ tàu hút phun, hút bụng tự hành công suất 3958cv, phun lên bờ	<i>Vật liệu</i>					
		Ống thép Φ650mm	m	0,050	0,055	0,06	0,065
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,25	0,30	0,35	0,45
		<i>Máy thi công</i>					
	Tàu hút bụng, phun tự hành 3958 cv	ca	0,018	0,021	0,023	0,026	
	Máy khác	%	5	5	5	5	
				10	20	30	40

AB.81100 NẠO VẾT KÊNH MƯƠNG BẰNG MÁY ĐÀO GÀU DÂY

Thành phần công việc:

Chuẩn bị, làm phao tiêu báo hiệu, vị trí đổ đất. Di chuyển thiết bị trong phạm vi công trường, định vị thiết bị. Đảm bảo an toàn giao thông đường thủy trong phạm vi công trường. Nạo vét kênh mương, hoàn thiện theo đúng yêu cầu kỹ thuật. (Định mức tính cho trường hợp đổ đất một bên).

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại đất			
				Bùn đặc, đất sỏi lắng đọng dưới 3 năm	Đất thịt pha cát, pha sét có lẫn sỏi đến 15%, đất than bùn	Đất thịt pha cát, pha sét có lẫn sỏi, vỏ sò, hến từ 15-25% đất sét	Đất pha cát từ 15-20%, đất bùn lỏng
AB.8111	Máy đào gàu dây 0,4m <sup>3</sup> , chiều cao đổ đất ≤3m	Nhân công 3,5/7 Máy thi công Máy đào gàu dây 0,4m <sup>3</sup> Sà lan 200 t	công	0,82	0,91	1,05	1,20
			ca	0,440	0,488	0,568	0,648
			ca	0,440	0,488	0,568	0,648
AB.8112	Máy đào gàu dây 0,4m <sup>3</sup> , chiều cao đổ đất >3m	Nhân công 3,5/7 Máy thi công Máy đào gàu dây 0,4m <sup>3</sup> Sà lan 200 t	công	1,02	1,14	1,31	1,50
			ca	0,552	0,616	0,704	0,808
			ca	0,552	0,616	0,704	0,808
AB.8113	Máy đào gàu dây 0,65m <sup>3</sup> , chiều cao đổ đất ≤3m	Nhân công 3,5/7 Máy thi công Máy đào gàu dây 0,65m <sup>3</sup> Sà lan 250 t	công	0,56	0,64	0,71	0,86
			ca	0,304	0,344	0,384	0,464
			ca	0,304	0,344	0,384	0,464
AB.8114	Máy đào gàu dây 0,65m <sup>3</sup> , chiều cao đổ đất >3m	Nhân công 3,5/7 Máy thi công Máy đào gàu dây 0,65m <sup>3</sup> Sà lan 250 t	công	0,71	0,80	0,91	1,07
			ca	0,384	0,432	0,488	0,576
			ca	0,384	0,432	0,488	0,576
AB.8115	Máy đào gàu dây 1,2m <sup>3</sup> , chiều cao đổ đất ≤3m	Nhân công 3,5/7 Máy thi công Máy đào gàu dây 1,2m <sup>3</sup> Sà lan 250 t	công	0,36	0,40	0,46	0,53
			ca	0,192	0,216	0,248	0,288
			ca	0,192	0,216	0,248	0,288
				1	2	3	4

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại đất			
				Bùn đặc, đất sỏi lắng đọng dưới 3 năm	Đất thịt pha cát, pha sét có lẫn sỏi đến 15%, đất than bùn	Đất thịt pha cát, pha sét có lẫn sỏi, vỏ sò, hến từ 15-25% đất sét	Đất pha cát từ 15-20%, đất bùn lỏng
AB.8116	Máy đào gầu dây 1,2m <sup>3</sup> chiều cao đổ đất >3m	Nhân công 3,5/7	công	0,46	0,50	0,58	0,67
		Máy thi công					
		Máy đào gầu dây 1,2m <sup>3</sup>	ca	0,248	0,272	0,312	0,360
		Sà lan 250 t	ca	0,248	0,272	0,312	0,360
				1	2	3	4

*Ghi chú:*

Định mức tính cho trường hợp nạo vét đổ đất một bên, trường hợp nạo vét đổ đất 2 bên thì hao phí nhân công, máy thi công được nhân với hệ số 0,85 so với định mức đổ đất một bên tương ứng.

AB.81200 NẠO VẾT DƯỚI NƯỚC BẰNG MÁY ĐÀO GÀU DÂY

Thành phần công việc:

Chuẩn bị, làm phao tiêu báo hiệu, xác định phạm vi đào. Di chuyển thiết bị trong phạm vi công trường. Đảm bảo an toàn giao thông đường thủy trong phạm vi công trường. Đào đất bằng máy đào đổ lên sà lan (vận chuyển đất đổ đi chưa tính trong định mức).

DVT: 100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại đất			
				Bùn đặc, đất sỏi lắng đọng tới 3 năm, đất than bùn	Đất thịt pha cát, pha sét có lẫn sỏi	Đất thịt pha cát, pha sét có lẫn sỏi, vỏ sò, hến đất sét dính	Đất sét nửa cứng, sét cứng
AB.8121	Nạo vét dưới nước bằng máy đào gàu dây 1,6m <sup>3</sup> chiều sâu ≤6m	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,46	0,50	0,58	0,97
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy đào gàu dây 1,6m <sup>3</sup>	ca	0,248	0,272	0,312	0,520
		Sà lan công tác 250 t	ca	0,248	0,272	0,312	0,520
		Sà lan 200 t	ca	0,248	0,272	0,312	0,520
		Ca nô 23 cv	ca	0,124	0,136	0,156	0,260
Máy khác	%	2	2	2	2		
AB.8122	Nạo vét dưới nước bằng máy đào gàu dây 2,3m <sup>3</sup> chiều sâu ≤6m	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,33	0,37	0,42	0,62
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy đào gàu dây 2,3m <sup>3</sup>	ca	0,176	0,200	0,224	0,336
		Sà lan công tác 250 t	ca	0,176	0,200	0,224	0,336
		Sà lan 200 t	ca	0,176	0,200	0,224	0,336
		Ca nô 23 cv	ca	0,088	0,100	0,112	0,168
Máy khác	%	2	2	2	2		
AB.8123	Nạo vét dưới nước bằng máy đào gàu dây 1,6m <sup>3</sup> chiều sâu >6m ÷ 9m	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,55	0,59	0,68	1,01
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy đào gàu dây 1,6m <sup>3</sup>	ca	0,296	0,320	0,368	0,544
		Sà lan công tác 250 t	ca	0,296	0,320	0,368	0,544
		Sà lan 200 t	ca	0,296	0,320	0,368	0,544
		Ca nô 23 cv	ca	0,148	0,160	0,184	0,272
Máy khác	%	2	2	2	2		
AB.8124	Nạo vét dưới nước bằng máy đào gàu dây 2,3m <sup>3</sup> chiều sâu >6m ÷ 9m	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,39	0,45	0,50	0,76
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy đào gàu dây 2,3m <sup>3</sup>	ca	0,208	0,240	0,272	0,408
		Sà lan công tác 250 t	ca	0,208	0,240	0,272	0,408
		Sà lan 200 t	ca	0,208	0,240	0,272	0,408
		Ca nô 23 cv	ca	0,104	0,120	0,136	0,204
Máy khác	%	2	2	2	2		
				1	2	3	4

AB.81300 NẠO VẾT ĐẤT, ĐÁ BẰNG TÀU NGOẠM CÔNG SUẤT 3170 cv

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, làm phao tiêu báo hiệu, xác định phạm vi đào. Di chuyển tàu đào bằng tàu kéo 1200 cv. Xúc đất, đá lên sà lan chở đất đá. Đảm bảo an toàn giao thông thủy trong phạm vi công trình. (Vận chuyển đất đá đổ đi chưa tính trong định mức).

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại đất, đá				
				Bùn đặc, đất sỏi lắng đọng tới 3 năm, đất than bùn	Đất thịt pha cát, pha sét có lẫn sỏi	Đất thịt pha cát, pha sét có lẫn sỏi, vỏ sò, hến đất sét dính	Đất sét nửa cứng, sét cứng	Đá mỏ côi đường kính 1÷3m
AB.813	Nạo vét đất, đá bằng tàu đào ngoạm công suất 3170cv, chiều sâu đào 9÷15m	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,44	1,52	1,61	1,79	8,37
		<i>Máy thi công</i>						
		Tàu đào gầu ngoạm 3170 cv	ca	0,072	0,099	0,142	0,197	1,060
		Cầu nổi 30 t (làm neo)	ca	0,036	0,042	0,071	0,099	0,530
		Tàu kéo 1200 cv	ca	0,018	0,025	0,036	0,049	0,265
		Sà lan 800 t	ca	0,072	0,099	0,142	0,197	1,060
		Sà lan chở dầu 250 t	ca	0,018	0,025	0,036	0,049	0,350
		Sà lan chở nước 250 t	ca	0,014	0,015	0,016	0,018	0,350
		Ca nô 23 cv	ca	0,036	0,049	0,071	0,099	0,530
		Máy khác	%	2	2	2	2	2
			10	20	30	40	50	

*Ghi chú:*

Chiều sâu đào từ 15÷20m thì định mức nạo vét bằng tàu đào được nhân hệ số 1,25. Từ độ sâu >20m được nhân hệ số 1,35 so với định mức nạo vét bằng tàu đào tương ứng.



AB.82000 ĐÀO PHÁ ĐÁ, XÚC ĐÁ DƯỚI NƯỚC BẰNG TÀU NGOẠM CÔNG SUẤT 3170 cv

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, thả phao, rùa, xác định vị trí phá đá, di chuyển tàu đến vị trí phá đá, thả phao, thả búa phá đá xuống vị trí, lặn kiểm tra đầu búa, phá đá theo quy trình, lặn kiểm tra bãi đá sau khi phá đá. Xúc đá sau khi phá lên sà lan, lặn kiểm tra trong quá trình bốc xúc và lặn kiểm tra mặt bằng sau khi bốc xúc.

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Phá đá ngầm bằng tàu ngoạm		Xúc đá sau khi phá bằng tàu đào hoặc đá sau nỏ mìn lên sà lan
				Phá đá ngầm, đá cấp I, II	Phá đá ngầm, đá cấp III, IV	
AB.821	Phá đá ngầm bằng tàu ngoạm công suất 3170cv, độ sâu ≤10m	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	8,10	7,00	12,50
		<i>Máy thi công</i>				
		Tàu đào 3170 cv	ca	2,970	2,580	0,370
AB.822	Xúc đá sau khi phá bằng tàu ngoạm công suất 3170cv, độ sâu ≤10m	Cầu nổi 30 t	ca	1,480	1,280	0,185
		Tàu kéo 1200 cv	ca	0,750	0,650	0,092
		Tàu phục vụ 360 cv	ca	0,750	0,650	-
		Sà lan 800t	ca	-	-	0,370
		Sà lan chở dầu 250t	ca	0,840	0,640	0,123
		Sà lan chở nước 250t	ca	0,740	0,640	0,123
		Trạm lặn	ca	0,740	0,640	0,185
		Ca nô 23 cv	ca	0,740	0,640	0,185
		Máy khác	%	0,5	0,5	0,5
				10	20	10

*Ghi chú:*

Trường hợp phá đá ngầm ở chiều sâu mực nước >10m ÷ 20m được nhân hệ số 1,25, từ độ sâu >20m được nhân hệ số 1,35 so với định mức đào đá và bốc xúc đá tương ứng.

AB.90000      **VẬN CHUYỂN ĐẤT, CÁT BẰNG TÀU KÉO, SÀ LAN VÀ TÀU HÚT BỤNG TỰ HÀNH**

*Thành phần công việc:*

- Đối với công tác nạo vét bằng tàu cuốc: Vận chuyển đất, cát 1km đầu và 1km tiếp theo do tàu cuốc đổ lên sà lan bằng tàu kéo.

- Đối với công tác nạo vét bằng tàu hút bụng tự hành: Vận chuyển đất, cát 1km tiếp theo ngoài 6km đầu bằng tàu hút bụng tự hành.

AB.91000      **VẬN CHUYỂN ĐẤT, CÁT ĐỔ ĐI BẰNG TÀU KÉO, SÀ LAN**

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup>/1km

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Vận chuyển 1km đầu	Vận chuyển 1km tiếp theo		
					Cự ly < 6km	Cự ly 6÷20km	Cự ly > 20km
AB.911	Vận chuyển đất, cát đổ đi bằng tàu kéo 360 cv, sà lan 400 t	<i>Máy thi công</i>					
		Sà lan mở đáy 400 t	ca	0,094	0,080	0,071	0,069
		Tàu kéo 360 cv	ca	0,094	0,080	0,071	0,069
AB.912	Vận chuyển đất, đá đổ đi bằng tàu kéo 1200 cv, sà lan 800 t ÷ 1000 t	<i>Máy thi công</i>					
		Sà lan 800 t ÷ 1000 t	ca	0,038	0,032	0,029	0,027
		Tàu kéo 1200 cv	ca	0,038	0,032	0,029	0,027
				11	21	22	23

AB.92000 VẬN CHUYỂN ĐẤT, CÁT ĐỒ ĐI 1KM TIẾP THEO NGOÀI 6KM ĐÀU BẰNG TÀU HÚT BỤNG TỰ HÀNH

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup>/1km

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tàu hút bụng tự hành công suất 1390 cv	Tàu hút bụng tự hành công suất 3958 cv	Tàu hút bụng tự hành công suất 5945 cv
AB.921	Vận chuyển đất, cát đồ đi 1km tiếp theo trong phạm vi 6÷20km tàu hút bụng tự hành	<i>Máy thi công</i>				
		Tàu hút bụng tự hành công suất 1390 cv (hoặc tương tự)	ca	0,011	-	-
		Tàu hút bụng tự hành công suất 3958 cv (hoặc tương tự)	ca	-	0,004	-
		Tàu hút bụng tự hành công suất 5945 cv (hoặc tương tự)	ca	-	-	0,002
				10	20	30

*Ghi chú:*

Trường hợp vận chuyển đất bằng tàu hút bụng tự hành ngoài cự ly 20km thì định mức vận chuyển 1km tiếp theo từ km thứ 21 trở đi tính bằng 70% của định mức vận chuyển 1km tiếp theo tương ứng.

### CHƯƠNG III

## CÔNG TÁC THI CÔNG CỌC

*Hướng dẫn áp dụng:*

1. Định mức đóng cọc tính cho 100m cọc ngập đất, đoạn cọc không ngập đất hao phí nhân công, máy thi công nhân hệ số 0,75 so với định mức đóng cọc tương ứng. Hao phí vật liệu cọc tính theo thiết kế.

2. Định mức nhỏ cọc tính cho 100m cọc ngập đất.

3. Khi đóng, ép cọc xiên thì định mức nhân công, máy thi công được nhân hệ số 1,22 so với định mức đóng cọc tương ứng.

4. Trường hợp phải dùng cọc dẫn để đóng cọc âm thì định mức nhân công và máy thi công đóng, ép cọc dẫn được nhân với hệ số 1,05 so với định mức đóng, ép cọc tương ứng. Định mức chưa bao gồm công tác gia công cọc dẫn.

5. Định mức đóng cọc bằng máy đóng cọc dưới nước chưa tính đến công tác làm sàn đạo, xà kẹp, phao nổi.

6. Hao phí vật liệu khác theo định mức đã bao gồm hao phí vật liệu đệm đầu cọc, chụp đầu cọc.

7. Xác định cấp đất để áp dụng định mức như sau:

- Nếu tổng cộng độ sâu của lớp đất cấp I  $\geq 60\%$  chiều dài cọc ngập đất thì áp dụng định mức đất cấp I.

- Nếu tổng cộng độ sâu của lớp đất cấp I  $< 40\%$  chiều dài cọc ngập đất thiết kế thì áp dụng định mức đất cấp II.

8. Trường hợp đóng, ép cọc phải sử dụng biện pháp khoan dẫn thì đoạn cọc đóng, ép qua chiều sâu khoan dẫn tính bằng định mức đóng, ép cọc vào đất cấp I (Công tác khoan dẫn chưa tính trong định mức).

9. Công tác đóng cọc ống các loại chưa tính đến các hao phí cho việc xói hút hỗn hợp bùn, đất trong lòng cọc.

10. Công tác đóng cọc ván thép (cọc larsen), cọc ống thép, cọc thép hình được định mức cho 100m cọc đóng nằm lại trong công trình. Trường hợp cọc nhỏ lên, sử dụng lại nhiều lần thì hao phí vật liệu cọc được xác định như sau:

a. Hao phí tính theo thời gian và môi trường

- Hao phí vật liệu cọc cho 1 lần đóng nhỏ ứng với thời gian cọc nằm trong công trình  $\leq 1$  tháng như sau:

+ Nếu cọc đóng trên cạn hoặc trong môi trường nước ngọt bằng 1,17%,

+ Nếu cọc đóng trong môi trường nước lợ bằng 1,22%,

+ Nếu cọc đóng trong môi trường nước mặn bằng 1,29%.

- Thời gian cọc nằm lại trong công trình từ tháng thứ 2 trở đi thì cứ mỗi tháng hao phí vật liệu cọc được tính thêm như sau:

+ Nếu cọc đóng trên cạn hoặc đóng trong môi trường nước ngọt bằng 1,17%/tháng.

+ Nếu cọc đóng trong môi trường nước lợ bằng 1,22%/tháng.

+ Nếu cọc đóng trong môi trường nước mặn bằng 1,29%/tháng.

b. Hao hụt do sụt mẻ, toè đầu cọc, mũ cọc

- Đóng vào đất cấp I, II hao hụt bằng 3,5% cho một lần đóng nhỏ.

- Đóng vào đất, đá, có ứng suất  $\geq 5 \text{ kg/cm}^2$  hao hụt bằng 4,5% cho một lần đóng nhỏ.

c. Trường hợp cọc được sản xuất tại công trình theo yêu cầu thì các hao phí, hao hụt nêu trên chỉ tính đối với vật liệu sản xuất cọc (thép tấm, thép hình).

11. Trường hợp cọc không nhỏ được phải cắt thì phần cọc cắt để lại công trình được tính 100% theo khối lượng cọc nằm trong công trình.

#### AC.11000 ĐÓNG CỌC BẰNG THỦ CÔNG

*Thành phần công việc:*

Lắp dựng và tháo dỡ dàn giáo, đóng cọc theo yêu cầu kỹ thuật, vận chuyển cọc trong phạm vi 30m.

#### AC.11100 ĐÓNG CỌC TRE BẰNG THỦ CÔNG

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất		
				Bùn	I	II
AC.1111	Đóng cọc tre bằng thủ công, chiều dài cọc $\leq 2,5\text{m}$	<i>Vật liệu</i>				
		Cọc tre	m	105	105	105
		Cây chống	cây	1,250	1,560	1,560
		Gỗ ván	$\text{m}^3$	0,007	0,009	0,009
		Vật liệu khác	%	3	3	3
	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	1,10	1,34	1,44	
AC.1112	Đóng cọc tre bằng thủ công, chiều dài cọc $> 2,5\text{m}$	<i>Vật liệu</i>				
		Cọc tre	m	105	105	105
		Cây chống	cây	1,320	1,650	1,650
		Gỗ ván	$\text{m}^3$	0,008	0,010	0,010
		Vật liệu khác	%	3	3	3
	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	1,68	2,02	2,25	
			0	1	2	

## AC.11200 ĐÓNG CỌC GỖ (HOẶC CỌC TRÀM) D8-10 CM BẰNG THỦ CÔNG

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất		
				Bùn	I	II
AC.1121	Đóng cọc gỗ (hoặc cọc tràm) bằng thủ công, chiều dài cọc ≤ 2,5m	<i>Vật liệu</i>				
		Cọc gỗ (cọc tràm)	m	105	105	105
		Cây chống	cây	1,500	1,660	1,660
		Gỗ ván	m <sup>3</sup>	0,008	0,010	0,010
		Vật liệu khác	%	3	3	3
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	1,34	1,74	1,84
AC.1122	Đóng cọc gỗ (hoặc cọc tràm) bằng thủ công, chiều dài cọc > 2,5m	<i>Vật liệu</i>				
		Cọc gỗ (cọc tràm)	m	105	105	105
		Cây chống	cây	1,550	1,730	1,730
		Gỗ ván	m <sup>3</sup>	0,010	0,012	0,012
		Vật liệu khác	%	3	3	3
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	2,31	2,62	2,90
			0	1	2	

AC.12000 ĐÓNG CỌC BẰNG MÁY

AC.12100 ĐÓNG CỌC TRE BẰNG MÁY ĐÀO 0,5m<sup>3</sup>

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, máy móc thiết bị thi công, định vị vị trí đóng cọc, đóng cọc bằng máy đào theo yêu cầu kỹ thuật, Vận chuyển cọc trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất		
				Bùn	I	II
AC.1211	Đóng cọc tre bằng máy đào 0,5m <sup>3</sup> , chiều dài cọc ≤ 2,5m	<i>Vật liệu</i>				
		Cọc tre	m	105	105	105
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,21	0,27	0,28
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy đào 0,5m <sup>3</sup>	ca	0,065	0,085	0,090
AC.1212	Đóng cọc tre bằng máy đào 0,5m <sup>3</sup> , chiều dài cọc > 2,5m	<i>Vật liệu</i>				
		Cọc tre	m	105	105	105
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,25	0,33	0,37
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy đào 0,5m <sup>3</sup>	ca	0,072	0,098	0,108
				0	1	2

*Ghi chú:*

Trường hợp tổ hợp sử dụng tấm chống lầy trong quá trình thi công thì định mức hao phí máy thi công được nhân với hệ số 1,15. Hao phí tấm chống lầy được tính riêng.



AC.12200 ĐÓNG CỌC GỖ (HOẶC CỌC TRÀM) Ø8-10 CM BẰNG MÁY ĐÀO 0,5m<sup>3</sup>

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, máy móc thiết bị thi công, định vị vị trí đóng cọc, đóng cọc bằng máy đào theo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển cọc trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất		
				Bùn	I	II
AC.1221	Đóng cọc gỗ (hoặc cọc tràm) bằng máy đào 0,5m <sup>3</sup> , chiều dài cọc ≤ 2,5m	<i>Vật liệu</i>	m	105	105	105
		Cọc gỗ (cọc tràm)				
		<i>Nhân công 3,0/7</i>				
<i>Máy thi công</i>						
		Máy đào 0,5m <sup>3</sup>	ca	0,077	0,100	0,106
AC.1222	Đóng cọc gỗ (hoặc cọc tràm) bằng máy đào 0,5m <sup>3</sup> , chiều dài cọc > 2,5m	<i>Vật liệu</i>	m	105	105	105
		Cọc gỗ (cọc tràm)				
		<i>Nhân công 3,0/7</i>				
<i>Máy thi công</i>						
		Máy đào 0,5m <sup>3</sup>	ca	0,085	0,115	0,127
				0	1	2

*Ghi chú:*

Trường hợp tổ hợp sử dụng tấm chống lầy trong quá trình thi công thì định mức hao phí máy thi công được nhân với hệ số 1,15. Hao phí tấm chống lầy được tính riêng.



AC.12400 ĐÓNG CỌC CỪ MÁNG BÊ TÔNG DỰ ỨNG LỰC BẰNG BÚA RUNG KẾT HỢP XÓI NƯỚC ĐẦU CỌC

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, di chuyển máy thi công, tháo hệ thép hình định vị, vận chuyển cọc trong phạm vi 30m, lắp đặt búa, cầu cọc, tháo lắp ống cao su áp lực, đóng cọc theo đúng kỹ thuật.

AC.12410 ĐÓNG CỌC TRÊN CẠN

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao máng cọc (cm)		
				30-50	60-84	94-120
AC.124	Đóng cọc cừ máng bê tông dự ứng lực trên cạn bằng búa rung 50kW kết hợp xói nước đầu cọc	<i>Vật liệu</i>				
		Cọc cừ máng bê tông dự ứng lực	m	101	101	101
		Thép hình định vị cọc	kg	46,61	49,86	53,1
		Ống cao su cao áp φ60	m	1,11	1,67	2,22
		Ống cao su cao áp φ34	m	8,89	13,33	17,78
		Cút thép đầu cọc D34/15	cái	0,44	0,67	0,89
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	9,84	16,40	24,80
		<i>Máy thi công</i>				
		Búa rung 50 kW	ca	2,392	3,880	5,848
		Máy bơm nước áp lực xói nước đầu cọc 300 cv	ca	2,392	3,880	5,848
		Cần cẩu 50 t	ca	2,392	3,880	5,848
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5		
			11	12	13	

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao máng cọc (cm)		
				30-50	60-84	94-120
AC.124	Đóng cọc cừ máng bê tông dự ứng lực dưới nước bằng búa rung 50kW kết hợp xói nước đầu cọc	<i>Vật liệu</i>				
		Cọc cừ máng bê tông dự ứng lực	m	101	101	101
		Thép hình định vị cọc	kg	46,610	49,860	53,100
		Ống cao su cao áp φ60	m	1,110	1,670	2,220
		Ống cao su cao áp φ34	m	8,890	13,33	17,780
		Cút thép đầu cọc D34/15	cái	0,440	0,670	0,890
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	11,28	18,24	27,60
		<i>Máy thi công</i>				
		Búa rung 50 kW	ca	2,864	4,664	7,024
		Máy bơm nước áp lực xói nước đầu cọc 300 cv	ca	2,864	4,664	7,024
		Cần cẩu 50 t	ca	2,864	4,664	7,024
		Sà lan 200 t	ca	2,864	4,664	7,024
		Sà lan chở vật liệu 200 t	ca	2,864	4,664	7,024
		Tàu kéo 150 cv	ca	1,432	2,336	3,512
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5		
			21	22	23	

AC.13000 ĐÓNG CỌC BÊ TÔNG CỐT THÉP TRÊN CẠN BẰNG BÚA MÁY CÓ TRỌNG LƯỢNG ĐẦU BÚA 1,2T

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, cọc đã có tại vị trí đóng, di chuyển máy vào vị trí đóng cọc, chuyển và định vị cọc vào vị trí đóng, đóng cọc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính : 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất					
				I			II		
				Kích thước cọc (cm)					
				20x20	25x25	30x30	20x20	25x25	30x30
AC.131	Đóng cọc bê tông cốt thép trên cạn bằng máy đóng cọc 1,2 t, chiều dài cọc ≤ 24m	<i>Vật liệu</i>							
		Cọc bê tông	m	101	101	101	101	101	101
		Vật liệu khác	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	3,36	3,50	4,76	3,67	4,54	5,46
		<i>Máy thi công</i>							
Máy đóng cọc 1,2 t	ca	1,680	1,960	2,380	1,834	2,268	2,730		
Máy khác	%	6	6	6	6	6	6		
AC.132	Đóng cọc bê tông cốt thép trên cạn bằng máy đóng cọc 1,2 t, chiều dài cọc > 24m	<i>Vật liệu</i>							
		Cọc bê tông	m	101	101	101	101	101	101
		Vật liệu khác	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,74	3,29	4,03	3,30	3,84	4,87
		<i>Máy thi công</i>							
Máy đóng cọc 1,2 t	ca	1,372	1,645	2,016	1,652	1,918	2,436		
Máy khác	%	6	6	6	6	6	6		
				11	12	13	21	22	23

AC.14000 ĐÓNG CỌC BÊ TÔNG CỐT THÉP TRÊN CẠN BẰNG BÚA MÁY CÓ TRỌNG LƯỢNG ĐẦU BÚA 1,8T

Thành phần công việc:

Chuẩn bị, cọc đã có tại vị trí đóng, di chuyển máy vào vị trí đóng cọc, chuyển và định vị cọc vào vị trí đóng, đóng cọc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính : 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất								
				I				II				
				Kích thước cọc (cm)								
				20x20	25x25	30x30	35x35	20x20	25x25	30x30	35x35	
AC.141	Đóng cọc bê tông cốt thép trên cạn bằng máy đóng cọc 1,8t, chiều dài cọc ≤ 24m	<i>Vật liệu</i>										
		Cọc bê tông	m	101	101	101	101	101	101	101	101	101
		Vật liệu khác	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
		<i>Nhân công</i> 3,5/7	công	2,67	3,21	3,95	4,82	3,21	3,85	4,66	5,81	
		<i>Máy thi công</i> Máy đóng cọc 1,8 t	ca	1,337	1,603	1,974	2,408	1,603	1,925	2,331	2,891	
	Máy khác	%	6	6	6	6	6	6	6	6		
AC.142	Đóng cọc bê tông cốt thép trên cạn bằng máy đóng cọc 1,8t, chiều dài cọc > 24m	<i>Vật liệu</i>										
		Cọc bê tông	m	101	101	101	101	101	101	101	101	101
		Vật liệu khác	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
		<i>Nhân công</i> 3,5/7	công	2,58	2,86	3,50	4,03	3,11	3,60	4,38	5,39	
		<i>Máy thi công</i> Máy đóng cọc 1,8 t	ca	1,288	1,428	1,750	2,016	1,554	1,799	2,191	2,695	
	Máy khác	%	6	6	6	6	6	6	6	6		
				11	12	13	14	21	22	23	24	

AC.15000 ĐÓNG CỌC BÊ TÔNG CỐT THÉP TRÊN CẠN BẰNG BÚA MÁY CÓ TRỌNG LƯỢNG ĐẦU BÚA 2,5 t

Thành phần công việc:

Chuẩn bị, cọc đã có tại vị trí đóng, di chuyển máy vào vị trí đóng cọc, chuyển và định vị cọc vào vị trí đóng, đóng cọc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính : 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất								
				I				II				
				Kích thước cọc (cm)								
				25x25	30x30	35x35	40x40	25x25	30x30	35x35	40x40	
AC.151	Đóng cọc bê tông cốt thép trên cạ bằng máy đóng cọc 2,5t, chiều dài cọc ≤ 24m	<i>Vật liệu</i>										
		Cọc bê tông	m	101	101	101	101	101	101	101	101	101
		Vật liệu khác	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	3,08	3,58	4,16	5,12	3,43	4,35	5,04	6,20	
		<i>Máy thi công</i> Máy đóng cọc 2,5 t	ca	1,400	1,610	1,869	2,310	1,505	1,848	2,275	2,639	
	Máy khác	%	6	6	6	6	6	6	6	6		
AC.152	Đóng cọc bê tông cốt thép trên cạ bằng máy đóng cọc 2,5t, chiều dài cọc > 24m	<i>Vật liệu</i>										
		Cọc bê tông	m	101	101	101	101	101	101	101	101	101
		Vật liệu khác	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,80	3,25	3,70	4,54	3,36	3,70	4,42	5,07	
		<i>Máy thi công</i> Máy đóng cọc 2,5 t	ca	1,386	1,575	1,716	1,944	1,484	1,785	2,054	2,353	
	Máy khác	%	6	6	6	6	6	6	6	6		
			11	12	13	14	21	22	23	24		

AC.16000 ĐÓNG CỌC BÊ TÔNG CỐT THÉP TRÊN CẠN BẰNG BÚA MÁY CÓ TRỌNG LƯỢNG ĐẦU BÚA 3,5 t

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, cọc đã có tại vị trí đóng, di chuyển máy vào vị trí đóng cọc, chuyển và định vị cọc vào vị trí đóng, đóng cọc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính : 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất					
				I			II		
				Kích thước cọc (cm)					
				30x30	35x35	40x40	30x30	35x35	40x40
AC.161	Đóng cọc bê tông cốt thép trên cạn bằng máy đóng cọc 3,5 t, chiều dài cọc ≤ 24m	<i>Vật liệu</i>							
		Cọc bê tông	m	101	101	101	101	101	101
		Vật liệu khác	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	3,28	3,85	4,62	3,85	4,41	5,04
		<i>Máy thi công</i>							
Máy đóng cọc 3,5 t	ca	1,428	1,666	1,995	1,736	1,995	2,394		
Máy khác	%	6	6	6	6	6	6		
AC.162	Đóng cọc bê tông cốt thép trên cạn bằng máy đóng cọc 3,5 t, chiều dài cọc > 24m	<i>Vật liệu</i>							
		Cọc bê tông	m	101	101	101	101	101	101
		Vật liệu khác	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,56	3,21	3,93	3,35	3,92	4,73
		<i>Máy thi công</i>							
Máy đóng cọc 3,5 t	ca	1,379	1,603	1,967	1,673	1,960	2,352		
Máy khác	%	6	6	6	6	6	6		
				11	12	13	21	22	23

AC.16000 ĐÓNG CỌC BÊ TÔNG CỐT THÉP TRÊN CẠN BẰNG BÚA MÁY CÓ TRỌNG LƯỢNG ĐẦU BÚA 4,5 T

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, cọc đã có tại vị trí đóng, di chuyển máy vào vị trí đóng cọc, chuyển và định vị cọc vào vị trí đóng, đóng cọc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất	
				I	II
				Kích thước cọc (cm)	
				45x45	45x45
AC.163	Đóng cọc bê tông cốt thép trên cạn bằng máy đóng cọc 4,5 t, chiều dài cọc ≤ 24m	<i>Vật liệu</i>			
		Cọc bê tông	m	101	101
		Vật liệu khác	%	1,500	1,500
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	4,81	5,89
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy đóng cọc 4,5 t	ca	2,272	2,751
Máy khác	%	6	6		
AC.164	Đóng cọc bê tông cốt thép trên cạn bằng máy đóng cọc 4,5 t, chiều dài cọc > 24m	<i>Vật liệu</i>			
		Cọc bê tông	m	101	101
		Vật liệu khác	%	1,500	1,500
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	4,34	5,33
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy đóng cọc 4,5 t	ca	2,169	2,66
Máy khác	%	6	6		
				14	24

AC.16000 ĐÓNG CỌC BÊ TÔNG CỐT THÉP DỰ ỨNG LỰC TRÊN CẠN BẰNG BÚA MÁY CÓ TRỌNG LƯỢNG ĐẦU BÚA 8T

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, cọc đã có tại vị trí đóng, di chuyển máy vào vị trí đóng cọc, chuyển và định vị cọc vào vị trí đóng, đóng cọc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất	
				I	II
				Kích thước cọc (cm)	
				50x50	50x50
AC.165	Đóng cọc bê tông cốt thép dự ứng lực trên cạp bằng máy đóng cọc 8 t, chiều dài cọc ≤ 24m	<i>Vật liệu</i>			
		Cọc bê tông	m	101	101
		Vật liệu khác	%	1,5	1,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	5,94	7,01
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy đóng cọc 8 t	ca	2,15	2,51
AC.166	Đóng cọc bê tông cốt thép dự ứng lực trên cạp bằng máy đóng cọc 8 t, chiều dài cọc > 24m	<i>Vật liệu</i>			
		Cọc bê tông	m	101	101
		Vật liệu khác	%	1,5	1,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	5,36	6,26
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy đóng cọc 8 t	ca	2,10	2,44
	Máy khác	%	6	6	
				15	25



AC.17000 ĐÓNG CỌC BÊ TÔNG CỐT THÉP DƯỚI NƯỚC BẰNG TÀU ĐÓNG CỌC BÚA 1,8T

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, di chuyển thiết bị, cọc vào vị trí thi công trong phạm vi 30m, định vị cọc vào vị trí đóng, đóng cọc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính : 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Kích thước cọc (cm)		
				30x30	35x35	40x40
AC.171	Đóng cọc bê tông cốt thép dưới nước bằng tàu đóng cọc búa 1,8t, chiều dài cọc ≤ 24m	<i>Vật liệu</i>				
		Cọc bê tông	m	101	101	101
		Vật liệu khác	%	2	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	4,60	5,78	6,22
		<i>Máy thi công</i>				
		Tàu đóng cọc búa 1,8t	ca	2,180	2,430	2,760
		Cần cẩu 25 t	ca	2,180	2,430	2,760
		Tàu kéo 150 cv	ca	0,135	0,135	0,135
		Sà lan 250 t	ca	2,180	2,430	2,760
	Máy khác	%	2	2	2	
AC.172	Đóng cọc bê tông cốt thép dưới nước bằng tàu đóng cọc búa 1,8t, chiều dài cọc > 24m	<i>Vật liệu</i>				
		Cọc bê tông	m	101	101	101
		Vật liệu khác	%	2	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	4,04	4,86	5,65
		<i>Máy thi công</i>				
		Tàu đóng cọc búa 1,8t	ca	1,929	2,157	2,461
		Cần cẩu 25 t	ca	1,929	2,157	2,461
		Tàu kéo 150 cv	ca	0,135	0,135	0,135
		Sà lan 250 t	ca	1,929	2,157	2,461
	Máy khác	%	2	2	2	
			11	12	13	

AC.18000 ĐÓNG CỌC BÊ TÔNG CỐT THÉP DƯỚI NƯỚC BẰNG TÀU ĐÓNG CỌC BÚA 2,5 t

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, di chuyển thiết bị, cọc vào vị trí thi công trong phạm vi 30m, định vị cọc vào vị trí đóng, đóng cọc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính : 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Kích thước cọc (cm)		
				30x30	35x35	40x40
AC.181	Đóng cọc bê tông cốt thép dưới nước bằng tàu đóng cọc búa 1,8t, chiều dài cọc ≤ 24m	<i>Vật liệu</i>				
		Cọc bê tông	m	101	101	101
		Vật liệu khác	%	2	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	4,20	4,88	6,02
		<i>Máy thi công</i>				
		Tàu đóng cọc búa 2,5t	ca	1,728	2,052	2,499
		Cần cẩu 25 t	ca	1,728	2,052	2,499
		Tàu kéo 150 cv	ca	0,135	0,135	0,135
		Sà lan 250 t	ca	1,728	2,052	2,499
		Máy khác	%	2	2	2
AC.182	Đóng cọc bê tông cốt thép dưới nước bằng tàu đóng cọc búa 1,8t, chiều dài cọc > 24m	<i>Vật liệu</i>				
		Cọc bê tông	m	101	101	101
		Vật liệu khác	%	2	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	3,54	4,10	4,82
		<i>Máy thi công</i>				
		Tàu đóng cọc búa 2,5t	ca	1,682	1,830	2,010
		Cần cẩu 25 t	ca	1,682	1,739	2,010
		Tàu kéo 150 cv	ca	0,135	0,135	0,135
		Sà lan 250 t	ca	1,682	1,739	2,010
		Máy khác	%	2	2	2
			11	12	13	

AC.19000 ĐÓNG CỌC BÊ TÔNG CỐT THÉP DƯỚI NƯỚC BẰNG TÀU ĐÓNG CỌC BÚA 3,5 t

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, di chuyển thiết bị, cọc vào vị trí thi công trong phạm vi 30m, định vị cọc vào vị trí đóng, đóng cọc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính : 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Kích thước cọc (cm)		
				30x30	35x35	40x40
AC.191	Đóng cọc bê tông cốt thép dưới nước bằng tàu đóng cọc búa 3,5t, chiều dài cọc ≤ 24m	<i>Vật liệu</i>				
		Cọc bê tông	m	101	101	101
		Vật liệu khác	%	2	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	3,46	4,06	4,89
		<i>Máy thi công</i>				
		Tàu đóng cọc búa 3,5t	ca	1,496	1,734	2,079
		Cần cẩu 25 t	ca	1,496	1,734	2,079
		Tàu kéo 150 cv	ca	0,135	0,135	0,135
		Sà lan 250 t	ca	1,496	1,734	2,079
Máy khác	%	2	2	2		
AC.192	Đóng cọc bê tông cốt thép dưới nước bằng tàu đóng cọc búa 3,5t, chiều dài cọc > 24m	<i>Vật liệu</i>				
		Cọc bê tông	m	101	101	101
		Vật liệu khác	%	2	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,74	3,53	4,17
		<i>Máy thi công</i>				
		Tàu đóng cọc búa 3,5t	ca	1,476	1,710	2,150
		Cần cẩu 25 t	ca	1,476	1,710	2,150
		Tàu kéo 150 cv	ca	0,135	0,135	0,135
		Sà lan 250 t	ca	1,476	1,710	2,150
Máy khác	%	2	2	2		
			11	12	13	

AC.19000 ĐÓNG CỌC BÊ TÔNG CỐT THÉP DƯỚI NƯỚC BẰNG TÀU ĐÓNG CỌC BÚA  $\leq 4,5$  t

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, di chuyển thiết bị, cọc vào vị trí thi công trong phạm vi 30m, định vị cọc vào vị trí đóng, đóng cọc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Kích thước cọc (cm)	
				45x45	
AC.193	Đóng cọc bê tông cốt thép dưới nước bằng tàu đóng cọc búa 4,5t, chiều dài cọc $\leq 24$ m	<i>Vật liệu</i>			
		Cọc bê tông	m	101,00	
		Vật liệu khác	%	1,500	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	5,23	
		<i>Máy thi công</i>			
		Tàu đóng cọc búa 4,5 t	ca	2,349	
		Cần cẩu 25 t	ca	2,349	
		Tàu kéo 150 cv	ca	0,135	
		Sà lan 250 t	ca	2,349	
		Máy khác	%	2	
AC.194	Đóng cọc bê tông cốt thép dưới nước bằng tàu đóng cọc búa 4,5t, chiều dài cọc $> 24$ m	<i>Vật liệu</i>			
		Cọc bê tông	m	101,00	
		Vật liệu khác	%	1,500	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	5,04	
		<i>Máy thi công</i>			
		Tàu đóng cọc búa 4,5 t	ca	2,198	
		Cần cẩu 25 t	ca	2,198	
		Tàu kéo 150 cv	ca	0,135	
		Sà lan 250 t	ca	2,198	
		Máy khác	%	2	
				14	

- AC.21000 ĐÓNG CỌC ỐNG BÊ TÔNG CỐT THÉP BẰNG MÁY ĐÓNG CỌC 3,5 t  
HOẶC BÚA RUNG 170 kW
- AC.21110 ĐÓNG CỌC TRÊN CẠN
- AC.21120 ĐÓNG CỌC DƯỚI NƯỚC

*Thành phần công việc :*

Chuẩn bị, đưa cọc đến vị trí đóng, dựng cọc, chằng giữ cọc, lắp dựng tháo dỡ chụp đầu cọc, neo định vị cọc. Đóng cọc theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính : 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trên cạn			Dưới nước		
				Đường kính cọc (mm)					
				≤550	≤800	≤1000	≤550	≤800	≤1000
AC.211	Đóng cọc ống bê tông cốt thép trên cạn bằng máy đóng cọc 3,5t hoặc búa rung 170kW	<i>Vật liệu</i>							
		Cọc ống bê tông	m	101	101	101	101	101	101
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	5,96	7,42	8,89	7,65	9,10	10,80
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy đóng cọc 3,5 t	ca	2,394	-	-	-	-	
AC.211	Đóng cọc ống bê tông cốt thép dưới nước bằng tàu đóng cọc 3,5t hoặc búa rung 170kW	Tàu đóng cọc 3,5 t		-	-	-	2,870	-	-
		Búa rung 170 kW	ca	-	2,70	3,08	-	3,220	3,710
		Cần cẩu 25 t	ca	2,394	2,70	3,08	2,870	3,220	3,710
		Tời điện 5 t	ca	-	2,70	3,08	-	3,220	3,710
		Phao thép 60 t	ca	-	-	-	-	6,440	7,420
		Sà lan 400 t	ca	-	-	-	2,870	3,220	3,710
		Tàu kéo 150 cv	ca	-	-	-	0,135	0,540	0,540
		Máy khác	%	1	1	1	2,5	2,5	2,5
				11	12	13	21	22	23

AC.21200 ĐÓNG CỌC ỐNG BÊ TÔNG CỐT THÉP DƯỚI NƯỚC BẰNG TÀU ĐÓNG CỌC BÚA THUỶ LỰC 7,5 tấn

*Thành phần công việc :*

Chuẩn bị, đưa cọc đến vị trí đóng, định vị hệ nổi, định vị cọc, dựng cọc, chằng giữ cọc, lắp dựng tháo dỡ chụp đầu cọc, neo định vị cọc. Đóng cọc theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính : 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Dưới nước		
				Đường kính cọc (mm)		
				≤600	≤800	≤1000
AC.2121	Đóng cọc ống bê tông cốt thép dưới nước bằng tàu đóng cọc búa thủy lực 7,5 t	<i>Vật liệu</i>				
		Cọc ống bê tông	m	101	101	101
		Vật liệu khác	%	1,5	1,5	1,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	8,40	8,79	9,24
		<i>Máy thi công</i>				
		Tàu đóng cọc búa thủy lực 7,5 t	ca	1,920	2,008	2,112
		Cần cẩu 50 t	ca	1,920	2,008	2,112
		Sà lan 400 t	ca	1,920	2,008	2,112
		Tàu kéo 150 cv	ca	0,135	0,135	0,135
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	

*Ghi chú:*

Công tác đóng cọc ống bê tông cốt thép dưới nước bằng tàu đóng cọc búa thủy lực 7,5 t áp dụng đối với trường hợp cọc nổi trước có chiều dài đoạn cọc đã nổi ≤50m.

AC.21500 KHOAN DẪN PHỤC VỤ ĐÓNG, ÉP CỌC BẰNG MÁY KHOAN XOAY

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị vật liệu, thiết bị. Khoan lỗ theo yêu cầu kỹ thuật. Trộn, bơm dung dịch sét trong quá trình khoan. Kiểm tra điều kiện của lỗ khoan để thực hiện các bước tiếp theo trong quy trình khoan.

Đơn vị tính: m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				300	400	500	600
AC.215	Khoan dẫn phục vụ đóng, ép cọc bằng máy khoan xoay	<i>Vật liệu</i>					
		Bộ chèo nón xoay - loại M	cái	0,015	0,015	0,038	0,058
		Cần khoan D63,5mm	m	0,013	-	-	-
		Cần khoan D114mm	m	-	0,013	0,024	0,034
		Đầu nối cần	bộ	0,003	0,003	0,006	0,008
		Đất sét	m <sup>3</sup>	0,369	0,656	1,025	1,476
		Nước thi công	m <sup>3</sup>	1,96	3,48	5,444	7,840
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,16	0,21	0,26	0,28
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan xoay 54 cv	ca	0,050	-	-	-
		Máy khoan xoay 300 cv	ca	-	0,071	0,086	0,093
		Máy bơm nước 2 kW	ca	0,011	0,014	0,021	0,030
		Máy trộn dung dịch 750 l	ca	0,023	0,029	0,041	0,060
Máy khác	%	2	2	2	2		
			10	20	30	40	

*Ghi chú:*

- Định mức dự toán trên được xác định với độ sâu lỗ khoan từ 3m÷12m;
- Trường hợp độ sâu lỗ khoan < 3m thì không tính hao phí vật liệu đất sét và nước thi công; không tính hao phí máy bơm nước 2kW và máy trộn dung dịch 750L.

AC.22000 ĐÓNG CỌC ỚNG THÉP, CỌC THÉP HÌNH

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, định vị tim cọc, dựng cọc, đóng cọc theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Công tác lắp dựng tháo dỡ giá búa, đường di chuyển búa, làm sàn đạo đóng cọc chưa tính trong định mức.

AC.22300 ĐÓNG CỌC ỚNG THÉP BẰNG BÚA MÁY CÓ TRỌNG LƯỢNG BÚA ≤ 1,8 TẤN

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trên cạn		Dưới nước	
				Đường kính cọc (mm)			
				≤ 300	≤ 500	≤ 300	≤ 500
AC.2231	Đóng cọc ống thép trên cạn bằng máy đóng cọc 1,8 t	<i>Vật liệu</i>					
Cọc		m	100	100	100	100	
Vật liệu khác		%	1	1	1,5	1,5	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,85	2,99	4,14	4,34
AC.2232	Đóng cọc ống thép dưới nước bằng tàu đóng cọc 1,8 t	<i>Máy thi công</i>					
Máy đóng cọc 1,8 t		ca	1,424	1,496	-	-	
Tàu đóng cọc 1,8 t			-	-	1,840	1,928	
Cần cẩu 25 t		ca	-	-	1,840	1,928	
Tàu kéo 150 cv		ca	-	-	0,135	0,135	
Sà lan 200 t		ca	-	-	1,840	1,928	
Máy khác		%	3	3	3	3	
				1	2	1	2



AC.22400 ĐÓNG CỌC ỚNG THÉP BẰNG TÀU ĐÓNG CỌC BÚA THỦY LỰC ≤ 7,5 TẤN

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cọc (mm)		
				≤600	≤800	≤1000
AC.224	Đóng cọc ống thép dưới nước bằng tàu đóng cọc búa thủy lực 7,5 t	<i>Vật liệu</i>				
		Cọc ống thép	m	100	100	100
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	6,27	6,57	6,90
		<i>Máy thi công</i>				
		Tàu đóng cọc búa thủy lực 7,5 t	ca	1,672	1,752	1,840
		Cần cẩu 50 t	ca	1,672	1,752	1,840
		Sà lan 400 t	ca	1,672	1,752	1,840
		Tàu kéo 150 cv	ca	0,135	0,135	0,135
		Máy khác	%	0,5	0,5	0,5
			10	20	30	

AC.22500 ĐÓNG CỌC THÉP HÌNH (THÉP U, I) BẰNG MÁY ĐÓNG CỌC 1,2 t HOẶC TÀU ĐÓNG CỌC 1,2 t

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dài cọc (m)			
				≤ 10		> 10	
				Cấp đất			
				I	II	I	II
AC.225	Đóng cọc thép hình trên cạn bằng máy đóng cọc 1,2 t	<i>Vật liệu</i>					
		Cọc U, I	m	100	100	100	100
		Vật liệu khác	%	1	1	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	3,55	3,74	5,02	5,38
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy đóng cọc 1,2 t	ca	1,776	1,872	2,512	2,688
AC.226	Đóng cọc thép hình dưới nước bằng tàu đóng cọc búa 1,2 t	<i>Vật liệu</i>					
		Cọc U, I	m	100	100	100	100
		Vật liệu khác	%	1	1	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	5,14	5,67	7,58	8,06
		<i>Máy thi công</i>					
		Tàu đóng cọc 1,2 t	ca	2,314	2,457	3,283	3,491
		Cần cẩu 25 t	ca	2,314	2,457	3,283	3,491
		Tàu kéo 150 cv	ca	0,135	0,135	0,135	0,135
		Sà lan 200 t	ca	2,314	2,457	3,283	3,491
		Máy khác	%	2	2	2	2
			11	12	21	22	

AC.23100 NHỔ CỌC THÉP HÌNH, THÉP ỐNG BẰNG CẦN CẦU 25 t

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị máy móc, thiết bị nhổ cọc. Căn chỉnh, nhổ cọc thép hình, thép ống theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m cọc

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trên cạn	Dưới nước
AC.231	Nhổ cọc thép hình, cọc ống thép bằng cần cầu 25 t	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,66	3,71
		<i>Máy thi công</i>			
		Cần cầu 25 t	ca	1,330	1,632
		Tàu kéo 150 cv	ca	-	0,060
		Sà lan 200 t	ca	-	1,632
		Máy khác	%	2	2
			10	20	

*Ghi chú:* Không phân biệt tiết diện cọc, loại cọc

AC.23200 NHỔ CỪ LARSEN BẰNG BÚA RUNG 170 kW

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, di chuyển máy đến vị trí nhổ cừ. Căn chỉnh, rung nhổ cừ larsen, theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m cọc

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trên cạn	Dưới nước
AC.232	Nhổ cừ Larsen bằng búa rung 170kW	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	5,01	6,04
		<i>Máy thi công</i>			
		Búa rung 170 kW	ca	1,784	2,168
		Cần cầu 25T	ca	1,784	2,168
		Tàu kéo 150CV	ca	-	0,070
		Sà lan 200T	ca	-	2,168
		Máy khác	%	3	3
			10	20	

AC. 24500 THI CÔNG GIẾNG CÁT BẰNG PHƯƠNG PHÁP ÉP RUNG LÀM CHẶT CÁT BẰNG MÁY BƠM NƯỚC

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, thiết bị thi công, định vị tìm giếng, di chuyển thiết bị và đưa ống vách thép vào vị trí thi công, ép và rung hạ ống vách đến độ sâu thiết kế, xúc cát vào ống vách bằng thủ công kết hợp máy xúc lật, làm chặt cát bằng máy bơm nước kết hợp rung nhờ ống vách, hoàn thiện giếng cát đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất			
				I		II	
				Đường kính giếng D400 mm			
				Chiều dài giếng			
				L ≤ 20	20 < L ≤ 40	L ≤ 20	20 < L ≤ 40
AC.245	Thi công giếng cát bằng phương pháp ép rung kết hợp máy bơm nước	<i>Vật liệu</i>					
		Cát	m <sup>3</sup>	16,190	16,190	16,190	16,190
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,76	1,42	2,10	1,93
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy búa rung tự hành 60kW	ca	0,174	-	0,193	-
		Máy búa rung tự hành 90kW	ca	-	0,160	-	0,178
		Máy bơm nước 1,1 kW	ca	0,174	0,160	0,193	0,178
		Máy xúc lật 1,25 m <sup>3</sup>	ca	0,107	0,099	0,113	0,104
Máy khác	%	2	2	2	2		
			11	12	21	22	

AC.24600 THI CÔNG GIẾNG CÁT BẰNG PHƯƠNG PHÁP ÉP RUNG LÀM CHẶT CÁT BẰNG MÁY NÉN KHÍ

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, thiết bị thi công, định vị tim giếng, di chuyển thiết bị và đưa ống vách thép vào vị trí thi công, ép và rung hạ ống vách đến độ sâu thiết kế, xúc cát vào ống vách bằng máy xúc lật, làm chặt cát bằng máy nén khí kết hợp rung nhỏ ống vách, hoàn thiện giếng cát đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất			
				I		II	
				Đường kính giếng D400 mm			
				Chiều dài giếng (m)			
				L ≤ 20	20 < L ≤ 40	L ≤ 20	20 < L ≤ 40
AC.246	Thi công giếng cát bằng phương pháp ép rung kết hợp máy nén khí	<i>Vật liệu</i>					
		Cát	m <sup>3</sup>	16,190	16,190	16,190	16,190
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,15	1,10	1,44	1,38
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy búa rung tự hành 60kW	ca	0,154	-	0,170	-
		Máy búa rung tự hành 90kW	ca	-	0,147	-	0,163
		Máy nén khí 660m <sup>3</sup> /h	ca	0,154	-	0,170	-
		Máy nén khí 1200m <sup>3</sup> /h	ca	-	0,147	-	0,163
		Máy xúc lật 1,25 m <sup>3</sup>	ca	0,095	0,091	0,100	0,096
Máy khác	%	2	2	2	2		
			11	12	21	22	

AC.25000 ÉP TRƯỚC CỌC BÊ TÔNG CỐT THÉP

Thành phần công việc:

Chuẩn bị, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m. Di chuyển máy vào vị trí ép cọc, cầu và định vị cọc vào vị trí ép, ép cọc bê tông cốt thép theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính : 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất					
				I			II		
				Kích thước cọc (cm)					
				15x15	20x20	25x25	15x15	20x20	25x25
AC.251	Ép trước cọc bê tông cốt thép chiều dài đoạn cọc ≤ 4m	<i>Vật liệu</i>							
		Cọc bê tông	m	101	101	101	101	101	101
		Vật liệu khác	%	1	1	1	1	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	4,68	8,47	9,98	5,38	9,73	12,18
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy ép cọc 150 t	ca	1,169	1,694	1,995	1,344	1,946	2,436
		Cần cẩu 10 t	ca	1,169	1,694	1,995	1,344	1,946	2,436
Máy khác	%	3	3	3	3	3	3		
AC.252	Ép trước cọc bê tông cốt thép chiều dài đoạn cọc > 4m	<i>Vật liệu</i>							
		Cọc bê tông	m	101	101	101	101	101	101
		Vật liệu khác	%	1	1	1	1	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	4,34	7,88	8,75	5,10	8,58	10,75
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy ép cọc 150 t	ca	1,085	1,575	1,750	1,274	1,715	2,135
		Cần cẩu 10 t	ca	1,085	1,575	1,750	1,274	1,715	2,135
Máy khác	%	3	3	3	3	3	3		
			11	12	13	21	22	23	

AC.26300 ÉP CỌC ỎNG BÊ TÔNG CỐT THÉP DỰ ỨNG LỰC BẰNG MÁY ÉP ROBOT THỦY LỰC TỰ HÀNH

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m. Di chuyển máy vào vị trí ép cọc, cầu và định vị cọc vào vị trí ép, ép cọc đến độ sâu thiết kế theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất			
				I		II	
				Đường kính cọc (mm)			
				400	600	400	600
AC.263	Ép cọc ống bê tông cốt thép dự ứng lực bằng máy ép Robot thủy lực tự hành	<i>Vật liệu</i>					
		Cọc bê tông dự ứng lực	m	101	101	101	101
		Vật liệu khác	%	1	1	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	6,26	6,72	6,17	6,62
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy ép cọc Robot thủy lực tự hành 860 t	ca	1,200	1,216	1,237	1,252
		Cần cầu 50 t	ca	0,300	0,304	0,310	0,313
Máy khác	%	1	1	1	1		
			11	12	21	22	

AC.26400 ÉP CỌC BÊ TÔNG CỐT THÉP DỰ ỨNG LỰC BẰNG MÁY ÉP ROBOT THỦY LỰC TỰ HÀNH

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m. Di chuyển máy vào vị trí ép cọc, cầu và định vị cọc vào vị trí ép, ép cọc đến độ sâu thiết kế theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất			
				I		II	
				Kích thước cọc (cm)			
				35x35	40x40	35x35	40x40
AC.264	Ép cọc bê tông cốt thép dự ứng lực bằng máy ép Robot thủy lực tự hành	<i>Vật liệu</i>					
		Cọc bê tông	m	101	101	101	101
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	4,64	4,98	4,78	5,13
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy ép cọc Robot thủy lực tự hành 860 t	ca	0,958	0,969	0,987	0,998
		Cần cẩu 50t	ca	0,239	0,243	0,246	0,250
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			11	12	21	22	

AC.27000 ÉP, NHỔ CỌC CỪ LARSEN BẰNG MÁY ÉP THỦY LỰC

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Nhổ cọc	Ép cọc
AC.271	Ép, nhổ cọc cừ larsen bằng máy ép thủy lực	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	4,65	11,83
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy ép thủy lực 130 t	ca	0,864	1,296
		Cần cẩu 25 t	ca	0,864	1,296
		Máy khác	%	1	1
				10	20

*Ghi chú:* Vật liệu cọc chưa tính trong định mức.



AC.29000 CÔNG TÁC NỐI CỌC

AC.29100 NỐI CỪ LARSEN

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, gia công bản tấp và hàn nối, kiểm tra đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1 mỗi nối

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trên cạn	Dưới nước
AC.291	Nối cừ Larsen	<i>Vật liệu</i>			
		Thép hình	kg	12,50	12,50
		Que hàn	kg	1,750	1,750
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,50	0,65
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy hàn 23 kW	ca	0,550	0,550
		Cần cẩu 25 t	ca	0,100	0,150
		Sà lan 200 t	ca	-	0,150
Máy khác	%	-	2		
				11	21

AC.29200 NỐI CỌC ỐNG THÉP, CỌC THÉP HÌNH

*Thành phần công việc :*

Chuẩn bị, dựng cọc, hàn nối cọc, kiểm tra mỗi nối đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1 mỗi nối

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cọc thép hình	Cọc ống thép
AC.292	Nối cọc ống thép, cọc thép hình	<i>Vật liệu</i>			
		Thép tấm	kg	18,50	14,50
		Que hàn	kg	1,500	2,500
		Vật liệu khác	%	10	10
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,25	2,00
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy hàn 23 kW	ca	0,500	0,700
Máy khác	%	5	5		
				11	21



AC.29300 NỐI CỌC BÊ TÔNG CỐT THÉP

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, chế tạo thép ốp, hàn nối cọc, kiểm tra bảo đảm theo yêu cầu kỹ thuật

Đơn vị tính : 1 mỗi nối

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Kích thước cọc (cm)					
				20x20	25x25	30x30	35x35	40x40	
AC.293	Nối cọc vuông bê tông cốt thép	<i>Vật liệu</i>							
		Thép tấm	kg	9,270	10,29	12,16	19,41	32,42	
		Que hàn	kg	1,820	1,920	2,130	3,580	5,660	
		Vật liệu khác	%	3	3	3	3	3	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,29	0,34	0,77	0,81	0,96	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy hàn 23 kW	ca	0,360	0,380	0,430	0,720	1,130	
Máy khác	%	3	3	3	3	3			
				11	21	31	41	51	

AC.29300 NỐI CỌC BÊ TÔNG CỐT THÉP DỰ ỨNG LỰC

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, chế tạo thép ốp, hàn nối cọc, hoàn thiện đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1 mỗi nối

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Kích thước cọc (cm)	
				45x45	50 x50
AC.293	Nối cọc vuông bê tông cốt thép	<i>Vật liệu</i>			
		Thép tấm	kg	34,00	35,61
		Que hàn	kg	6,130	6,590
		Vật liệu khác	%	3	3
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,08	1,20
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy hàn 23kW	ca	1,220	1,320
Máy khác	%	3	3		
				61	71

*Ghi chú:* Thiết bị thi công phục vụ nối cọc đã tính trong định mức đóng cọc.

AC.29400 NỐI CỌC ống BÊ TÔNG CỐT THÉP

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, lắp bu lông, hàn đính, hàn liên kết bu lông, bọc tôn xung quanh, nhồi vữa, quét nhựa đường. Kiểm tra bảo đảm yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính : 1 mỗi nối

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cọc (mm)	
				≤ 600	≤ 1000
AC.294	Nối loại cọc ống bê tông cốt thép	<i>Vật liệu</i>			
		Bulông M24x85	bộ	16,00	33,00
		Thép tấm	kg	3,450	6,900
		Nhựa đường	kg	1,000	2,000
		Que hàn	kg	1,500	3,000
		Vật liệu khác	%	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,75	1,50
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy hàn 23 kW	ca	0,370	0,705
Máy khác	%	3	3		
				11	21

*Ghi chú:* Thiết bị thi công phục vụ nối cọc đã tính trong định mức đóng cọc.

## AC.30000 CÔNG TÁC KHOAN CỌC NHỒI

### THUYẾT MINH VÀ HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

Công tác khoan cọc nhồi trên cạn, dưới nước được định mức cho trường hợp khoan thẳng đứng, không có ống vách phụ, chiều sâu khoan  $\leq 30\text{m}$  (tính từ mặt đất đối với khoan trên cạn; từ mặt nước đối với khoan dưới nước ứng với độ sâu mực nước  $\leq 4\text{m}$ , tốc độ dòng chảy  $\leq 2\text{m/s}$ , mực nước thủy triều lên và xuống chênh lệch  $\leq 1,5\text{m}$ ). Nếu khoan cọc nhồi khác với các điều kiện trên được tính như sau:

- Trường hợp độ sâu khoan  $> 30\text{m}$  thì từ m khoan thứ 31 trở đi được nhân hệ số 1,015 so với hao phí nhân công và máy thi công của định mức tương ứng.

- Khoan ở nơi có tốc độ dòng chảy  $> 2\text{m/s}$  được nhân hệ số 1,1; khoan tại các cảng đang hoạt động, hải đảo được nhân hệ số 1,2 so với hao phí nhân công và máy thi công của định mức tương ứng.

- Trường hợp do yêu cầu kỹ thuật phải khoan xiên vào đất, đá thì khoan xiên vào đất được nhân hệ số 1,2; khoan xiên vào đá được nhân hệ số 1,3 so với hao phí nhân công và máy thi công của định mức tương ứng.

- Trường hợp khoan dưới nước, ở nơi có mực nước sâu  $> 4\text{m}$  thì cứ 1m mực nước sâu thêm được nhân hệ số 1,05 so với định mức tương ứng; khoan ở khu vực thủy triều mạnh, chênh lệch mực nước thủy triều lúc nước lên so với lúc nước xuống  $> 1,5\text{m}$  thì cứ 1m chênh lệch mực nước thủy triều lên, xuống được nhân hệ số 1,05 so với hao phí nhân công và máy thi công của định mức khoan tương ứng. (Hệ số cho chiều sâu mực nước tăng thêm hoặc chênh lệch mực nước thủy triều lên, xuống là  $1+m*0,05$ ; trong đó  $m$  là số mét mực nước tăng thêm hoặc số mét chênh lệch mực nước thủy triều lên, xuống).

- Trường hợp khoan có ống vách phụ mà chiều dài ống vách phụ  $> 30\%$  chiều dài cọc được nhân hệ số 1,1 so với hao phí nhân công và máy thi công của định mức tương ứng.

- Công tác khoan cọc nhồi vào đất sét dẻo, sét cứng đến rất cứng, cát chặt vừa đến cát rất chặt, đất lẫn cuội sỏi có kích thước đến  $\leq 10\text{cm}$  thì định mức khoan vào đất này được nhân hệ số 1,2 so với định mức khoan vào đất tương ứng.

Công tác cọc khoan nhồi sử dụng ống vách cố định giữ thành lỗ khoan để lại trong công trình thì mức hao hụt vữa bê tông của công tác bê tông cọc nhồi bằng 10%.

AC.31000 KHOAN TẠO LỖ BẰNG PHƯƠNG PHÁP KHOAN XOAY CÓ ỐNG VÁCH  
(Không sử dụng dung dịch khoan)

Thành phần công việc :

Các công tác chuẩn bị, khoan tạo lỗ, xoay hạ, lắp nối, ống vách; tháo và nâng dần ống vách (khi đổ bê tông), xử lý cặn lắng, thổi rửa lỗ khoan, kiểm tra, hoàn thiện theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

AC.31100 KHOAN VÀO ĐẤT TRÊN CẠN

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính lỗ khoan (mm)					
				800	1000	1200	1500	2000	
AC.311	Khoan vào đất trên cạn bằng máy khoan momen xoay 80KNm ÷ 200KNm	<i>Vật liệu</i>							
		Răng khoan đất	cái	0,350	0,414	0,503	0,626	0,823	
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2	2	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,03	1,08	1,16	1,27	1,50	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy khoan 80KNm ÷ 125KNm	ca	0,064	0,069	0,076	-	-	
		Máy khoan 150KNm ÷ 200KNm	ca	-	-	-	0,089	0,108	
		Cần cẩu 50 t	ca	0,064	0,069	0,076	0,089	0,108	
Máy khác	%	2	2	2	2	2			
				10	20	30	40	50	

AC.31200 KHOAN VÀO ĐẤT DƯỚI NƯỚC

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính lỗ khoan (mm)					
				800	1000	1200	1500	2000	
AC.312	Khoan vào đất dưới nước bằng máy khoan momen xoay 80KNm ÷ 200KNm	<i>Vật liệu</i>							
		Răng khoan đất	cái	0,350	0,414	0,503	0,626	0,823	
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2	2	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,21	1,27	1,36	1,50	1,76	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy khoan 80KNm ÷ 125KNm	ca	0,075	0,080	0,089	-	-	
		Máy khoan 150KNm ÷ 200KNm	ca	-	-	-	0,103	0,126	
		Cần cẩu 50 t	ca	0,075	0,080	0,089	0,103	0,126	
		Sà lan 400 t	ca	0,075	0,080	0,089	0,103	0,126	
		Sà lan 200 t	ca	0,075	0,080	0,089	0,103	0,126	
		Tàu kéo 150 cv	ca	0,050	0,054	0,059	0,069	0,084	
Máy khác	%	2	2	2	2	2			
				10	20	30	40	50	

## AC.31300 KHOAN ĐÁ TRÊN CẠN

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính lỗ khoan (mm)				
				800	1000	1200	1500	2000
AC.3131	Khoan vào đá cấp I, trên cạn, bằng máy khoan momen xoay >200KNm÷400KNm	<i>Vật liệu</i>						
		Răng khoan đá	cái	0,525	0,627	0,769	0,966	1,284
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,70	2,89	3,16	3,54	4,26
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan > 200KNm÷300KNm	ca	0,225	0,243	0,273	-	-
		Máy khoan > 300KNm÷400KNm	ca	-	-	-	0,319	0,394
Cần cẩu 50 t	ca	0,225	0,243	0,273	0,319	0,394		
Máy khác	%	2	2	2	2	2		
AC.3132	Khoan vào đá cấp II, trên cạn, bằng máy khoan momen xoay >200KNm÷400KNm	<i>Vật liệu</i>						
		Răng khoan đá	cái	0,467	0,557	0,681	0,854	1,132
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,16	2,31	2,51	2,82	3,38
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan > 200KNm÷300KNm	ca	0,180	0,194	0,217	-	-
		Máy khoan > 300KNm÷400KNm	ca	-	-	-	0,254	0,312
Cần cẩu 50 t	ca	0,180	0,194	0,217	0,254	0,312		
Máy khác	%	2	2	2	2	2		
				1	2	3	4	5

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính lỗ khoan (mm)				
				800	1000	1200	1500	2000
AC.3133	Khoan vào đá cấp III, trên cạn, bằng máy khoan momen xoay >200KNm÷400KNm	<i>Vật liệu</i>						
		Răng khoan đá	cái	0,420	0,500	0,610	0,764	1,011
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,80	1,92	2,09	2,33	2,80
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan >200KNm÷300KNm	ca	0,150	0,161	0,180	-	-
		Máy khoan >300KNm÷400KNm	ca	-	-	-	0,210	0,258
AC.3134	Khoan vào đá cấp IV, trên cạn, bằng máy khoan momen xoay >200KNm÷400KNm	<i>Vật liệu</i>						
		Răng khoan đá	cái	0,382	0,454	0,553	0,690	0,912
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,54	1,64	1,78	1,99	2,38
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan >200KNm÷300KNm	ca	0,129	0,138	0,154	-	-
		Máy khoan >300KNm÷400KNm	ca	-	-	-	0,179	0,220
Cần cẩu 50 t	ca	0,129	0,138	0,154	0,179	0,220		
Máy khác	%	2	2	2	2	2		
				1	2	3	4	5

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính lỗ khoan (mm)					
				800	1000	1200	1500	2000	
AC.3141	Khoan vào đá cấp I, dưới nước, bằng máy khoan momen xoay >200KNm ÷400KNm	<i>Vật liệu</i>							
		Răng khoan đá	cái	0,525	0,627	0,769	0,966	1,284	
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2	2	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	3,10	3,32	3,63	4,07	4,90	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy khoan > 200KNm ÷ 300KNm	ca	0,262	0,283	0,317	-	-	
		Máy khoan > 300KNm ÷ 400KNm	ca	-	-	-	0,371	0,458	
		Cần cẩu 50 t	ca	0,262	0,283	0,317	0,371	0,458	
		Sà lan 400 t	ca	0,262	0,283	0,317	0,371	0,458	
		Sà lan 200 t	ca	0,262	0,283	0,317	0,371	0,458	
		Tàu kéo 150 cv	ca	0,162	0,175	0,197	0,230	0,284	
		Máy khác	%	2	2	2	2	2	
AC.3142	Khoan vào đá cấp II, dưới nước, bằng máy khoan momen xoay >200KNm ÷400KNm	<i>Vật liệu</i>							
		Răng khoan đá	cái	0,467	0,557	0,681	0,854	1,132	
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2	2	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,48	2,65	2,89	3,24	3,89	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy khoan > 200KNm ÷ 300KNm	ca	0,209	0,226	0,253	-	-	
		Máy khoan > 300KNm ÷ 400KNm	ca	-	-	-	0,295	0,363	
		Cần cẩu 50 t	ca	0,209	0,226	0,253	0,295	0,363	
		Sà lan 400 t	ca	0,209	0,226	0,253	0,295	0,363	
		Sà lan 200 t	ca	0,209	0,226	0,253	0,295	0,363	
		Tàu kéo 150 cv	ca	0,130	0,140	0,157	0,183	0,225	
		Máy khác	%	2	2	2	2	2	
			1	2	3	4	5		



Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính lỗ khoan (mm)					
				800	1000	1200	1500	2000	
AC.3143	Khoan vào đá cấp III, dưới nước, bằng máy khoan momen xoay >200KNm ÷ 400KNm	<i>Vật liệu</i>							
		Răng khoan đá	cái	0,420	0,500	0,610	0,764	1,011	
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2	2	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,07	2,21	2,40	2,68	3,21	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy khoan > 200KNm ÷ 300KNm	ca	0,174	0,188	0,210	-	-	
		Máy khoan > 300KNm ÷ 400KNm	ca	-	-	-	0,245	0,300	
		Cần cẩu 50 t	ca	0,174	0,188	0,210	0,245	0,300	
		Sà lan 400 t	ca	0,174	0,188	0,210	0,245	0,300	
		Sà lan 200 t	ca	0,174	0,188	0,210	0,245	0,300	
		Tàu kéo 150 cv	ca	0,108	0,116	0,130	0,152	0,186	
Máy khác	%	2	2	2	2	2			
AC.3144	Khoan vào đá cấp IV, dưới nước, bằng máy khoan momen xoay >200KNm ÷ 400KNm	<i>Vật liệu</i>							
		Răng khoan đá	cái	0,382	0,454	0,553	0,690	0,912	
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2	2	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,77	1,89	2,05	2,28	2,73	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy khoan > 200KNm ÷ 300KNm	ca	0,150	0,161	0,179	-	-	
		Máy khoan > 300KNm ÷ 400KNm	ca	-	-	-	0,208	0,255	
		Cần cẩu 50 t	ca	0,150	0,161	0,179	0,208	0,255	
		Sà lan 400 t	ca	0,150	0,161	0,179	0,208	0,255	
		Sà lan 200 t	ca	0,150	0,161	0,179	0,208	0,255	
		Tàu kéo 150 cv	ca	0,093	0,100	0,111	0,129	0,158	
Máy khác	%	2	2	2	2	2			
			1	2	3	4	5		

**AC.32000 KHOAN TẠO LỖ BẰNG PHƯƠNG PHÁP KHOAN XOAY PHẢN TUẦN HOÀN** (có sử dụng dung dịch khoan)

*Thành phần công việc:*

Các công tác chuẩn bị, khoan tạo lỗ, hạ và rút ống vách bảo vệ phần miệng lỗ khoan, xử lý cặn lắng, thổi rửa lỗ khoan, kiểm tra; hoàn thiện theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

*Ghi chú:*

- Mức hao phí ống vách bảo vệ phần miệng lỗ khoan được tính riêng cho từng loại lỗ khoan phù hợp với yêu cầu của chỉ dẫn kỹ thuật và điều kiện thi công cụ thể.

- Công tác bơm cấp, hút, thu hồi dung dịch chống sụt thành lỗ khoan được tính riêng.

**AC.32100 KHOAN VÀO ĐẤT TRÊN CẠN**

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính lỗ khoan (mm)					
				800	1000	1200	1500	2000	
AC.321	Khoan vào đất trên cạn bằng máy khoan momen xoay 80KNm ÷ 200KNm	<i>Vật liệu</i>							
		Răng khoan đất	cái	0,350	0,414	0,503	0,626	0,823	
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2	2	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,98	1,03	1,11	1,22	1,44	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy khoan 80KNm÷125KNm	ca	0,062	0,066	0,073	-	-	
		Máy khoan 150KNm÷200KNm	ca	-	-	-	0,085	0,103	
		Cần cẩu 25 t	ca	0,062	0,066	0,073	0,085	0,103	
Máy khác	%	2	2	2	2	2			
				10	20	30	40	50	

**AC.32200 KHOAN VÀO ĐẤT DƯỚI NƯỚC**

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính lỗ khoan (mm)					
				800	1000	1200	1500	2000	
AC.322	Khoan vào đất dưới nước bằng máy khoan momen xoay 80KNm ÷ 200KNm	<i>Vật liệu</i>							
		Răng khoan đất	cái	0,350	0,414	0,503	0,626	0,823	
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2	2	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,13	1,19	1,27	1,40	1,65	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy khoan 80KNm÷125KNm	ca	0,072	0,077	0,086	-	-	
		Máy khoan 150KNm÷200KNm	ca	-	-	-	0,100	0,122	
		Cần cẩu 25 t	ca	0,072	0,077	0,086	0,100	0,122	
		Sà lan 400 t	ca	0,072	0,077	0,086	0,100	0,122	
		Sà lan 200 t	ca	0,072	0,077	0,086	0,100	0,122	
		Tàu kéo 150 cv	ca	0,049	0,052	0,058	0,067	0,082	
Máy khác	%	2	2	2	2	2			
				10	20	30	40	50	

## AC.32300 KHOAN VÀO ĐÁ TRÊN CẠN

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính lỗ khoan (mm)					
				800	1000	1200	1500	2000	
AC.3231	Khoan vào đá cấp I, trên cạn, bằng máy khoan momen xoay >200KNm ÷ 400KNm	<i>Vật liệu</i>							
		Răng khoan đá	cái	0,525	0,627	0,769	0,966	1,284	
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2	2	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,40	2,57	2,81	3,15	3,79	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy khoan > 200KNm ÷ 300KNm	ca	0,200	0,216	0,242	-	-	
		Máy khoan > 300KNm ÷ 400KNm	ca	-	-	-	0,284	0,350	
		Cần cẩu 25 t	ca	0,200	0,216	0,242	0,284	0,350	
Máy khác	%	2	2	2	2	2			
AC.3232	Khoan vào đá cấp II, trên cạn, bằng máy khoan momen xoay >200KNm ÷ 400KNm	<i>Vật liệu</i>							
		Răng khoan đá	cái	0,467	0,557	0,681	0,854	1,132	
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2	2	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,92	2,05	2,24	2,50	3,01	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy khoan > 200KNm ÷ 300KNm	ca	0,160	0,173	0,193	-	-	
		Máy khoan > 300KNm ÷ 400KNm	ca	-	-	-	0,226	0,278	
		Cần cẩu 25 t	ca	0,160	0,173	0,193	0,226	0,278	
Máy khác	%	2	2	2	2	2			
				1	2	3	4	5	

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính lỗ khoan (mm)				
				800	1000	1200	1500	2000
AC.3233	Khoan vào đá cấp III, trên cạn, bằng máy khoan momen xoay >200KNm ÷ 400KNm	<i>Vật liệu</i>						
		Răng khoan đá	cái	0,420	0,500	0,610	0,764	1,011
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,60	1,71	1,86	2,07	2,49
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan > 200KNm ÷ 300KNm	ca	0,133	0,144	0,160	-	-
		Máy khoan > 300KNm ÷ 400KNm	ca	-	-	-	0,187	0,230
		Cần cẩu 25 t	ca	0,133	0,144	0,160	0,187	0,230
	Máy khác	%	2	2	2	2	2	
AC.3234	Khoan vào đá cấp IV, trên cạn, bằng máy khoan momen xoay >200KNm ÷ 400KNm	<i>Vật liệu</i>						
		Răng khoan đá	cái	0,382	0,454	0,553	0,690	0,912
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,37	1,46	1,58	1,77	2,11
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan > 200KNm ÷ 300KNm	ca	0,114	0,123	0,137	-	-
		Máy khoan > 300KNm ÷ 400KNm	ca	-	-	-	0,159	0,195
		Cần cẩu 25 t	ca	0,114	0,123	0,137	0,159	0,195
	Máy khác	%	2	2	2	2	2	
			1	2	3	4	5	

## AC.32400 KHOAN ĐÁ DƯỚI NƯỚC

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính lỗ khoan (mm)					
				800	1000	1200	1500	2000	
AC.3241	Khoan vào đá cấp I, dưới nước, bằng máy khoan momen xoay >200KNm ÷400KNm	<i>Vật liệu</i>							
		Răng khoan đá	cái	0,525	0,627	0,769	0,966	1,284	
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2	2	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,76	2,95	3,22	3,62	4,35	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy khoan > 200KNm ÷300KNm	ca	0,235	0,254	0,285	-	-	
		Máy khoan > 300KNm ÷400KNm	ca	-	-	-	0,334	0,412	
		Cần cẩu 25 t	ca	0,235	0,254	0,285	0,334	0,412	
		Sà lan 400 t	ca	0,235	0,254	0,285	0,334	0,412	
		Sà lan 200 t	ca	0,235	0,254	0,285	0,334	0,412	
		Tàu kéo 150 cv	ca	0,146	0,158	0,177	0,207	0,255	
Máy khác	%	2	2	2	2	2			
AC.3242	Khoan vào đá cấp II, dưới nước, bằng máy khoan momen xoay >200KNm ÷400KNm	<i>Vật liệu</i>							
		Răng khoan đá	cái	0,467	0,557	0,681	0,854	1,132	
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2	2	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,21	2,36	2,57	2,88	3,46	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy khoan > 200KNm ÷300KNm	ca	0,188	0,203	0,227	-	-	
		Máy khoan > 300KNm ÷400KNm	ca	-	-	-	0,266	0,327	
		Cần cẩu 25 t	ca	0,188	0,203	0,227	0,266	0,327	
		Sà lan 400 t	ca	0,188	0,203	0,227	0,266	0,327	
		Sà lan 200 t	ca	0,188	0,203	0,227	0,266	0,327	
		Tàu kéo 150 cv	ca	0,117	0,126	0,141	0,165	0,203	
Máy khác	%	2	2	2	2	2			
			1	2	3	4	5		

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính lỗ khoan (mm)					
				800	1000	1200	1500	2000	
AC.3243	Khoan vào đá cấp III, dưới nước, bằng máy khoan momen xoay >200KNm ÷400KNm	<i>Vật liệu</i>							
		Răng khoan đá	cái	0,420	0,500	0,610	0,764	1,011	
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2	2	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,84	1,96	2,13	2,38	2,86	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy khoan > 200KNm ÷300KNm	ca	0,157	0,169	0,189	-	-	
		Máy khoan > 300KNm ÷400KNm	ca	-	-	-	0,220	0,270	
		Cần cẩu 25 t	ca	0,157	0,169	0,189	0,220	0,270	
		Sà lan 400 t	ca	0,157	0,169	0,189	0,220	0,270	
		Sà lan 200 t	ca	0,157	0,169	0,189	0,220	0,270	
		Tàu kéo 150 cv	ca	0,097	0,105	0,117	0,136	0,167	
Máy khác	%	2	2	2	2	2			
AC.3244	Khoan vào đá cấp IV, dưới nước, bằng máy khoan momen xoay >200KNm ÷400KNm	<i>Vật liệu</i>							
		Răng khoan đá	cái	0,382	0,454	0,553	0,690	0,912	
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2	2	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,58	1,68	1,82	2,03	2,43	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy khoan > 200KNm ÷300KNm	ca	0,134	0,144	0,161	-	-	
		Máy khoan > 300KNm ÷400KNm	ca	-	-	-	0,187	0,230	
		Cần cẩu 25 t	ca	0,134	0,144	0,161	0,187	0,230	
		Sà lan 400 t	ca	0,134	0,144	0,161	0,187	0,230	
		Sà lan 200 t	ca	0,134	0,144	0,161	0,187	0,230	
		Tàu kéo 150 cv	ca	0,083	0,090	0,100	0,116	0,142	
Máy khác	%	2	2	2	2	2			
			1	2	3	4	5		

AC.32800 BƠM DUNG DỊCH BENTONIT CHỐNG SỤT THÀNH LỖ KHOAN, THÀNH CỌC BARRETTE

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, trộn dung dịch bentônít bằng máy trộn, bơm dung dịch vào hố khoan, thu hồi dung dịch, vận chuyển vật liệu trong phạm vi công trình.

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup> dung dịch

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Lỗ khoan trên cạn	Lỗ khoan dưới nước
AC.328	Bơm dung dịch bentônít	<i>Vật liệu</i>			
		Ben tô nít	kg	39,26	39,26
		Phụ gia CMC	kg	1,910	1,910
		Nước ngọt	m <sup>3</sup>	0,670	0,670
		Vật liệu khác	%	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,58	0,64
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,050	0,055
		Máy sàng lọc 100 m <sup>3</sup> /h	ca	0,050	0,055
		Máy bơm dung dịch 200 m <sup>3</sup> /h	ca	0,050	0,055
		Sà lan 200 t	ca	-	0,120
		Tàu kéo 150 cv	ca	-	0,010
		Máy khác	%	2	3
			10	20	

*Ghi chú:* Định mức trên chỉ sử dụng khi không sử dụng được dung dịch polymer để chống sụt thành hố khoan.

AC.3290 BƠM DUNG DỊCH POLYMER CHỐNG SỤT THÀNH LỖ KHOAN, THÀNH CỌC BARRETTE

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, trộn dung dịch polymer bằng máy trộn, bơm dung dịch vào hố khoan, thu hồi dung dịch, vận chuyển vật liệu trong phạm vi công trình.

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup> dung dịch

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Lỗ khoan trên cạn	Lỗ khoan dưới nước
AC.329	Bơm dung dịch polymer	<i>Vật liệu</i>			
		Polymer	kg	0,900	0,900
		Phụ gia Soda	kg	1,120	1,120
		Nước	m <sup>3</sup>	0,660	0,660
		Vật liệu khác	%	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,36	0,40
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,035	0,038
		Máy bơm dung dịch 200 m <sup>3</sup> /h	ca	0,033	0,037
		Sà lan 200 t	ca	-	0,120
		Tàu kéo 150 cv	ca	-	0,010
		Máy khác	%	2	2
				10	20



AC.33000 KHOAN TẠO LỖ BẰNG PHƯƠNG PHÁP KHOAN ĐẬP CẤP

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, lắp dựng, tháo dỡ thiết bị khoan, khoan, xả mức dung dịch sét trong lỗ khoan, mức mùn khoan đổ ra hồ chứa mùn khoan hoặc đổ vào Sà lan, khoan tiếp hiệp 2, làm sạch đáy lỗ khoan bằng ống mức.

AC.33300 KHOAN VÀO ĐÁ TRÊN CẠN

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đá cấp I			Đá cấp II		
				Đường kính lỗ khoan (mm)					
				600	800	1000	600	800	1000
AC.333	Khoan vào đá trên cạn, đá cấp I	<i>Nhân công</i> 3,5/7	công	8,97	11,96	14,95	8,52	11,38	14,22
AC.333	Khoan vào đá trên cạn, đá cấp II	<i>Máy thi công</i> Máy khoan đập cấp 40kW (hoặc tương tự) Cần cẩu 25 t Máy khác	ca ca %	1,295 0,203 5	1,750 0,266 5	2,184 0,329 5	1,225 0,189 5	1,631 0,245 5	2,044 0,308 5
				11	12	13	21	22	23

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đá cấp III			Đá cấp IV		
				Đường kính lỗ khoan (mm)					
				600	800	1000	600	800	1000
AC.333	Khoan vào đá trên cạn, đá cấp III	<i>Nhân công</i> 3,5/7	công	8,10	10,79	13,49	7,69	10,17	12,71
AC.333	Khoan vào đá trên cạn, đá cấp IV	<i>Máy thi công</i> Máy khoan đập cấp 40kW (hoặc tương tự) Cần cẩu 25 t Máy khác	ca ca %	1,162 0,175 5	1,547 0,231 5	1,932 0,287 5	1,099 0,161 5	1,463 0,210 5	1,827 0,259 5
				31	32	33	31	32	33

AC.33400 KHOAN VÀO ĐÁ DƯỚI NƯỚC

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đá cấp I			Đá cấp II			
				Đường kính lỗ khoan (mm)						
				600	800	1000	600	800	1000	
AC.334	Khoan vào đá dưới nước đá cấp I	Nhân công 3,5/7	công	10,32	13,72	17,15	9,80	13,03	16,29	
		Máy thi công								
		Máy khoan đập cấp 40KW (hoặc tương tự)	ca	1,484	1,974	2,464	1,428	1,897	2,366	
AC.334		Khoan vào đá dưới nước đá cấp II	Cần cẩu 25 t	ca	0,231	0,301	0,371	0,217	0,287	0,357
			Sà lan (đặt máy) 200 t	ca	1,484	1,974	2,464	1,428	1,897	2,366
	Sà lan (chứa vật liệu) 200 t		ca	1,484	1,974	2,464	1,428	1,897	2,366	
	Tàu kéo 75cv		ca	0,441	0,581	0,721	0,413	0,546	0,679	
	Máy khác	%	5	5	5	5	5	5		
				11	12	13	21	22	23	

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đá cấp III			Đá cấp IV			
				Đường kính lỗ khoan (mm)						
				600	800	1000	600	800	1000	
AC.334	Khoan vào đá dưới nước đá cấp III	Nhân công 3,5/7	công	9,31	12,38	15,47	8,84	11,75	14,69	
		Máy thi công								
		Máy khoan đập cấp 40KW (hoặc tương tự)	ca	1,351	1,792	2,240	1,281	1,701	2,121	
AC.334		Khoan vào đá dưới nước đá cấp IV	Cần cẩu 25 t	ca	0,203	0,266	0,329	0,189	0,245	0,301
			Sà lan (đặt máy) 200 t	ca	1,351	1,792	2,240	1,281	1,701	2,121
	Sà lan (chứa vật liệu) 200 t		ca	1,351	1,792	2,240	1,281	1,701	2,121	
	Tàu kéo 75cv		ca	0,392	0,518	0,644	0,371	0,490	0,609	
	Máy khác	%	5	5	5	5	5	5		
				31	32	33	41	42	43	

AC.34500 LẮP ĐẶT ỚNG VÁCH CỌC KHOAN NHỒI

Thành phần công việc:

Chuẩn bị, gia công, lắp đặt, tháo dỡ hệ thống dẫn hướng ống vách, vận chuyển cấu kiện, lắp đặt, tháo dỡ thiết bị rung hạ, định vị lắp dựng ống vách bằng cần cẩu, hàn nối ống vách, đóng, rung hạ ống vách đến độ sâu qui định (chưa có hao phí ống vách).

AC.34510 DƯỚI NƯỚC

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cọc (mm)					
				≤800	≤1000	≤1300	≤1500	≤2000	
AC.3451	Lắp đặt ống vách cọc khoan nhồi dưới nước	<i>Vật liệu</i>							
		Thép hình	kg	3,970	4,360	4,570	4,790	5,260	
		Que hàn	kg	1,200	1,320	1,450	1,590	2,100	
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	4,05	4,77	6,20	7,38	15,28	
		<i>Máy thi công</i>							
		Cần cẩu 10T	ca	0,075	0,078	0,081	0,086	0,160	
		Cẩu nổi 30T	ca	0,075	0,078	0,081	0,086	0,160	
		Máy hàn 23kW	ca	0,480	0,530	0,580	0,640	0,840	
		Búa rung 170kW	ca	0,075	0,078	0,081	0,086	0,160	
		Sà lan 400T	ca	0,075	0,078	0,081	0,086	0,160	
Máy khác	%	2	2	2	2	2			
			1	2	3	4	5		

AC.34520 TRÊN CẠN

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cọc (mm)				
				≤800	≤1000	≤1300	≤1500	≤2000
AC.3452	Lắp đặt ống vách cọc khoan nhồi trên cạn	<i>Vật liệu</i>						
		Thép hình	kg	1,200	1,500	1,700	2,000	2,500
		Que hàn	kg	1,200	1,320	1,450	1,590	2,100
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	3,24	3,82	4,96	5,91	12,22
		<i>Máy thi công</i>						
		Cần cẩu 25T	ca	0,064	0,066	0,07	0,075	0,085
		Máy hàn 23kW	ca	0,480	0,530	0,580	0,640	0,840
		Búa rung 170 kW	ca	0,064	0,066	0,07	0,075	0,085
Máy khác	%	5	5	5	5	5		
			1	2	3	4	5	

AC.35100 ĐÀO TẠO TƯỜNG BARRETTE

Thành phần công việc :

Chuẩn bị, định vị tường đào, đào đất bằng cần cẩu bánh xích gắn gầu đào, đào đất theo kích thước tường chắn, kiểm tra, hoàn thiện tường đào đảm bảo yêu cầu kỹ thuật

(Định mức chưa bao gồm giếng cản nước, công tác đào tường dẫn hướng trên miệng hố đào)

Đơn vị tính: 1m chiều sâu

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Kích thước đào			
				0,5x1,2	0,6x1,2	0,6x1,8	0,8x1,8
AC.351	Đào tạo tường barrette	Nhân công 3,5/7	công	0,92	1,13	1,17	1,34
		Máy thi công					
		Cẩu cẩu 50 t	ca	0,051	0,061	0,064	0,074
		Gầu đào	ca	0,051	0,061	0,064	0,074
		Máy khác	%	2	2	2	2
				10	20	30	40

Đơn vị tính: 1m chiều sâu

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Kích thước đào			
				0,8x2,8	1,0x2,8	1,2x2,8	1,5x2,8
AC.351	Đào tạo tường barrette	Nhân công 3,5/7	công	1,98	2,44	3,19	4,00
		Máy thi công					
		Cẩu cẩu 50 t	ca	0,110	0,133	0,174	0,220
		Gầu đào	ca	0,110	0,133	0,174	0,220
		Máy khác	%	2	2	2	2
				50	60	70	80

Ghi chú :

Đào tạo tường barrette được định mức cho 1m chiều sâu ứng với các loại gầu đào ở độ sâu  $\leq 30m$ . Trường hợp độ sâu tường  $> 30m$  thì cứ 10m sâu thêm hao phí nhân công, hao phí máy thi công được nhân hệ số 1,05 so với định mức tương ứng. (Hệ số độ sâu tường là  $1+m/10*0,05$ ; trong đó m là chiều dài lỗ khoan ngoài phạm vi 30m).

**AC.41110 THI CÔNG CỌC XI MĂNG ĐẤT ĐƯỜNG KÍNH 600MM BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHUN KHÔ SỬ DỤNG MÁY KHOAN CỌC XI MĂNG ĐẤT 2 CẦN**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, định vị lỗ khoan; khoan và làm nát đất đến độ sâu thiết kế; xoay ngược chiều mũi khoan để rút mũi khoan lên và đồng thời phun bột xi măng và trộn đều đất với xi măng đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Hàm lượng xi măng (kg/m <sup>3</sup> )			
				200	220	240	350
AC.4111	Thi công cọc xi măng đất đường kính 600mm bằng phương pháp phun khô sử dụng máy khoan cọc xi măng đất 2 cần	<i>Vật liệu</i>					
		Xi măng	kg	59,35	65,28	71,22	103,91
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,08	0,08	0,08	0,08
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan cọc xi măng đất (2 cần)	ca	0,013	0,013	0,013	0,013
		Máy nén khí 600 m <sup>3</sup> /h	ca	0,013	0,013	0,013	0,013
		Máy cấp xi măng	ca	0,013	0,013	0,013	0,013
Máy khác	%	2	2	2	2		
				1	2	3	4

**AC.41210 THI CÔNG CỌC XI MĂNG ĐẤT ĐƯỜNG KÍNH 600MM BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHUN ƯỚT SỬ DỤNG MÁY KHOAN CỌC XI MĂNG ĐẤT 2 CẦN**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, trộn dung dịch vữa xi măng, định vị lỗ khoan, khoan và kết hợp phun vữa xi măng đến độ sâu thiết kế đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Hàm lượng xi măng (kg/m <sup>3</sup> )			
				200	220	240	350
AC.4121	Thi công cọc xi măng đất đường kính 600mm bằng phương pháp phun ướt sử dụng máy khoan cọc xi măng đất 2 cần	<i>Vật liệu</i>					
		Xi măng	kg	59,35	65,28	71,22	103,91
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,09	0,09	0,09	0,09
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan cọc xi măng đất (2 cần)	ca	0,015	0,015	0,015	0,015
		Máy trộn vữa xi măng 1200 lít	ca	0,015	0,015	0,015	0,015
		Máy trộn vữa xi măng 1600 lít	ca	0,015	0,015	0,015	0,015
Máy bơm vữa xi măng 32-50m <sup>3</sup> /h	ca	0,015	0,015	0,015	0,015		
Máy khác	%	2	2	2	2		
				1	2	3	4

AC.41220 THI CÔNG CỌC XI MĂNG ĐẤT ĐƯỜNG KÍNH 800MM BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHUN ƯỚT SỬ DỤNG MÁY KHOAN CỌC XI MĂNG ĐẤT 2 CẦN

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, trộn dung dịch vữa xi măng, định vị lỗ khoan, khoan và kết hợp phun vữa xi măng đến độ sâu thiết kế đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Hàm lượng xi măng (kg/m <sup>3</sup> )			
				220	240	260	280
AC.4122	Thi công cọc xi măng đất đường kính 800mm bằng phương pháp phun ướt sử dụng máy khoan cọc xi măng đất 1 cần	<i>Vật liệu</i>					
		Xi măng	kg	116,05	126,60	137,16	147,71
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,09	0,09	0,09	0,09
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan cọc xi măng đất (2 cần)	ca	0,014	0,014	0,014	0,014
		Máy trộn vữa xi măng 1200 lít	ca	0,014	0,014	0,014	0,014
		Máy trộn vữa xi măng 1600 lít	ca	0,014	0,014	0,014	0,014
		Máy bơm vữa xi măng 32-50 m <sup>3</sup> /h	ca	0,014	0,014	0,014	0,014
Máy khác	%	2	2	2	2		
				1	2	3	4

*Ghi chú:*

Trường hợp làm cọc xi măng đất sử dụng máy khoan 01 cần (thay cho máy khoan 2 cần) thì định mức hao phí nhân công và máy thi công được nhân hệ số 1,6.

**CHƯƠNG IV**  
**CÔNG TÁC THI CÔNG ĐƯỜNG**

AD.11000 THI CÔNG MÓNG ĐƯỜNG

AD.11200 THI CÔNG MÓNG CẤP PHỐI ĐÁ DẪM

*Thành phần công việc :*

- Chuẩn bị, định vị khuôn đường. San rải đá cấp phối thành từng lớp, xử lý các trường hợp phân tầng, gợn sóng (nếu có), tưới nước, lu lèn theo quy trình đạt độ chặt  $K \geq 95$ . Kiểm tra, hoàn thiện theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Lớp dưới	Lớp trên
AD.112	Thi công móng cấp phối đá dăm	<i>Vật liệu</i>			
		Cấp phối đá dăm	m <sup>3</sup>	134	134
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	3,12	3,52
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy rải 50-60 m <sup>3</sup> /h	ca	0,210	0,210
		Máy lu rung 25 t	ca	0,320	0,320
		Máy lu bánh hơi 16 t	ca	0,120	0,150
		Máy lu bánh thép 10 t	ca	0,260	0,260
		Ô tô tưới nước 5m <sup>3</sup>	ca	0,210	0,210
Máy khác	%	0,5	0,5		
				12	22

AD.12000 THI CÔNG LỚP MÓNG CÁT, GIA CỐ XI MĂNG

*Thành phần công việc:*

Cân đong vật liệu, trộn cấp phối, định vị khuôn đường, san, đầm tạo mặt phẳng, đầm lèn đạt độ chặt yêu cầu. Hoàn chỉnh bảo dưỡng theo đúng yêu cầu kỹ thuật, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

AD.12100 THI CÔNG LỚP MÓNG CÁT VÀNG GIA CỐ XI MĂNG

Đơn vị tính : 100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trạm trộn 20-25m <sup>3</sup> /h		Trạm trộn 30m <sup>3</sup> /h		Trạm trộn 50m <sup>3</sup> /h			
				Tỷ lệ xi măng (%)						6	8
				6	8	6	8	6	8		
AD.121	Thi công lớp móng cát vàng gia cố xi măng	<i>Vật liệu</i>									
		Xi măng PCB30	kg	9902	13202	9902	13202	9902	13202		
		Cát vàng	m <sup>3</sup>	111,28	109,1	111,28	109,1	111,28	109,1		
		Vật liệu khác	%	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0		
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	23,20	24,00	23,20	24,00	23,20	24,00		
		<i>Máy thi công</i>									
		Trạm trộn	ca	1,020	1,020	0,850	0,850	0,510	0,510		
		Máy ủi 110 cv	ca	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950		
		Máy lu bánh thép 10 t	ca	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245		
		Máy lu bánh hơi 25 t	ca	0,370	0,370	0,370	0,370	0,370	0,370		
Máy san 110 cv	ca	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750				
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5				
				11	12	21	22	31	32		



AD.12200 THI CÔNG LỚP MÓNG CÁT MỊN GIA CỐ XI MĂNG

Đơn vị tính : 100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trạm trộn 20-25m <sup>3</sup> /h		Trạm trộn 30m <sup>3</sup> /h		Trạm trộn 50m <sup>3</sup> /h	
			Tỷ lệ xi măng (%)					
			6	8	6	8	6	8
AD.122	<i>Vật liệu</i>							
	Xi măng PCB30	kg	8487	11316	8487	11316	8487	11316
	Cát mịn	m <sup>3</sup>	112,32	110,33	112,32	110,33	112,32	110,33
	Vật liệu khác	%	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	23,20	24,00	23,20	24,00	23,20	24,00
	<i>Máy thi công</i>							
	Trạm trộn	ca	1,020	1,020	0,850	0,850	0,510	0,510
	Máy ủi 110 cv	ca	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950
	Máy lu bánh thép 10 t	ca	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245
	Máy lu bánh hơi 25 t	ca	0,370	0,370	0,370	0,370	0,370	0,370
	Máy san 110 cv	ca	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
			11	12	21	22	31	32

AD.12300 THI CÔNG LỚP MÓNG CẤP PHỐI ĐÁ DẪM GIA CỐ XI MĂNG

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trạm trộn 20-25m <sup>3</sup> /h		Trạm trộn 30m <sup>3</sup> /h		Trạm trộn 50m <sup>3</sup> /h	
				Tỷ lệ xi măng (%)					
				5					
AD.123	Thi công lớp móng cấp phối đá dăm gia cố xi măng	<i>Vật liệu</i>							
		Xi măng PCB30	kg	10094	10094	10094	10094	10094	10094
		Cấp phối đá dăm	m <sup>3</sup>	128,49	128,49	128,49	128,49	128,49	128,49
		Vật liệu khác	%	1	1	1	1	1	1
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	23,20	23,20	23,20	23,20	23,20	23,20
		<i>Máy thi công</i>							
		Trạm trộn	ca	1,020	0,850	0,510	0,510	0,510	0,510
		Máy rải 50-60 m <sup>3</sup> /h	ca	0,197	0,197	0,197	0,197	0,197	0,197
		Máy lu bánh hơi 16 t	ca	0,394	0,394	0,394	0,394	0,394	0,394
		Máy lu rung 25 t	ca	0,197	0,197	0,197	0,197	0,197	0,197
		Máy lu bánh thép 10 t	ca	0,197	0,197	0,197	0,197	0,197	0,197
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		
			10	20	30	30	30	30	

AD.20000 THI CÔNG MẶT ĐƯỜNG

AD.21100 THI CÔNG MẶT ĐƯỜNG ĐÁ DẪM

*Thành phần công việc:*

Rải đá, san đá, tưới nước, bù đá, lu lèn, thi công lớp trên đã tính rải lớp cát bảo vệ mặt đường dày 2cm, bảo dưỡng mặt đường một tháng. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi trong 30m.

Đơn vị tính : 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày mặt đường đã lèn ép (cm)				
				8	10	12	14	15
AD.2111	Thi công mặt đường đá dăm nước lớp trên	<i>Vật liệu</i>						
		Đá 4x6	m <sup>3</sup>	10,56	13,19	15,83	18,47	19,79
		Đá 2x4	m <sup>3</sup>	0,280	0,360	0,430	0,500	0,530
		Đá 1x2	m <sup>3</sup>	0,290	0,370	0,440	0,520	0,550
		Đá 0,5x1	m <sup>3</sup>	0,390	0,490	0,590	0,690	0,740
		Cát	m <sup>3</sup>	2,960	3,200	3,140	3,680	3,800
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	8,96	9,60	10,06	10,49	10,74
		<i>Máy thi công</i>						
	Máy lu bánh thép 10 t	ca	1,190	1,470	1,760	2,050	2,190	
	Ô tô tưới nước 5m <sup>3</sup>	ca	0,044	0,054	0,065	0,075	0,080	
AD.2112	Thi công mặt đường đá dăm nước lớp dưới	<i>Vật liệu</i>						
		Đá 4x6	m <sup>3</sup>	10,560	13,190	15,830	18,470	19,790
		<i>Nhân công 3,0 /7</i>	công	4,65	5,21	5,58	5,95	6,14
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy lu bánh thép 10 t	ca	1,000	1,200	1,570	1,740	1,860
	Ô tô tưới nước 5 m <sup>3</sup>	ca	0,044	0,054	0,065	0,075	0,080	
			1	2	3	4	5	

*Ghi chú:*

Khi chiều dày mặt đường khác với chiều dày trong định mức thì sử dụng định mức công tác lớp dưới để nội suy.

AD.21200 THI CÔNG MẶT ĐƯỜNG CẤP PHỐI

*Thành phần công việc :*

Rải cấp phối, tưới nước, san đầm chặt, hoàn thiện mặt đường. Thi công lớp trên đã tính rải lớp cát bảo vệ mặt đường dày 2cm, bảo dưỡng mặt đường 7 ngày.

Đơn vị tính : 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày mặt đường đã lên ép (cm)			
				6	8	10	12
AD.2121	Thi công mặt đường cấp phối lớp trên	<i>Vật liệu</i>					
		Đất cấp phối tự nhiên	m <sup>3</sup>	8,57	11,42	14,28	17,14
		Đất dính	m <sup>3</sup>	0,400	0,400	0,400	0,400
		Cát sạn	m <sup>3</sup>	1,020	1,020	1,020	1,020
		<i>Nhân công 3,0 /7</i>	công	2,85	3,03	3,21	3,40
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy lu bánh thép 8,5 t	ca	0,710	0,980	1,200	1,460
Ô tô tưới nước 5 m <sup>3</sup>	ca	0,026	0,037	0,044	0,054		
AD.2122	Thi công mặt đường cấp phối lớp dưới	<i>Vật liệu</i>					
		Đất cấp phối tự nhiên	m <sup>3</sup>	8,570	11,420	14,280	17,140
		<i>Nhân công 3,0 /7</i>	công	1,68	1,87	2,06	2,24
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy lu bánh thép 8,5 t	ca	0,510	0,700	0,850	1,040
		Ô tô tưới nước 5 m <sup>3</sup>	ca	0,018	0,026	0,031	0,038
			1	2	3	4	

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày mặt đường đã lèn ép (cm)			
				14	16	18	20
AD.2121	Thi công mặt đường cấp phối lớp trên	<i>Vật liệu</i>					
		Đất cấp phối tự nhiên	m <sup>3</sup>	19,99	22,85	25,70	28,56
		Đất dính	m <sup>3</sup>	0,400	0,400	0,400	0,400
		Cát sạn	m <sup>3</sup>	1,020	1,020	1,020	1,020
		<i>Nhân công 3,0 /7</i>	công	3,59	3,77	3,95	4,14
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy lu bánh thép 8,5 t	ca	1,700	1,910	2,170	2,410
AD.2122	Thi công mặt đường cấp phối lớp dưới	<i>Vật liệu</i>					
		Đất cấp phối tự nhiên	m <sup>3</sup>	19,99	22,85	25,70	28,56
		<i>Nhân công 3,0 /7</i>	công	2,43	2,61	2,80	2,98
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy lu bánh thép 8,5T	ca	1,210	1,360	1,550	1,780
		Ô tô tưới nước 5m <sup>3</sup>	ca	0,044	0,049	0,056	0,065
			5	6	7	8	

*Ghi chú:*

Khi chiều dày mặt đường khác chiều dày trong định mức thì sử dụng định mức công tác lớp dưới để nội suy.

#### AD.21300 THI CÔNG MẶT ĐƯỜNG ĐÁ DẪM NHỰA NHŨ TƯƠNG GÓC A XÍT

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m. Rải cấp phối đá dăm, tưới nhũ tương góc axit, san, đầm chặt bằng lu bánh thép. Hoàn thiện mặt đường theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính : 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày mặt đường 3cm	Chiều dày mặt đường 8cm	Chiều dày mặt đường 10cm	Chiều dày mặt đường 12cm
AD.213	Thi công mặt đường đá dăm nhựa nhũ tương góc axit	<i>Vật liệu</i>					
		Đá 4x6	m <sup>3</sup>	-	10,560	13,190	16,580
		Đá 2x4	m <sup>3</sup>	-	0,280	0,360	0,430
		Đá 1x2	m <sup>3</sup>	1,400	2,290	2,370	2,440
		Đá 0,5x1	m <sup>3</sup>	1,800	2,200	2,200	2,200
		Nhũ tương góc axit 60%	kg	512,50	512,50	512,50	512,50
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	8,61	10,63	13,52	14,26
<i>Máy thi công</i>							
Máy lu bánh thép 8,5 t	ca	1,200	1,430	1,620	2,060		
				11	12	13	14

AD.23000 RẢI THẨM MẶT ĐƯỜNG ĐÁ DẪM ĐEN VÀ BÊ TÔNG NHỰA

*Thành phần công việc :*

Chuẩn bị mặt bằng, vệ sinh, rải vật liệu bằng máy rải, lu lèn mặt đường theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

AD.23100 RẢI THẨM MẶT ĐƯỜNG ĐÁ DẪM ĐEN

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày mặt đường đã lèn ép (cm)						
				5	6	7	8	10	12	
AD.231	Rải thảm mặt đường đá dăm đen	<i>Vật liệu</i>								
		Đá dăm đen	tấn	11,62	13,94	16,26	18,59	23,24	27,88	
		<i>Nhân công</i>								
		3,0/7	công	1,22	1,45	1,71	1,95	2,43	2,92	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy rải 50-60m <sup>3</sup> /h	ca	0,033	0,040	0,046	0,053	0,066	0,080	
		Máy lu bánh thép 10 t	ca	0,110	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	
Máy lu bánh hơi 16 t	ca	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046			
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5			
				13	14	15	16	17	18	

AD.23210 RẢI THẨM MẶT ĐƯỜNG BÊ TÔNG NHỰA (LOẠI R ≥ 25)

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày mặt đường đã lèn ép (cm)					
				3	4	5	6	7	
AD.2321	Rải thảm mặt đường bê tông nhựa (Loại R ≥ 25)	<i>Vật liệu</i>							
		Bê tông nhựa	tấn	6,97	9,30	11,62	13,94	16,26	
		<i>Nhân công</i>							
		3,5 /7	công	0,91	1,22	1,51	1,82	2,13	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy rải 130-140 cv	ca	0,025	0,033	0,042	0,050	0,059	
		Máy lu bánh thép 10t	ca	0,110	0,110	0,120	0,120	0,120	
Máy lu bánh hơi 16 t	ca	0,058	0,058	0,064	0,064	0,064			
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5			
				1	2	3	4	5	

## AD.23220 RẢI THẨM MẶT ĐƯỜNG BÊ TÔNG NHỰA (LOẠI C19, R19)

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày mặt đường đã lèn ép (cm)				
				3	4	5	6	7
AD.2322	Rải thảm mặt đường bê tông nhựa (Loại C19, R19)	<i>Vật liệu</i>						
		Bê tông nhựa	tấn	7,030	9,490	11,87	14,24	16,62
		<i>Nhân công 3,5 /7</i>	công	0,93	1,23	1,55	1,85	2,17
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy rải 130-140 cv	ca	0,026	0,035	0,043	0,050	0,061
		Máy lu bánh thép 10t	ca	0,110	0,110	0,120	0,120	0,120
		Máy lu bánh hơi 16 t	ca	0,058	0,058	0,064	0,064	0,064
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		
				1	2	3	4	5

## AD.23230 RẢI THẨM MẶT ĐƯỜNG BÊ TÔNG NHỰA (LOẠI C ≤ 12,5)

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày mặt đường đã lèn ép (cm)				
				3	4	5	6	7
AD.2323	Rải thảm mặt đường bê tông nhựa (Loại C ≤ 12,5)	<i>Vật liệu</i>						
		Bê tông nhựa	tấn	7,272	9,696	12,12	14,54	16,97
		<i>Nhân công 3,5 /7</i>	công	0,94	1,26	1,57	1,89	2,20
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy rải 130-140 cv	ca	0,027	0,036	0,045	0,052	0,063
		Máy lu bánh thép 10t	ca	0,110	0,110	0,120	0,120	0,120
		Máy lu bánh hơi 16 t	ca	0,058	0,058	0,064	0,064	0,064
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		
				1	2	3	4	5

AD.23240 RẢI THẨM MẶT ĐƯỜNG BÊ TÔNG NHỰA ĐỘ NHÁM CAO

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, thi công vệ sinh, rải bê tông nhựa độ nhám cao bằng máy rải, lu lên mặt đường theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Dày 2,2 cm	Dày 3 cm
AD.2324	Rải thảm mặt đường bê tông nhựa độ nhám cao	<i>Vật liệu</i>			
		Bê tông nhựa độ nhám cao	tấn	5,210	7,090
		Nhũ tương Novabond	lít	92,25	-
		Nhũ tương Polime	lít	-	81,13
		Vật liệu khác	%	0,05	0,05
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,65	0,70
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy rải Novachip 170 cv	ca	0,010	-
		Máy rải 130-140 cv	ca	-	0,012
		Máy lu bánh thép 10 t	ca	0,110	0,132
		Máy nén khí 660 m <sup>3</sup> /h		0,049	0,050
Máy khác	%	2	2		
				1	2

AD.23250 RẢI THẨM MẶT ĐƯỜNG BÊ TÔNG NHỰA RỖNG (LOẠI C ≤ 12,5)

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, làm vệ sinh mặt đường, rải bê tông nhựa rỗng bằng máy rải, lu lên hoàn thiện mặt đường theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày mặt đường đã lu ép (cm)				
				3	4	5	6	7
AD.2325	Rải thảm mặt đường bê tông rỗng (Loại C ≤ 12,5)	<i>Vật liệu</i>						
		Bê tông nhựa rỗng	tấn	6,62	8,82	11,03	13,23	15,44
		<i>Nhân công 3,5 /7</i>	công	0,83	1,11	1,43	1,72	2,00
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy rải 130-140 cv	ca	0,025	0,032	0,041	0,047	0,057
		Máy lu bánh thép 10t	ca	0,082	0,082	0,090	0,090	0,090
		Máy lu bánh hơi 16 t	ca	0,043	0,043	0,048	0,048	0,048
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		
				1	2	3	4	5

AD.23260 RẢI THẨM MẶT ĐƯỜNG CARBONCOR ASPHALT (LOẠI CA 9,5) BẰNG PHƯƠNG PHÁP CƠ GIỚI

*Thành phần công việc:*

Hoàn thiện lớp móng, lớp mặt. Vệ sinh bề mặt bằng khí nén, tưới nước bề mặt cần rải bằng ô tô, rải vật liệu bằng máy rải, tưới nước lớp rải bằng ô tô. Lu lèn mặt đường bằng máy lu, hoàn thiện mặt đường đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày mặt đường đã lèn ép (cm)			
				1,5	2	3	4
AD.2326	Rải thảm mặt đường Carboncor Asphalt	<i>Vật liệu</i>					
		Carboncor Asphalt (loại CA 9,5)	tấn	2,970	3,920	5,820	7,360
		Nước	lít	200	200	200	200
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,65	0,73	0,80	0,88
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy rải 130-140 cv	ca	0,025	0,029	0,033	0,038
		Máy lu bánh thép 6 t	ca	0,058	0,060	0,063	0,065
		Ô tô tưới nước 5 m <sup>3</sup>	ca	0,021	0,021	0,021	0,021
Máy nén khí 600 m <sup>3</sup> /h	ca	0,031	0,031	0,031	0,031		
				1	2	3	4



AD.24110 THI CÔNG MẶT ĐƯỜNG LÁNG NHŨ TƯƠNG 01 LỚP

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, phun tưới lớp nhũ tương nhựa đường axit bằng ô tô chuyên dụng, rải lớp cấp phối đá dăm theo yêu cầu kỹ thuật, lu lên bề mặt bằng lu bánh thép đảm bảo yêu cầu kỹ thuật. Thu dọn mặt bằng sau khi thi công.

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tiêu chuẩn nhựa (kg/m <sup>2</sup> )		
				0,9	1,2	1,6
AD.241	Thi công mặt đường lán nhũ tương 01 lớp	<i>Vật liệu</i>				
		Đá 2,36÷4,75 (mm)	m <sup>3</sup>	0,94	-	-
		Đá 4,75÷9,5 (mm)	m <sup>3</sup>	-	1,21	-
		Đá 9,5÷12,5 (mm)	m <sup>3</sup>	-	-	1,34
		Nhũ tương gốc Axit 60%	kg	94,5	126,0	168,0
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,16	2,16	2,16
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy lu bánh thép 8,5 t	ca	0,192	0,192	0,192
		Máy phun nhựa đường 190cv	ca	0,090	0,090	0,090
Ô tô tự đổ 5 t	ca	0,100	0,100	0,100		
			11	12	13	

AD.24120 THI CÔNG MẶT ĐƯỜNG LÁNG NHŨ TƯƠNG 02 LỚP

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, phun tưới lớp nhũ tương nhựa đường axit bằng ô tô chuyên dụng theo từng lớp, rải lớp cấp phối đá dăm theo yêu cầu kỹ thuật, lu lèn bề mặt bằng lu bánh thép đảm bảo yêu cầu kỹ thuật. Thu dọn mặt bằng sau khi thi công.

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tiêu chuẩn nhựa (kg/m <sup>2</sup> )		
				2,8	3,6	4,2
AD.241	Thi công mặt đường láng nhũ tương 02 lớp	<i>Vật liệu</i>				
		Đá 2,36÷4,75 (mm)	m <sup>3</sup>	0,67	0,94	-
		Đá 4,75÷9,5 (mm)	m <sup>3</sup>	1,47	-	1,21
		Đá 9,5÷12,5 (mm)	m <sup>3</sup>	-	1,74	-
		Đá 12,5÷19 (mm)	m <sup>3</sup>	-	-	2,14
		Nhũ tương gốc Axit 60%	kg	294,0	378,0	441,0
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,52	2,52	2,52
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy lu bánh thép 8,5 t	ca	0,222	0,222	0,222
		Máy phun nhựa đường 190cv	ca	0,108	0,108	0,108
Ô tô tự đổ 5 t	ca	0,111	0,111	0,111		
			21	22	23	

AD.24130 THI CÔNG MẶT ĐƯỜNG LÁNG NHŨ TƯƠNG 03 LỚP

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, phun tưới lớp nhũ tương nhựa đường axit bằng ô tô chuyên dụng theo từng lớp, rải lớp cấp phối đá dăm theo yêu cầu kỹ thuật, lu lèn bề mặt bằng lu bánh thép đảm bảo yêu cầu kỹ thuật. Thu dọn mặt bằng sau khi thi công.

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tiêu chuẩn nhựa (kg/m <sup>2</sup> )	
				3,8	4,5
AD.241	Thi công mặt đường láng nhũ tương 03 lớp	<i>Vật liệu</i>			
		Đá 2,36÷4,75 (mm)	m <sup>3</sup>	0,67	-
		Đá 4,75÷9,5 (mm)	m <sup>3</sup>	0,94	0,67
		Đá 9,5÷12,5 (mm)	m <sup>3</sup>	1,74	1,21
		Đá 12,5÷19 (mm)	m <sup>3</sup>	-	2,01
		Nhũ tương gốc Axit 60%	kg	399,0	472,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	4,32	4,32
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy lu bánh thép 8,5 t	ca	0,258	0,258
Máy phun nhựa đường 190cv	ca	0,126	0,126		
Ô tô tự đổ 5 t	ca	0,129	0,129		
				31	32

AD.24200 TƯỚI LỚP DÍNH BĂM MẶT ĐƯỜNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, Thi công vệ sinh, pha chế nhựa, tưới lớp dính bảm theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

AD.24210 TƯỚI LỚP DÍNH BĂM MẶT ĐƯỜNG BẰNG NHỰA PHA DẦU

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Lượng nhựa (kg/m <sup>2</sup> )			
				0,5	0,8	1	1,5
AD.242	Tưới lớp dính bảm mặt đường bằng nhựa pha dầu	<i>Vật liệu</i>					
		Nhựa bitum	kg	32,322	62,916	78,650	110,97
		Dầu hoả	kg	16,050	25,680	32,100	48,150
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,27	0,27	0,27	0,27
		<i>Máy thi công</i>					
		Thiết bị nấu nhựa	ca	0,049	0,049	0,049	0,049
		Máy phun nhựa đường 190cv	ca	0,098	0,098	0,098	0,098
Máy nén khí 600m <sup>3</sup> /h	ca	0,049	0,049	0,049	0,049		
				11	12	13	14

AD.24220 TƯỚI LỚP DÍNH BĂM MẶT ĐƯỜNG BẰNG NHŨ TƯƠNG GỐC AXÍT

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Lượng nhũ tương (kg/m <sup>2</sup> )			
				0,5	0,8	1	1,5
AD.242	Tưới lớp dính bảm mặt đường bằng nhũ tương gốc Axít	<i>Vật liệu</i>					
		Nhũ tương gốc Axít loại 60%	kg	51,25	82,00	102,50	153,75
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,23	0,23	0,23	0,23
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy phun nhựa đường 190cv	ca	0,068	0,068	0,068	0,068
		Máy nén khí 600m <sup>3</sup> /h	ca	0,034	0,034	0,034	0,034
Máy khác	%	2	2	2	2		
				21	22	23	24

AD.25100 CÀY XỚI MẶT ĐƯỜNG CŨ, LU LÈN MẶT ĐƯỜNG CŨ SAU CÀY PHÁ

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đào, cày phá, san phẳng mặt đường, dọn dẹp, lu lèn lại mặt đường cũ sau khi cày phá, vận chuyển phế thải đổ đi trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cày xới mặt đường cũ		Lu lèn lại mặt đường cũ đã cày phá
				Mặt đường đá dăm hoặc láng nhựa	Mặt đường bê tông nhựa	
AD.251	Cày xới mặt đường cũ	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Ô tô tưới nước 5 m <sup>3</sup>	công ca	0,150 -	0,286 -	0,900 0,090
		Máy lu rung 25 t	ca	-	-	0,180
AD.251	Lu lèn lại mặt đường cũ đã cày phá	Máy san 110 cv Máy ủi 110 cv Máy khác	ca ca %	0,030 0,030 2	0,036 0,036 2	0,090 - 2
				11	12	21

AD.25200 THI CÔNG RÃNH XƯƠNG CÁ

*Thành phần công việc :*

Chuẩn bị, xếp đá vào rãnh, lấp đá con. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính : 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dài rãnh (m)	
				≤ 2	> 2
AD.252	Thi công rãnh xương cá	<i>Vật liệu</i> Đá 60-80mm Đá 5-15mm <i>Nhân công 3,0/7</i>	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> công	0,804 0,466 1,49	0,804 0,466 1,13
				11	21

AD.25300 THI CÔNG TÁI SINH NGUỘI TẠI CHỖ BẰNG HỖN HỢP CHẤT KẾT DÍNH POLIME PT2A2 VÀ XI MĂNG TRONG KẾT CẤU ÁO ĐƯỜNG Ô TÔ

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vệ sinh bề mặt đường cũ sẽ cào bóc tái sinh, định vị phạm vi mặt đường cần tái sinh, loại bỏ chướng ngại vật trên mặt đường. Đánh dấu vị trí, rải xi măng trên bề mặt cào bóc tái sinh. Cào bóc, xới trộn, phun hỗn hợp chất kết dính polime PT2A2, san gạt, lu lèn và hoàn thiện bề mặt bằng tổ hợp dây chuyền máy chuyên dụng đảm bảo theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bê tông nhựa và một phần lớp cấp phối đá dăm cũ	Cấp phối đá dăm cũ	Cấp phối thiên nhiên cũ
AD.253	Thi công tái sinh nguội tại chỗ bằng hỗn hợp chất kết dính kính polime PT2A2 và xi măng trong kết cấu áo đường ô tô	<i>Vật liệu</i>				
		Răng cào hợp kim	bộ	0,025	0,025	0,025
		Hỗn hợp chất kết dính Polime PT2A2	kg	420,40	468,60	491,52
		Nước	m <sup>3</sup>	0,50	0,50	0,50
		Xi măng PC40	kg	546,52	702,90	614,40
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công bậc 4,0/7</i>	công	1,50	1,50	1,50
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cào bóc tái sinh Wirtgen 2400	ca	0,092	0,092	0,075
		Máy rải xi măng SW16TC (16m <sup>3</sup> )	ca	0,092	0,092	0,092
		Xe bồn (13-14m <sup>3</sup> ) chở Polime PT2A2 có lắp hệ thống phun	ca	0,184	0,184	0,184
		Ô tô tưới nước 16 m <sup>3</sup>	ca	0,184	0,184	0,184
		Máy lu rung chân cừu 20 t (lực rung 20-35T)	ca	0,092	0,092	0,075
		Máy lu rung tự hành 20 t (lực rung 20-35T)	ca	0,195	0,195	0,160
		Máy lu bánh thép tự hành 12 t	ca	0,081	0,081	0,066
		Máy lu bánh hơi tự hành 18 t	ca	0,159	0,159	0,130
		Máy san 110 cv	ca	0,073	0,073	0,060
Máy khác	%	2	2	2		
			10	20	30	

*Ghi chú:* Chiều dày thi công lớp tái sinh nguội tại chỗ (sau khi đã lu lèn) bình quân 20cm. Định mức trên chưa bao gồm các công tác bù vênh tạo phẳng trước khi thảm bê tông nhựa.

AD.25400 THI CÔNG TÁI SINH NGUỘI TẠI CHỖ BẰNG BITUM BỌT VÀ XI MẶNG TRONG KẾT CẤU ÁO ĐƯỜNG Ô TÔ

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vệ sinh bề mặt đường cũ sẽ cào bóc tái sinh, định vị, loại bỏ chướng ngại vật trên mặt đường (nếu có). Thử bitum bột; Rải xi măng trên bề mặt thi công. Tiến hành cào bóc, xới trộn, phun bitum bột, san gạt, lu lèn và hoàn thiện bề mặt bằng tổ hợp dây chuyền máy chuyên dụng đảm bảo theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AD.254	Thi công tái sinh nguội tại chỗ bằng bitum bột và xi măng trong kết cấu áo đường ô tô	<i>Vật liệu</i>		
		Răng cào hợp kim	bộ	0,025
		Nhựa bitum bột	kg	1.353,55
		Nước	m <sup>3</sup>	0,50
		Xi măng PC40	kg	516,12
		Vật liệu khác	%	0,5
		<i>Nhân công bậc 4,0/7</i>	công	1,50
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy cào bóc tái sinh Wirtgen 2400	ca	0,092
		Máy rải xi măng SW16TC (16m <sup>3</sup> )	ca	0,092
		Xe bồn (13-14m <sup>3</sup> ) chở bitum	ca	0,184
		Ô tô tưới nước 16m <sup>3</sup>	ca	0,184
		Máy lu rung chân cừu 20 t (lực rung 20-35T)	ca	0,092
		Máy lu rung tự hành 20 t (lực rung 20-35T)	ca	0,195
		Máy lu bánh thép tự hành 12 t	ca	0,081
		Máy lu bánh hơi tự hành 18 t	ca	0,159
		Máy san 110 cv	ca	0,073
Máy khác	%	2		
				10

*Ghi chú:* Chiều dày thi công lớp tái sinh nguội tại chỗ (sau khi đã lu lèn) bình quân 20cm. Định mức trên chưa bao gồm các công tác bù vênh tạo phẳng trước khi thảm bê tông nhựa.

AD.25500 THI CÔNG TÁI SINH NGUỘI TẠI CHỖ SỬ DỤNG XI MĂNG HOẶC XI MĂNG VÀ NHỮ TƯƠNG NHỰA ĐƯỜNG TRONG KẾT CẤU ÁO ĐƯỜNG Ô TÔ

AD.25510 THI CÔNG TÁI SINH NGUỘI TẠI CHỖ SỬ DỤNG XI MĂNG TRONG KẾT CẤU ÁO ĐƯỜNG Ô TÔ

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vệ sinh bề mặt đường cũ sẽ cào bóc tái sinh, định vị phạm vi mặt đường cần tái sinh, loại bỏ chướng ngại vật trên mặt đường. Đánh dấu vị trí và cao độ cào bóc tái sinh theo thiết kế. Rải xi măng trên bề mặt cào bóc tái sinh. Cào bóc, xới trộn, gia cố tái sinh bằng máy cào bóc tái sinh, san gạt, lu lèn và hoàn thiện bề mặt bằng tổ hợp dây chuyền máy chuyên dụng theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AD.255	Thi công tái sinh nguội tại chỗ sử dụng xi măng trong kết cấu áo đường ô tô	<i>Vật liệu</i>		
		Xi măng PC40	kg	1.813
		Phụ gia kháng trương nở	lít	56,00
		Nước	m <sup>3</sup>	1,810
		Vật liệu khác	%	1
		<i>Nhân công bậc 4,0/7</i>	công	1,02
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy cào bóc tái sinh PM550s, công suất > 450HP	ca	0,096
		Máy rải xi măng SW16TC (16m <sup>3</sup> )	ca	0,096
		Ô tô tưới nước 10 m <sup>3</sup>	ca	0,096
		Máy lu bánh hơi tự hành 16 t	ca	0,105
		Máy lu rung 12 t	ca	0,114
		Máy lu rung chân cừu 12 t	ca	0,106
		Máy san 110 cv	ca	0,051
Máy khác	%	1		
				10

*Ghi chú:* Chiều dày thi công lớp tái sinh nguội tại chỗ (sau khi đã lu lèn) bình quân 20cm. Định mức trên chưa bao gồm các công tác bù vênh tạo phẳng trước khi thảm bê tông nhựa.



AD.25520 THI CÔNG TÁI SINH NGUỘI TẠI CHỖ SỬ DỤNG XI MĂNG VÀ NHŨ TƯƠNG NHỰA ĐƯỜNG TRONG KẾT CẤU ÁO ĐƯỜNG ÔTÔ

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vệ sinh bề mặt đường cũ sẽ cào bóc tái sinh, định vị phạm vi mặt đường cần tái sinh, loại bỏ chướng ngại vật trên mặt đường. Đánh dấu vị trí và cao độ cào bóc tái sinh theo thiết kế. Rải xi măng trên bề mặt cào bóc tái sinh và đấu nối với xe cấp nhũ tương. Cào bóc, xới trộn, gia cố tái sinh bằng máy cào bóc tái sinh, san gạt, lu lèn và hoàn thiện bề mặt bằng tổ hợp dây chuyền máy chuyên dụng theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AD.255	Thi công tái sinh nguội tại chỗ sử dụng xi măng và nhũ tương nhựa đường trong kết cấu áo đường ô tô	<i>Vật liệu</i>		
		Xi măng PC40	kg	1.133
		Nhũ tương nhựa đường	kg	1.813
		Vật liệu khác	%	1
		<i>Nhân công bậc 4,0/7</i>	công	1,02
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy cào bóc tái sinh PM550s, công suất > 450HP	ca	0,096
		Máy rải xi măng SW16TC (16m <sup>3</sup> )	ca	0,096
		Ô tô cấp nhũ tương 5m <sup>3</sup>	ca	0,096
		Máy lu bánh hơi 16 t	ca	0,105
		Máy lu rung 12 t	ca	0,114
		Máy lu rung chân cừu 12 t	ca	0,106
		Máy san 110 cv	ca	0,051
Máy khác	%	1		
				20

*Ghi chú:* Chiều dày thi công lớp tái sinh nguội tại chỗ (sau khi đã lu lèn) bình quân 20cm. Định mức trên chưa bao gồm các công tác bù vênh tạo phẳng trước khi thảm bê tông nhựa.

AD.26100 SẢN XUẤT ĐÁ DẪM ĐEN VÀ BÊ TÔNG NHỰA

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đun dầu diezen làm nóng dầu bảo ôn đến 140-160<sup>0</sup>C, bơm dầu lên máy nhựa, máy dầu mazút, phun dầu mazút vào buồng đốt, sấy vật liệu, trộn cấp phối theo thiết kế, sản xuất đá dăm đen và bê tông nhựa trên dây chuyền trạm trộn theo đúng yêu cầu kỹ thuật, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 50m. Hao phí vật liệu đá, cát, bột đá, nhựa căn cứ vào thiết kế và phụ lục định mức cấp phối vật liệu để xác định.

Đơn vị tính: 100tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trạm trộn công suất			
			≤ 25 T/h	50÷60T/h	80T/h	120T/h
AD.261	<i>Vật liệu phụ</i>					
	Dầu diexen	lít	150	150	150	150
	Dầu mazút	lít	850	850	850	850
	Dầu bảo ôn	lít	42,5	42,5	42,5	42,5
	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	7,20	4,08	3,32	1,88
	<i>Máy thi công</i>					
	Trạm trộn	ca	0,720	0,347	0,274	0,210
	Máy xúc lật 0,65 m <sup>3</sup>	ca	0,720	-	-	-
	Máy xúc lật 1,6 m <sup>3</sup>	ca	-	0,347	-	-
	Máy xúc lật 2,3 m <sup>3</sup>	ca	-	-	0,274	-
	Máy xúc lật 3,2 m <sup>3</sup>	ca	-	-	-	0,210
	Máy ủi 110 cv	ca	0,300	0,226	0,192	0,161
	Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
			10	20	30	40

*Ghi chú:*

- Các vật tư dầu diezen, dầu mazút, dầu bảo ôn đã đưa vào hao phí vật liệu để sản xuất 100T bê tông nhựa, trong trạm trộn chỉ còn hao phí điện năng cho một ca máy làm việc.
- Trường hợp sản xuất bê tông nhựa polymer thì sử dụng định mức trên điều chỉnh mức hao phí dầu diezel, dầu mazút nhân hệ số 1,1.
- Định mức sản xuất trên chỉ áp dụng đối với trường hợp đặt trạm sản xuất tại công trình.

AD.27100 VẬN CHUYỂN HỖN HỢP CÁT MỊN, CÁT VÀNG GIA CỐ XI MĂNG TỪ TRẠM TRỘN ĐẾN VỊ TRÍ ĐỔ.

Đơn vị tính :100 m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Cự ly vận chuyển	Thành phần hao phí	Đơn vị	Phương tiện vận chuyển		
				Ô tô 5 tấn	Ô tô 7 tấn	Ô tô 10 tấn
AD.2711	0,5km	Ô tô tự đổ	ca	1,890	1,390	1,080
AD.2712	1,0km	Ô tô tự đổ	ca	2,550	1,920	1,380
AD.2713	1,5km	Ô tô tự đổ	ca	2,990	2,170	1,590
AD.2714	2,0km	Ô tô tự đổ	ca	3,430	2,420	1,800
AD.2715	3,0km	Ô tô tự đổ	ca	4,160	2,830	2,140
AD.2716	4,0km	Ô tô tự đổ	ca	4,890	3,240	2,480
AD.2717	1km tiếp theo	Ô tô tự đổ	ca	0,660	0,370	0,260
				1	2	3

AD.27200 VẬN CHUYỂN ĐÁ DẪM ĐEN, BÊ TÔNG NHỰA TỪ TRẠM TRỘN ĐẾN VỊ TRÍ ĐỔ

Đơn vị tính: 100tấn

Mã hiệu	Cự ly vận chuyển	Thành phần hao phí	Đơn vị	Phương tiện vận chuyển		
				Ô tô 7 tấn	Ô tô 10 tấn	Ô tô 12 tấn
AD.2721	1,0km	Ô tô tự đổ	ca	1,770	1,260	1,050
AD.2722	2,0km	Ô tô tự đổ	ca	2,220	1,660	1,380
AD.2723	3,0km	Ô tô tự đổ	ca	2,600	1,970	1,630
AD.2724	4,0km	Ô tô tự đổ	ca	2,980	2,280	1,890
AD.2725	1km tiếp theo	Ô tô tự đổ	ca	0,360	0,280	0,240
				1	2	3

AD.27300 VẬN CHUYỂN CẤP PHỐI ĐÁ DẪM GIA CỐ XI MĂNG TỪ TRẠM TRỘN ĐẾN VỊ TRÍ ĐỔ

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Cự ly vận chuyển	Thành phần hao phí	Đơn vị	Phương tiện vận chuyển		
				Ô tô 7 tấn	Ô tô 10 tấn	Ô tô 12 tấn
AD.2731	1,0km	Ô tô tự đổ	ca	2,780	1,990	1,650
AD.2732	2,0km	Ô tô tự đổ	ca	3,500	2,610	2,170
AD.2733	3,0km	Ô tô tự đổ	ca	4,100	3,100	2,570
AD.2734	4,0km	Ô tô tự đổ	ca	4,700	3,590	2,970
AD.2735	1km tiếp theo	Ô tô tự đổ	ca	0,570	0,460	0,370
				1	2	3

AD.30000 CỌC TIÊU, BIÊN BÁO HIỆU ĐƯỜNG BỘ

*Thành phần công việc :*

Sàng cát, rửa sỏi đá. Chặt, uốn, buộc cốt thép. Gia công tháo dỡ ván khuôn. Trộn, đầm bê tông. Sơn bảng, sơn cột. Đào lỗ, chôn cột, lắp bảng (chưa tính công việc vẽ hình, kẻ chữ trên bảng)

AD.31100 THI CÔNG CỌC TIÊU BÊ TÔNG CỐT THÉP 0,12×0,12×1,025 (m), THI CÔNG CỘT KM BÊ TÔNG

Đơn vị tính: 1 cái

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cọc tiêu bê tông cốt thép	Cột km bê tông
AD.311	Thi công cọc tiêu	<i>Vật liệu</i>			
		Xi măng PC30	kg	4,030	42,59
		Thép tròn φ6mm	kg	1,746	-
		Dây thép	kg	0,017	-
AD.311	Cột km bê tông cốt thép	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,007	0,085
		Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,012	0,140
		Sơn	kg	0,015	0,240
		Ván khuôn 3mm	m <sup>3</sup>	0,0002	0,010
		Đinh 6cm	kg	0,015	0,350
		Vật liệu khác	%	1,0	1,0
		<b>Nhân công 3,5/7</b>	công	0,16	1,56
				11	21

AD.32500 LẮP ĐẶT CỘT VÀ BIÊN BÁO PHẢN QUANG

*Thành phần công việc:*

Bóc dỡ, lắp đặt cột và biên báo theo yêu cầu kỹ thuật, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 10km.

Đơn vị tính: 1 cái

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại biên báo phản quang			
				Biên vuông 60x60 cm	Biên tròn D70, bát giác cạnh 25cm	Biên tam giác cạnh 70cm	Biên chữ nhật 30x50cm
AD.325	Lắp đặt cột và biên báo phản quang	<i>Vật liệu</i>					
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	0,089	0,089	0,089	0,089
		<b>Nhân công 3,5/7</b>	công	0,65	0,67	0,62	0,54
		<i>Máy thi công</i>					
		Ô tô thùng 2,5 t	ca	0,035	0,035	0,035	0,035
				11	21	31	41

AD.33100 GẮN VIÊN PHẢN QUANG

*Thành phần công việc:*

- Thi công vệ sinh hiện trường, lấy dấu, canh giữ và hướng dẫn giao thông. Vận hành lò nung keo, trải keo và gắn viên phản quang theo tiêu chuẩn kỹ thuật. Thi công vệ sinh lò nung keo.

- Bốc dỡ, vận chuyển vật tư, công cụ ra công trường bằng ô tô 2,5T.

Đơn vị tính: 1 viên

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trên mặt bê tông	Trên mặt đường nhựa
AD.331	Gắn viên phản quang	<i>Vật liệu</i>			
		Viên phản quang	viên	1,000	1,000
		Keo Bituminuos	kg	-	0,100
		Keo Megapoxy	kg	0,100	-
		Gas	kg	0,004	-
		Dầu diesel	lít	0,001	-
		Vật liệu khác	%	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,072	0,069
		<i>Máy thi công</i>			
Ô tô thùng 2,5 t	ca	0,010	0,010		
Lò nung keo	ca	0,004	0,004		
			10	20	

AD.34100 LẮP ĐẶT DẢI PHÂN CÁCH

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đo kiểm tra đánh dấu vị trí lắp đặt, lắp đặt dải phân cách theo đúng yêu cầu kỹ thuật, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 50m.

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Dải phân cách cứng (cái)	Dải phân cách mềm (cái)	Dải phân cách bằng tôn lượn sóng (m)
AD.341	Lắp đặt dải phân cách cứng	<i>Vật liệu</i> Trụ bê tông	cái	1	0,2	-
AD.341	Lắp đặt dải phân cách mềm	Tôn lượn sóng Trụ đỡ tôn lượn sóng	m cái	- -	- -	1 0,2
AD.341	Lắp đặt dải phân cách bằng tôn lượn sóng	Ống thép $\phi 80\text{mm}$ Bu lông Vật liệu khác <b>Nhân công 3,5/7</b>	m cái % công	- - 1,5 0,085	2,2 - 1,5 0,058	- 0,4 1,5 0,065
				10	20	30

AD.34210 LẮP DỰNG TẮM LƯỚI CHỐNG CHÓI TRÊN DẢI PHÂN CÁCH

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đánh dấu vị trí lắp dựng, khoan tạo lỗ, lắp trụ và tấm lưới chống chói trên dải phân cách đảm bảo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AD.342	Lắp dựng tấm lưới chống chói trên dải phân cách	<i>Vật liệu</i> Tấm lưới chống chói Trụ đỡ thép D60 Bu lông M10 Vật liệu khác <i>Nhân công 3,5/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy khoan bê tông 0,75kW	m cái cái % công ca	1,00 0,50 6,00 1,5 0,06 0,013
				10

AD.82000 LẮP ĐẶT PHAO TIÊU, CỘT BÁO HIỆU, BIÊN BÁO HIỆU ĐƯỜNG SÔNG

AD.82100 LẮP ĐẶT PHAO TIÊU

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra các mối liên kết giữa xích và các bộ phận chuyển hướng của phao (maní, con quay, vòng chuyển tiếp...), thả phao đầu, căn toạ độ vị trí thả rùa định vị phao, vận chuyển vật liệu từ bờ xuống sà lan (vận chuyển vật liệu từ nơi sản xuất đến khu vực thả phao chưa tính trong định mức).

Đơn vị tính: 1 cái

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính phao (m)			
				0,8	1,0	1,2	1,4
AD.821	Lắp đặt phao tiêu	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,72	0,99	1,28	1,56
		<i>Máy thi công Ca nô 23 cv</i>	ca	0,203	0,284	0,366	0,447
				11	21	31	41

AD.82200 LẮP ĐẶT CỘT BÁO HIỆU ĐƯỜNG SÔNG ĐƯỜNG KÍNH 160MM-200MM

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển vật liệu từ tàu đến vị trí lắp đặt, đào hố chôn cột, định vị căn chỉnh cột, trộn vữa, đổ bê tông chân cột, lắp đất chân cột.

Đơn vị tính: 1 cái

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dài cột (m)		
				5,5	6,5	7,5
AD.822	Lắp đặt cột báo hiệu đường sông đường kính 160mm-200mm	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	0,850	0,850	0,850
		Vật liệu khác	%	2	2	2
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	5,11	5,32	5,47
				11	21	31

AD.82300 LẮP ĐẶT CÁC LOẠI BIÊN BÁO HIỆU ĐƯỜNG SÔNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển vật liệu đến vị trí lắp. Lắp đặt, định vị, căn chỉnh biên báo vào vị trí theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1 cái

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khối lượng
AD.823	Lắp đặt các loại biên báo hiệu đường sông	<i>Vật liệu</i>		
		Thép hình	kg	8,500
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	1,50
				10

**PHỤ LỤC**  
**ĐỊNH MỨC CẤP PHỐI VẬT LIỆU THI CÔNG ĐƯỜNG**

**1. CẤP PHỐI VẬT LIỆU ĐÁ DẪM ĐEN**

- Đá trộn nhựa pha dầu hoặc nhựa đặc

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tỷ lệ nhựa %				
			4	4,5	5	5,5	6
AO10	Đá	m <sup>3</sup>	0,652	0,652	0,652	0,652	0,652
	Nhựa	kg	41,174	46,117	50,953	55,790	60,753
			1	2	3	4	5

- Đá trộn nhũ tương hoặc nhựa đường

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tỷ lệ nhũ tương %			
			7	8	9	10
AO20	Đá	m <sup>3</sup>	0,652	0,652	0,652	0,652
	Nhũ tương	kg	70,010	79,266	88,350	97,274
			1	2	3	4

**2. CẤP PHỐI VẬT LIỆU BÊ TÔNG NHỰA**

- Khoáng chất

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tỷ lệ phối hợp %				
			5	10	15	20	25
AO30	Đá	m <sup>3</sup>	-	-	-	0,128	0,160
	Cát	m <sup>3</sup>	-	-	-	-	0,194
	Bột đá	kg	47,235	94,470	141,705	188,940	236,175
			1	2	3	4	5



Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tỷ lệ phối hợp %			
			30	35	40	45
AO30	Đá	m <sup>3</sup>	0,192	0,224	0,256	0,288
	Cát	m <sup>3</sup>	0,233	0,272	0,311	0,350
	Bột đá	kg	283,410	-	-	-
			6	7	8	9

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tỷ lệ phối hợp %				
			50	55	60	65	70
AO40	Đá	m <sup>3</sup>	0,319	0,351	0,383	0,415	0,447
	Cát	m <sup>3</sup>	0,388	0,426	0,465	0,504	0,543
			1	2	3	4	5

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tỷ lệ phối hợp %			
			75	80	85	90
AO40	Cát	m <sup>3</sup>	0,582	0,611	0,649	0,687
			6	7	8	9

- Nhựa bi tum

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tỷ lệ nhựa %					
			4	4,5	5	5,5	6	6,5
AO50	Nhựa	Kg	41,174	46,117	50,953	55,790	60,573	65,313
			1	2	3	4	5	6

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tỷ lệ nhựa %				
			7	7,5	8	8,5	9
AO60	Nhựa	Kg	70,010	74,654	79,267	83,888	88,350
			1	2	3	4	5

### 3. CẤP PHỐI VẬT LIỆU NHỰA PHA DẦU

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tỷ lệ dầu%				
			10	15	20	25	30
AO70	Dầu ma dút	kg	102	153	204	255	306
	Nhựa	kg	945,0	892,5	804,0	787,5	735,0
			1	2	3	4	5

### 4. CẤP PHỐI VẬT LIỆU NHỮ TƯƠNG NHỰA ĐƯỜNG

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tỷ lệ nhựa %		
			50	55	60
AO80	Nhựa bi tum	kg	525,0	577,5	630,0
	Nước	m <sup>3</sup>	0,500	0,450	0,400
	Xút (0,2%)	kg	2,020	2,020	2,020
	Xà phòng góc (1%)	kg	10,10	10,10	10,10
			1	2	3

## CHƯƠNG V CÔNG TÁC XÂY GẠCH ĐÁ

*Hướng dẫn áp dụng:*

- Vật liệu làm giáo xây phục vụ công tác xây đã được tính trong định mức.
- Trường hợp sử dụng vữa khô trộn sẵn đóng bao thay cho vữa thông thường (vữa trộn tại hiện trường xây dựng) thì hao phí nhân công và máy trộn vữa của các công tác xây sử dụng vữa thông thường được điều chỉnh nhân hệ số  $k=0,9$ .
- Trường hợp xây tường sử dụng gạch bê tông; gạch bê tông khí chung áp; gạch bê tông bọt, khí không chung áp có kích thước viên gạch khác với các kích thước gạch được ban hành trong tập định mức. Khi hao phí vật liệu gạch của khối xây thay đổi (tăng hoặc giảm) 10 viên so với hao phí vật liệu gạch của công tác xây gạch có kích thước tương ứng thì hao phí nhân công được điều chỉnh thay đổi (tăng hoặc giảm) với tỷ lệ 1%.

### XÂY ĐÁ

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, lắp và tháo dỡ giàn giáo xây, trộn vữa, xây kê cả miết mạch, kê chỉ theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m. (vật liệu làm dàn giáo đã tính trong định mức).

AE.11000    XÂY ĐÁ HỘC  
AE.11100    XÂY MÓNG

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã Hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (cm)	
				≤ 60	> 60
AE.111	Xây móng	<i>Vật liệu</i>			
		Đá hộc	m <sup>3</sup>	1,2	1,2
		Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,057	0,057
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,420	0,420
		Nhân công 3,5/7	công	1,81	1,74
		Máy thi công			
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,053	0,053
				10	20

AE.11200 XÂY TƯỜNG THẲNG

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã Hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (cm)			
				≤ 60		> 60	
				Chiều cao (m)			
				≤ 2	> 2	≤ 2	> 2
AE.112	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Đá hộc	m <sup>3</sup>	1,2	1,2	1,2	1,2
		Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,057	0,057	0,057	0,057
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,420	0,420	0,420	0,420
		Vật liệu khác	%	-	5	-	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,06	2,40	1,98	2,27
		<i>Máy thi công</i> Máy trộn vữa 150l	ca	0,053	0,053	0,053	0,053
			10	20	30	40	

AE.11300 XÂY TƯỜNG TRỤ PIN, TƯỜNG CÔNG NGHIÊNG VẠN VỎ ĐỒ

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã Hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (cm)			
				≤ 60		> 60	
				Chiều cao (m)			
				≤ 2	> 2	≤ 2	> 2
AE.113	Xây tường trụ pin, tường công nghiêng vạn vỏ đồ	<i>Vật liệu</i>					
		Đá hộc	m <sup>3</sup>	1,2	1,2	1,2	1,2
		Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,057	0,057	0,057	0,057
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,420	0,420	0,420	0,420
		Vật liệu khác	%	-	5	-	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,25	2,67	2,15	2,44
		<i>Máy thi công</i> Máy trộn vữa 150l	ca	0,053	0,053	0,053	0,053
			10	20	30	40	

AE.11400 ÷ AE.11500 XÂY MỐ, TRỤ, CỘT

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã Hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mố		Trụ, cột	
				Chiều cao (m)			
				≤ 2	> 2	≤ 2	> 2
AE.114	Xây mố	<i>Vật liệu</i>					
		Đá hộc	m <sup>3</sup>	1,2	1,2	1,2	1,2
		Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,057	0,057	0,057	0,057
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,420	0,420	0,420	0,420
AE.115	Xây trụ, cột	<i>Vật liệu khác</i>	%	-	5	-	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,37	4,54	3,88	5,45
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,053	0,053	0,053	0,053
				10	20	10	20

11600 XÂY TƯỜNG CÁNH, TƯỜNG ĐẦU CẦU

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã Hiệu	Công tác Xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tường cánh, tường đầu cầu	
				Chiều cao (m)	
				≤ 2	> 2
AE.116	Xây tường cánh, tường đầu cầu	<i>Vật liệu</i>			
		Đá hộc	m <sup>3</sup>	1,2	1,2
		Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,057	0,057
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,420	0,420
		<i>Vật liệu khác</i>	%	-	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,28	3,96
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,053	0,053
				10	20

AE.11700 ÷ AE.11800 XÂY GÓI ĐỒ, GÓI ĐỒ ĐƯỜNG ống

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã Hiệu	Công tác Xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trụ đỡ đường ống		Gói đỡ đường ống	
				Chiều cao (m)			
				≤ 2	> 2	≤ 2	> 2
AE.117	Xây trụ đỡ đường ống	<i>Vật liệu</i>					
		Đá hộc	m <sup>3</sup>	1,22	1,22	1,22	1,22
		Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,057	0,057	0,057	0,057
AE.118	Xây gói đỡ đường ống	Vữa	m <sup>3</sup>	0,420	0,420	0,420	0,420
		Vật liệu khác	%	-	5	-	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	3,41	4,05	3,41	4,03
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,053	0,053	0,053	0,053
				10	20	10	20

AE.11900 XÂY MẶT BẰNG, MÁI DỐC

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Xây		
				Mặt bằng	Mái dốc thẳng	Mái dốc cong
AE.119	Xây mặt bằng, mái dốc	<i>Vật liệu</i>				
		Đá hộc	m <sup>3</sup>	1,2	1,2	1,22
		Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,057	0,057	0,057
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,420	0,420	0,420
		Vật liệu khác	%	-	-	2,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,98	2,09	2,32
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,053	0,053	0,053
				10	20	30

AE.12000 XẾP ĐÁ KHAN

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Xếp đá khan không chít mạch			Xếp đá khan có chít mạch		
				Mặt bằng	Mái dốc thẳng	Mái dốc cong	Mặt bằng	Mái dốc thẳng	Mái dốc cong
AE.121	Xếp đá khan không chít mạch	<i>Vật liệu</i>							
		Đá hộc	m <sup>3</sup>	1,2	1,2	1,22	1,2	1,2	1,22
		Đá dăm 4x6	m <sup>3</sup>	0,061	0,061	0,065	0,061	0,061	0,065
		Vữa	m <sup>3</sup>	-	-	-	0,067	0,067	0,067
AE.122	Xếp đá khan có chít mạch	Vật liệu khác	%	-	-	2,5	-	-	2,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,2	1,4	1,98	1,55	1,75	2,01
				10	20	30	10	20	30

AE.12300 XÂY CỐNG

AE.12400 XÂY NÚT HẦM

AE.12500 XÂY CÁC BỘ PHẦN KẾT CẤU PHỨC TẠP KHÁC

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Xây cống	Xây nút hầm	Xây kết cấu phức tạp
AE.123	Xây cống	<i>Vật liệu</i>				
		Đá hộc	m <sup>3</sup>	1,2	1,2	1,22
AE.124	Xây nút hầm	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,057	0,057	0,057
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,420	0,420	0,420
AE.125	Xây các bộ phận kết cấu phức tạp khác	Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,98	3,46	4,03
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,053	0,053	0,053
				10	10	10

AE.12600 XÂY RÃNH ĐỈNH, DỐC NƯỚC, THÁC NƯỚC, GÂN CHỮ V TRÊN ĐỘ DỐC TALUY  $\geq 40\%$

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, bốc vác vận chuyển đá, vữa xây từ vị trí chân ta luy lên vị trí xây; trộn vữa, xây kẻ cả miết mạch kẻ chỉ theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao		
				$\geq 5m$	$\geq 10m$	$> 20m$
AE.126	Xây rãnh đỉnh, dốc nước, thải nước, gân chữ V trên độ dốc taluy $\geq 40\%$	<i>Vật liệu</i>				
		Đá hộc	m <sup>3</sup>	1,2	1,2	1,2
		Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,061	0,061	0,061
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,460	0,460	0,460
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	5,47	6,40	7,61
	<i>Máy thi công</i>					
	Máy trộn vữa 150l	ca	0,058	0,058	0,058	
				10	20	30

AE.13000 XÂY ĐÁ MIẾNG (10 x 20 x 30)

AE.13100 XÂY MÓNG

AE.13200 XÂY TƯỜNG

AE.13300 XÂY TRỤ ĐỘC LẬP

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Móng	Tường, chiều dày (cm)				Trụ, cột
					$\leq 30$		$> 30$		
					Chiều cao (m)				
					$\leq 2$	$> 2$	$\leq 2$	$> 2$	
AE.131	Xây móng	<i>Vật liệu</i>							
		Đá	m <sup>3</sup>	0,89	0,89	0,89	0,85	0,85	0,85
AE.132	Xây tường	Vữa	m <sup>3</sup>	0,160	0,160	0,160	0,190	0,190	0,250
		Vật liệu khác	%	-	-	5	-	5	5
AE.133	Xây trụ, cột	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,27	2,56	2,74	2,25	2,67	4,38
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,023	0,023	0,023	0,027	0,027	0,033
				10	10	20	30	40	10



- AE.14000 XÂY ĐÁ CHẼ  
 AE.14100 XÂY MÓNG BẰNG ĐÁ CHẼ (10 x 10 x 20)  
 AE.14200 XÂY TƯỜNG BẰNG ĐÁ CHẼ (10 x 10 x 20)

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Móng	Tường, chiều dày (cm)			
					≤30		>30	
					Chiều cao (m)			
					≤ 2	> 2	≤ 2	> 2
AE.141	Xây móng	<i>Vật liệu</i> Đá	viên	430	430	430	430	430
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
AE.142	Xây tường	<i>Vật liệu khác</i>	%	-	-	5	-	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,71	3,03	3,31	2,71	3,02
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
				10	10	20	30	40

- AE.14300 XÂY GÓI ĐỖ ỐNG BẰNG ĐÁ CHẼ (10 x 10 x 20)  
 AE.14400 XÂY TRỤ, CỘT BẰNG ĐÁ CHẼ (10 x 10 x 20)

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Gói đỡ ống		Trụ, cột
				Chiều cao (m)		
				≤2	>2	
AE.143	Xây gói đỡ ống	<i>Vật liệu</i> Đá	viên	430	430	410
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,300	0,310	0,310
AE.144	Xây trụ, cột	<i>Vật liệu khác</i>	%	-	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,71	3,02	4,38
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,036	0,037	0,037
				10	20	10

AE.15100 XÂY MÓNG BẰNG ĐÁ CHÈ (20 x 20 x25)  
 AE.15200 XÂY TƯỜNG BẰNG ĐÁ CHÈ (20 x 20 x 25)

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Móng	Tường, chiều dày (cm)			
					≤ 30		> 30	
					Chiều cao (m)			
					≤ 2	> 2	≤ 2	> 2
AE.151	Xây móng bằng đá chẻ 20x20x25	<i>Vật liệu</i>						
		Đá chẻ	viên	72	73	73	72	72
		Đá dăm chèn	m <sup>3</sup>	0,047	0,05	0,05	0,047	0,047
AE.152	Xây tường bằng đá chẻ 20x20x25	Vữa	m <sup>3</sup>	0,280	0,290	0,290	0,280	0,280
		<i>Vật liệu khác</i>	%	-	-	5	-	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,35	1,45	1,55	1,39	1,45
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,034	0,035	0,035	0,034	0,034
				10	10	20	30	40

AE.16100 XÂY MÓNG BẰNG ĐÁ CHÈ (15 x 20 x 25)  
 AE.16200 XÂY TƯỜNG BẰNG ĐÁ CHÈ (15 x 20 x 25)

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Móng	Tường, chiều dày (cm)			
					≤ 30		> 30	
					Chiều cao (m)			
					≤ 2	> 2	≤ 2	> 2
AE.161	Xây móng bằng đá chẻ 15x20x25	<i>Vật liệu</i>						
		Đá chẻ	viên	108	109	109	108	108
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,290	0,300	0,300	0,290	0,290
AE.162	Xây tường bằng đá chẻ 15x20x25	<i>Vật liệu khác</i>	%	-	-	5	-	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,42	1,47	1,63	1,44	1,52
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,035	0,036	0,036	0,035	0,035
				10	10	20	30	40

## XÂY GẠCH

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, lắp và tháo dỡ dàn giáo xây. Trộn vữa, xây (kể cả những bộ phận, kết cấu nhỏ gắn liền với bộ phận kết cấu chung như đường viền bệ cửa sổ, gờ chỉ v.v... tính vào khối lượng) bảo đảm đúng yêu cầu kỹ thuật, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

AE.20000    XÂY GẠCH ĐẤT SÉT NUNG (6,5 x 10,5 x 22)

AE.21000    XÂY MÓNG

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (cm)	
				≤ 33	>33
AE.21	Xây móng	<i>Vật liệu</i>			
		Gạch	viên	550	539
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,290	0,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,42	1,26
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,035	0,036
				110	210

AE.22000    XÂY TƯỜNG THẲNG

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày ≤ 11 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.221	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	643	643	643	643
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,230	0,230	0,230	0,230
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,90	2,07	2,27	2,37
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,032	0,032	0,032	0,032
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
				10	20	30	40

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày ≤ 33 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.222	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	550	550	550	550
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,290	0,290	0,290	0,290
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,63	1,67	1,84	1,92
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,035	0,035	0,035	0,035
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
			10	20	30	40	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày > 33 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.223	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	539	539	539	539
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,300	0,300	0,300	0,300
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,41	1,53	1,68	1,76
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,036	0,036	0,036	0,036
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
			10	20	30	40	

AE.23000 XÂY CỘT, TRỤ

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.231	Xây cột, trụ	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	539	539	539	539
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,300	0,300	0,300	0,300
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	3,00	4,00	4,40	4,60
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,036	0,036	0,036	0,036
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
				10	20	30	40

AE.24000 XÂY TƯỜNG CONG NGHIÊNG VẶN VỎ ĐỖ

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày ≤ 33 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.241	Xây tường công nghiêng vắn vỏ đỗ	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	550	550	550	550
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,290	0,290	0,290	0,290
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,78	3,09	3,39	3,55
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,035	0,035	0,035	0,035
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
				10	20	30	40

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày > 33 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.242	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	539	539	539	539
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,300	0,300	0,300	0,300
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,60	2,89	3,17	3,32
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,036	0,036	0,036	0,036
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
				10	20	30	40

## AE.25000 XÂY CỐNG

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cống	
				Cuốn cong	Thành vòm cong
AE.25	Xây cống	<i>Vật liệu</i>			
		Gạch	viên	550	560
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,280	0,290
		Vật liệu khác	%	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	4,66	4,28
		<i>Máy thi công</i>			
Máy trộn vữa 150l	ca	0,034	0,035		
				110	210

AE.26000 XÂY BỂ CHỨA, HỒ VAN, HỒ GA, GỒI ĐỜ ỒNG, RÃNH THOÁT NƯỚC

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bể chứa	Hồ van, hồ ga	Gói đỡ ống, rãnh thoát nước
AE.26	Bể chứa	<i>Vật liệu</i>				
		Gạch	viên	550	550	550
AE.26	Hồ van, hồ ga	Vữa	m <sup>3</sup>	0,310	0,330	0,333
		Vật liệu khác	%	5,5	5,5	5,5
AE.26	Gói đỡ ống, rãnh thoát nước	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	3,60	3,20	4,50
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,037	0,039	0,039
				110	210	310

AE.27000 XÂY BỂ CHỨA HOÁ CHẤT, BỂ CHỐNG ẨM MÒN

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AE.271	Xây bể hoá chất, bể chống ẩm mòn	<i>Vật liệu</i>		
		Gạch thẻ	viên	550
		Bột thạch anh	kg	330,5
		Cát thạch anh	kg	166
		Thuỷ tinh nước	kg	149
		Thuốc trừ sâu	kg	22,3
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	3,80
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,032
				10

AE.28000 XÂY CÁC BỘ PHẬN, KẾT CẤU PHỨC TẠP KHÁC

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.281	Xây các bộ phận kết cấu phức tạp khác	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	573	573	573	573
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,28	0,28	0,28	0,28
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	3,60	4,00	4,40	4,60
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,034	0,034	0,034	0,034
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-		
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
				10	20	30	40

AE.30000 XÂY GẠCH ĐẤT SÉT NUNG (5 x 10 x 20)

AE.31000 XÂY MÓNG

Đơn vị tính : 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (cm)	
				≤ 30	> 30
AE.31	Xây móng	<i>Vật liệu</i>			
		Gạch	viên	810	780
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,300	0,310
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,60	1,42
		<i>Máy thi công</i>			
Máy trộn vữa 150l	ca	0,036	0,037		
				110	210



AE.32000 XÂY TƯỜNG

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày ≤ 10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.321	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	830	830	830	830
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,250	0,250	0,250	0,250
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,23	2,43	2,67	2,79
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,033	0,033	0,033	0,033
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
			10	20	30	40	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày ≤ 30 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.322	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	810	810	810	810
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,300	0,300	0,300	0,300
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,83	1,97	2,16	2,26
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,036	0,036	0,036	0,036
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
			10	20	30	40	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày > 30 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.323	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	782	782	782	782
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,310	0,310	0,310	0,310
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,64	1,80	1,98	2,07
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,037	0,037	0,037	0,037
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
			10	20	30	40	

## AE.33000 XÂY CỘT, TRỤ

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.331	Xây cột, trụ	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	782	782	782	782
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,310	0,310	0,310	0,310
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	3,60	4,00	4,40	4,60
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,037	0,037	0,037	0,037
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
			10	20	30	40	

AE.34000 XÂY HỒ VAN, HỒ GA, RÃNH THOÁT NƯỚC

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Xây hồ van, hồ ga	Xây gói đỡ ống, rãnh thoát nước
AE.34	Xây hồ van, hồ ga, rãnh thoát nước	<i>Vật liệu</i>			
		Gạch	viên	810	810
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,350	0,370
		Vật liệu khác	%	5,5	5,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	3,42	4,60
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,040	0,043
			110	210	

AE.35000 XÂY CÁC BỘ PHẬN KẾT CẤU KHÁC

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.351	Xây các bộ phận kết cấu phức tạp khác	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	820	820	820	820
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,30	0,30	0,30	0,30
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	3,96	4,40	4,84	5,06
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,036	0,036	0,036	0,036
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
				10	20	30	40

AE.40000 XÂY GẠCH ĐÁT SÉT NUNG 4,5 x 9 x 19  
 AE.41000 XÂY MÓNG

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (cm)	
				≤ 30	> 30
AE.41	Xây móng	<i>Vật liệu</i>			
		Gạch thẻ	viên	937	920
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,313	0,328
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,67	1,47
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,037	0,039
			110	210	

AE.42000 XÂY TƯỜNG THẲNG

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày ≤ 10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.421	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	989	989	989	989
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,256	0,256	0,256	0,256
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,46	2,72	2,99	3,12
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,033	0,033	0,033	0,033
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
			10	20	30	40	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày ≤ 30 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.422	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	937	937	937	937
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,313	0,313	0,313	0,313
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,97	2,18	2,39	2,49
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,037	0,037	0,037	0,037
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
			10	20	30	40	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày > 30 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.423	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	921	921	921	921
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,328	0,328	0,328	0,328
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,92	2,10	2,30	2,41
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,039	0,039	0,039	0,039
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
			10	20	30	40	

AE.43000 XÂY CỘT, TRỤ

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.431	Xây cột, trụ	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	921	921	921	921
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,328	0,328	0,328	0,328
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	4,00	4,44	4,88	5,10
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,039	0,039	0,039	0,039
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
				10	20	30	40

AE.44000 XÂY CÁC BỘ PHẬN KẾT CẤU PHỨC TẠP KHÁC

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.441	Xây các bộ phận kết cấu phức tạp khác	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	937	937	937	937
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,328	0,328	0,328	0,328
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	4,20	4,66	5,11	5,35
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,039	0,039	0,039	0,039
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
				10	20	30	40

AE.50000 XÂY GẠCH ĐẤT SÉT NUNG (4 x 8 x 19)

AE.51000 XÂY MÓNG

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (cm)	
				≤ 30	> 30
AE.51	Xây móng	<i>Vật liệu</i>			
		Gạch thẻ	viên	1.164	1.134
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,342	0,356
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,27	2,00
		<i>Máy thi công</i>			
.		Máy trộn vữa 150l	ca	0,040	0,040
				110	210

AE.52000 XÂY TƯỜNG THẲNG

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày ≤ 10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.521	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	1.315	1.315	1.315	1.315
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,200	0,200	0,200	0,200
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,70	3,00	3,30	3,45
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,028	0,028	0,028	0,028
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
				10	20	30	40

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày ≤ 30 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.522	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	1.110	1.110	1.110	1.110
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,325	0,325	0,325	0,325
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,40	2,60	2,86	2,99
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,039	0,039	0,039	0,039
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
			10	20	30	40	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày > 30 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.523	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	1.084	1.084	1.084	1.084
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,347	0,347	0,347	0,347
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,30	2,50	2,75	2,87
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,040	0,040	0,040	0,040
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
			10	20	30	40	



AE.53000 XÂY CỘT, TRỤ

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.531	Xây cột, trụ	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	1.048	1.048	1.048	1.048
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,328	0,328	0,328	0,328
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	4,50	5,00	5,50	5,75
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,039	0,039	0,039	0,039
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
				10	20	30	40

AE.54000 XÂY CÁC BỘ PHẬN KẾT CẤU KHÁC

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.541	Xây các bộ phận kết cấu phức tạp khác	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	1.087	1.087	1.087	1.087
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,328	0,328	0,328	0,328
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	4,54	5,04	5,55	5,80
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,039	0,039	0,039	0,039
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
				10	20	30	40

AE.60000 XÂY GẠCH ỐNG  
 AE.61000 XÂY TƯỜNG GẠCH ỐNG (10 x 10 x 20)

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày ≤ 10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.611	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	460	460	460	460
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,150	0,150	0,150	0,150
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,53	1,69	1,85	1,94
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,021	0,021	0,021	0,021
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
			10	20	30	40	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày ≤ 30 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.612	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	450	450	450	450
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,165	0,165	0,165	0,165
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,38	1,42	1,56	1,63
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,023	0,023	0,023	0,023
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
			10	20	30	40	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày > 30 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.613	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	440	440	440	440
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,174	0,174	0,174	0,174
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,13	1,25	1,37	1,43
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,025	0,025	0,025	0,025
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
			10	20	30	40	

## AE.62000 XÂY GẠCH ỐNG (10 x 10 x 20) CẦU GẠCH THỂ (5 x 10 x 20)

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.621	Xây tường	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch ống	viên	350	350	350	350
		Gạch thể	viên	175	175	175	175
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,240	0,240	0,240	0,240
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,50	1,71	1,88	1,96
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,033	0,033	0,033	0,033
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-		
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
			10	20	30	40	

AE.63000 XÂY TƯỜNG GẠCH ỐNG (8 x 8 x 19)

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày ≤ 10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.631	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	682	682	682	682
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,17	0,17	0,17	0,17
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,95	2,15	2,36	2,47
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,024	0,024	0,024	0,024
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
			10	20	30	40	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày ≤ 30 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.632	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	649	649	649	649
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,21	0,21	0,21	0,21
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,70	1,85	2,03	2,12
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,030	0,030	0,030	0,030
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
			10	20	30	40	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày > 30 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.633	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	608	608	608	608
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,26	0,26	0,26	0,26
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,47	1,62	1,78	1,86
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,033	0,033	0,033	0,033
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
			10	20	30	40	

AE.64000 XÂY GẠCH ÔNG (8 x 8 x 19) CẦU GẠCH THỂ (4 x 8 x 19)

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.641	Xây tường	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch ống	viên	542	542	542	542
		Gạch thể	viên	233	233	233	233
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,230	0,230	0,230	0,230
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,85	2,15	2,36	2,47
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,032	0,032	0,032	0,032
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-		
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
			10	20	30	40	

AE.65000 XÂY TƯỜNG GẠCH ỐNG 9 x 9 x 19

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày ≤ 10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.651	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	550	550	550	550
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,160	0,160	0,160	0,160
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,75	1,93	2,12	2,21
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,023	0,023	0,023	0,023
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
			10	20	30	40	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày ≤ 30 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.652	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	520	520	520	520
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,190	0,190	0,190	0,190
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,55	1,65	1,81	1,89
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,027	0,027	0,027	0,027
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
			10	20	30	40	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày > 30 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.653	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	510	510	510	510
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,220	0,220	0,220	0,220
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,31	1,44	1,58	1,65
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,029	0,029	0,029	0,029
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
			10	20	30	40	

## AE.71000 XÂY GẠCH RỖNG 6 LỖ (10 x 15 x 22)

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày ≤ 10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.711	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	275	275	275	275
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,170	0,170	0,170	0,170
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,33	1,40	1,54	1,61
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,024	0,024	0,024	0,024
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
			10	20	30	40	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày >10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.712	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	264	264	264	264
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,181	0,181	0,181	0,181
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,13	1,16	1,28	1,34
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,025	0,025	0,025	0,025
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
			10	20	30	40	

AE.72000 XÂY GẠCH RỘNG 6 LỖ (10 x 13,5 x 22)

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày ≤ 10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.721	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	298	298	298	298
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,160	0,160	0,160	0,160
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,36	1,44	1,57	1,65
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,023	0,023	0,023	0,023
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
			10	20	30	40	



Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày >10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.722	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	290	290	290	290
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,170	0,170	0,170	0,170
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,17	1,21	1,33	1,39
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,024	0,024	0,024	0,024
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
			10	20	30	40	

AE.73000 XÂY GẠCH RỖNG 6 LỖ (8,5 x 13 x 20)

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày ≤ 10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.731	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	394	394	394	394
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,170	0,170	0,170	0,170
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,43	1,47	1,62	1,69
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,024	0,024	0,024	0,024
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
			10	20	30	40	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày >10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.732	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	380	380	380	380
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,180	0,180	0,180	0,180
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,38	1,42	1,56	1,64
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,025	0,025	0,025	0,025
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
				10	20	30	40

AE.81000 XÂY GẠCH BÊ TÔNG

Thành phần công việc:

Chuẩn bị, lắp và tháo dỡ dàn giáo xây, trộn vữa, xây theo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

AE.81100 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH (20 x 20 x 40)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 20 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.811	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	57	57	57	57
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,108	0,108	0,108	0,108
		Vật liệu khác	%	4	4	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,44	1,50	1,64	1,71
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,015	0,015	0,015	0,015
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			10	20	30	40	

AE.81200 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH (15 x 20 x 40)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 15 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.812	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	77	77	77	77
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,109	0,109	0,109	0,109
		Vật liệu khác	%	4	4	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,55	1,59	1,75	1,83
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,015	0,015	0,015	0,015
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			10	20	30	40	

AE.81300 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH (10 x 20 x 40)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.813	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	115	115	115	115
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,108	0,108	0,108	0,108
		Vật liệu khác	%	4	4	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,72	1,77	1,95	2,03
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,015	0,015	0,015	0,015
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			10	20	30	40	

AE.81400 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH (19 x 19 x 39)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 19 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.814	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	65	65	65	65
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,113	0,113	0,113	0,113
		Vật liệu khác	%	4	4	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,51	1,55	1,71	1,79
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,016	0,016	0,016	0,016
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			10	20	30	40	

AE.81500 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH (15 x 19 x 39)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 15 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.815	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	82	82	82	82
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,113	0,113	0,113	0,113
		Vật liệu khác	%	4	4	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,59	1,64	1,80	1,88
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,016	0,016	0,016	0,016
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			10	20	30	40	

AE.81600 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH (10 x 19 x 39)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.816	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	123	123	123	123
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,113	0,113	0,113	0,113
		Vật liệu khác	%	4	4	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,75	1,81	1,98	2,07
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,016	0,016	0,016	0,016
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			10	20	30	40	

AE.81700 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH (11,5 x 19 x 24)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 11,5 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.817	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	171	171	171	171
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,132	0,132	0,132	0,132
		Vật liệu khác	%	4	4	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,90	1,96	2,15	2,25
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,019	0,019	0,019	0,019
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			10	20	30	40	

AE.81800 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH (11,5 x 9 x 24)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 11,5 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.818	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	333	333	333	333
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,214	0,214	0,214	0,214
		Vật liệu khác	%	4	4	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,07	2,13	2,33	2,44
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,029	0,029	0,029	0,029
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			10	20	30	40	

AE.81900 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH (15 x 20 x 30)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 15 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.819	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	101	101	101	101
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,118	0,118	0,118	0,118
		Vật liệu khác	%	4	4	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,70	1,75	1,93	2,01
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,016	0,016	0,016	0,016
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			10	20	30	40	

AE.82110 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH (12 x 19 x 39)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 12 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8211	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	103	103	103	103
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,113	0,113	0,113	0,113
		Vật liệu khác	%	4	4	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,71	1,77	1,94	2,02
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,016	0,016	0,016	0,016
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

AE.82120 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH (20 x 15 x 39)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 20 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8212	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	77	77	77	77
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,128	0,128	0,128	0,128
		Vật liệu khác	%	4	4	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,55	1,59	1,75	1,83
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,018	0,018	0,018	0,018
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	



AE.82130 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH (17 x 15 x 39)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 17 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8213	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	90	90	90	90
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,133	0,133	0,133	0,133
		Vật liệu khác	%	4	4	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,67	1,72	1,88	1,97
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,019	0,019	0,019	0,019
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

AE.82140 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH (15 x 15 x 39)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 15 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8214	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	102	102	102	102
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,133	0,133	0,133	0,133
		Vật liệu khác	%	4	4	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,70	1,75	1,93	2,01
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,019	0,019	0,019	0,019
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

AE.82150 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH (13 x 15 x 39)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 13 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8215	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	118	118	118	118
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,132	0,132	0,132	0,132
		Vật liệu khác	%	4	4	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,73	1,79	1,96	2,04
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,019	0,019	0,019	0,019
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

AE.82160 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH (10 x 15 x 39)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8216	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	153	153	153	153
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,134	0,134	0,134	0,134
		Vật liệu khác	%	4	4	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,84	1,89	2,08	2,17
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,019	0,019	0,019	0,019
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

AE.82170 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH (9 x 15 x 39)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 9 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8217	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	170	170	170	170
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,132	0,132	0,132	0,132
		Vật liệu khác	%	4	4	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,89	1,95	2,14	2,24
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,019	0,019	0,019	0,019
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

AE.82180 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH (20 x 13 x 39)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 20 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8218	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	77	77	77	77
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,109	0,109	0,109	0,109
		Vật liệu khác	%	4	4	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,55	1,60	1,76	1,83
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,015	0,015	0,015	0,015
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

AE.82190 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH (17 x 13 x 39)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 17 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8219	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	103	103	103	103
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,144	0,144	0,144	0,144
		Vật liệu khác	%	4	4	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,71	1,77	1,94	2,02
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,020	0,020	0,020	0,020
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

AE.82200 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH (15 x 13 x 39)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 15 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8220	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	116	116	116	116
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,147	0,147	0,147	0,147
		Vật liệu khác	%	4	4	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,72	1,78	1,95	2,03
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,021	0,021	0,021	0,021
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

AE.82210 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH (14 x 13 x 39)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 14 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8221	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	125	125	125	125
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,144	0,144	0,144	0,144
		Vật liệu khác	%	4	4	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,78	1,83	2,01	2,10
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,021	0,021	0,021	0,021
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

AE.82220 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH (12 x 13 x 39)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 12 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8222	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	145	145	145	145
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,146	0,146	0,146	0,146
		Vật liệu khác	%	4	4	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,82	1,87	2,05	2,15
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,021	0,021	0,021	0,021
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

AE.82230 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH (10 x 13 x 39)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8223	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	174	174	174	174
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,147	0,147	0,147	0,147
		Vật liệu khác	%	4	4	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,93	1,98	2,17	2,27
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,021	0,021	0,021	0,021
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

AE.82240 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH (8 x 13 x 39)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 8 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8224	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	218	218	218	218
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,146	0,146	0,146	0,146
		Vật liệu khác	%	4	4	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,97	2,03	2,23	2,32
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,021	0,021	0,021	0,021
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

AE.82250 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH (10,5 x 13 x 22)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 10,5 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8225	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	288	288	288	288
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,167	0,167	0,167	0,167
		Vật liệu khác	%	4	4	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,99	2,05	2,25	2,34
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,023	0,023	0,023	0,023
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

AE.82260 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH (10,5 x 6 x 22)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 10,5 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8226	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	546	546	546	546
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,267	0,267	0,267	0,267
		Vật liệu khác	%	4	4	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,25	2,31	2,54	2,65
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,034	0,034	0,034	0,034
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

AE.82270 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH (10 x 6 x 21)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8227	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	600	600	600	600
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,270	0,270	0,270	0,270
		Vật liệu khác	%	4	4	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,38	2,45	2,69	2,80
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,034	0,034	0,034	0,034
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

AE.82280 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH (9,5 x 6 x 20)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 9,5 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8228	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	658	658	658	658
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,274	0,274	0,274	0,274
		Vật liệu khác	%	4	4	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,47	2,55	2,79	2,92
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,035	0,035	0,035	0,035
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	



AE.83000 XÂY TƯỜNG THÔNG GIÓ

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Gạch thông gió	
				20 x 20 cm	30 x 30 cm
AE.83	Xây tường thông gió	<i>Vật liệu</i>			
		Gạch thông gió	viên	25,5	11,5
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,006	0,0057
		Vật liệu khác	%	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,59	0,65
			110	210	

AE.84000 XÂY TƯỜNG GẠCH SILICÁT (6,5 x 12 x 25)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (cm)			
				≤ 33		>33	
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 6	≤ 28
AE.84	Xây tường gạch silicat	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	424	424	416	416
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,267	0,267	0,271	0,271
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,12	2,27	1,81	1,99
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,034	0,034	0,034	0,034
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,012	-	0,012
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	-	0,012
		Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
			110	120	210	220	

AE.85000 ÷ AE.87000    XÂY GẠCH BÊ TÔNG KHÍ CHUNG ÁP (AAC) BẰNG VỮA XÂY BÊ TÔNG NHẸ

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị dụng cụ, lắp và tháo dỡ dàn giáo xây, trộn vữa xây bê tông nhẹ, cưa, cắt gạch, xây theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m. (Vật liệu làm dàn giáo đã tính trong định mức).

- Định mức chưa bao gồm công tác sản xuất lắp dựng râu thép, thép giằng gia cố.

AE.85100    XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (7,5 x 10 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 7,5 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.851	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	212	212	212	212
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,060	0,060	0,060	0,060
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,43	1,56	1,72	1,80
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
				10	20	30	40

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.851	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	209	209	209	209
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,077	0,077	0,077	0,077
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,40	1,53	1,68	1,75
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
			50	60	70	80	

## AE.85200 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (10 x 10 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.852	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	159	159	159	159
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,060	0,060	0,060	0,060
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,34	1,46	1,61	1,67
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
			10	20	30	40	

AE.85300 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (12,5 x 10 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 12,5 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.853	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	127	127	127	127
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,060	0,060	0,060	0,060
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,37	1,48	1,62	1,69
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
			10	20	30	40	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.853	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	129	129	129	129
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,050	0,050	0,050	0,050
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,28	1,40	1,54	1,61
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
			50	60	70	80	

AE.85400 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (15 x 10 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 15 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.854	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	106	106	106	106
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,060	0,060	0,060	0,060
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,18	1,27	1,39	1,44
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
				10	20	30	40

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.854	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	108	108	108	108
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,043	0,043	0,043	0,043
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,20	1,31	1,43	1,50
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
				50	60	70	80

AE.85500 XÂY TƯỜNG THĂNG GẠCH AAC (17,5 x 10 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 17,5 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.855	Xây tường thăng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	91	91	91	91
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,060	0,060	0,060	0,060
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,13	1,22	1,34	1,39
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
			10	20	30	40	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.855	Xây tường thăng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	93	93	93	93
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,038	0,038	0,038	0,038
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,16	1,26	1,39	1,44
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
			50	60	70	80	

AE.85700 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (25 x 10 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 25 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.857	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	64	64	64	64
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,060	0,060	0,060	0,060
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,03	1,11	1,21	1,26
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
			10	20	30	40	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.857	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	66	66	66	66
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,03	0,03	0,03	0,03
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,05	1,14	1,26	1,32
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
			50	60	70	80	

AE.86100 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (7,5 x 20 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 7,5 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.861	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	109	109	109	109
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,035	0,035	0,035	0,035
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,20	1,31	1,43	1,50
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
			10	20	30	40	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 20 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.861	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	104	104	104	104
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,077	0,077	0,077	0,077
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,17	1,26	1,38	1,43
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
			50	60	70	80	



AE.86200 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (10 x 20 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.862	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	82	82	82	82
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,035	0,035	0,035	0,035
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,12	1,22	1,35	1,40
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
			10	20	30	40	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 20 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.862	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	80	80	80	80
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,060	0,060	0,060	0,060
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,10	1,19	1,31	1,36
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
			50	60	70	80	

AE.86300 XÂY TƯỜNG THĂNG GẠCH AAC (12,5 x 20 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 12,5 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.863	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	65	65	65	65
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,035	0,035	0,035	0,035
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,04	1,12	1,22	1,27
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
				10	20	30	40

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 20 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.863	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	64	64	64	64
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,050	0,050	0,050	0,050
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,03	1,11	1,21	1,26
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
				50	60	70	80

AE.86400 XÂY TƯỜNG THĂNG GẠCH AAC (15 x 20 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 15 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.864	Xây tường thăng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	54	54	54	54
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,034	0,034	0,034	0,034
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,00	1,07	1,18	1,22
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
			10	20	30	40	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 20 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.864	Xây tường thăng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	54	54	54	54
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,043	0,043	0,043	0,043
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,00	1,07	1,18	1,22
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
			50	60	70	80	

AE.86500 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (17,5 x 20 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 17,5 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.865	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	47	47	47	47
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,035	0,035	0,035	0,035
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,96	1,04	1,13	1,19
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
				10	20	30	40

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 20 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.865	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	46	46	46	46
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,038	0,038	0,038	0,038
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,96	1,04	1,13	1,19
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
				50	60	70	80

AE.86600 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (20 x 20 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 20 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.866	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	41	41	41	41
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,035	0,035	0,035	0,035
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,93	1,01	1,10	1,14
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
				10	20	30	40

AE.86700 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (25 x 20 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 25 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.867	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	33	33	33	33
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,035	0,035	0,035	0,035
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,88	0,95	1,04	1,08
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
				10	20	30	40

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 20 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.867	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	33	33	33	33
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,030	0,030	0,030	0,030
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,96	1,04	1,13	1,19
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
			50	60	70	80	

AE.87100 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (7,5 x 30 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 7,5 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.871	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	73	73	73	73
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,026	0,026	0,026	0,026
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,08	1,18	1,29	1,35
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
			10	20	30	40	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 30 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.871	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	70	70	70	70
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,077	0,077	0,077	0,077
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,07	1,16	1,26	1,32
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
		Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5
			50	60	70	80	

AE.87200 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (10 x 30 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.872	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	55	55	55	55
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,026	0,026	0,026	0,026
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,01	1,09	1,21	1,26
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
		Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5
			10	20	30	40	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 30 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.872	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	53	53	53	53
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,060	0,060	0,060	0,060
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,98	1,06	1,17	1,21
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
			50	60	70	80	

## AE.87300 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (12,5 x 30 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 12,5 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.873	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	44	44	44	44
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,027	0,027	0,027	0,027
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,95	1,03	1,12	1,17
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
			10	20	30	40	



Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 30 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.873	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	43	43	43	43
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,050	0,050	0,050	0,050
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,94	1,02	1,11	1,16
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
			50	60	70	80	

AE.87400 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (15 x 30 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 15 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.874	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	36	36	36	36
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,030	0,030	0,030	0,030
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,89	0,96	1,05	1,09
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
			10	20	30	40	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 30 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.874	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	36	36	36	36
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,043	0,043	0,043	0,043
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,89	0,96	1,05	1,09
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
			50	60	70	80	

## AE.87500 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (17,5 x 30 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 17,5 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.875	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	31	31	31	31
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,026	0,026	0,026	0,026
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,86	0,92	1,01	1,05
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
			10	20	30	40	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 30 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.875	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	31	31	31	31
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,038	0,038	0,038	0,038
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,86	0,92	1,01	1,05
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
			50	60	70	80	

AE.87600 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (20 x 30 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 20 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.876	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	27	27	27	27
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,026	0,026	0,026	0,026
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,82	0,89	0,97	1,02
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
			10	20	30	40	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 30 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.876	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	27	27	27	27
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,035	0,035	0,035	0,035
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,82	0,89	0,97	1,02
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
			50	60	70	80	

AE.87700 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (25 x 30 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 25 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.877	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	22	22	22	22
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,026	0,026	0,026	0,026
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,72	0,77	0,85	0,88
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
			10	20	30	40	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 30 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.877	Xây tường thăng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	22	22	22	22
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,030	0,030	0,030	0,030
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,72	0,77	0,85	0,88
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5		
			50	60	70	80	

AE.88100 XÂY GẠCH BÊ TÔNG KHÍ CHUNG ÁP (AAC) BẰNG VỮA THÔNG THƯỜNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị dụng cụ, lắp và tháo dỡ dàn giáo xây, trộn vữa thông thường bằng máy trộn, cưa, cắt gạch, xây theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m. (Vật liệu làm dàn giáo đã tính trong định mức).

Định mức chưa bao gồm công tác sản xuất lắp dựng râu thép, thép giằng gia cố.

AE.88110 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (7,5 x 10 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 7,5 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8811	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	193	193	193	193
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,169	0,169	0,169	0,169
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,44	1,57	1,73	1,81
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,023	0,023	0,023	0,023
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8811	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	184	184	184	184
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,216	0,216	0,216	0,216
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,41	1,54	1,69	1,77
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,029	0,029	0,029	0,029
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			5	6	7	8	

## AE.88120 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (10 x 10 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8812	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	145	145	145	145
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,168	0,168	0,168	0,168
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,36	1,48	1,63	1,70
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,023	0,023	0,023	0,023
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

AE.88130 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (12,5 x 10 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 12,5 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8813	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	116	116	116	116
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,169	0,169	0,169	0,169
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,29	1,40	1,53	1,59
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,023	0,023	0,023	0,023
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8813	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	119	119	119	119
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,141	0,141	0,141	0,141
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,31	1,42	1,56	1,64
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,020	0,020	0,020	0,020
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			5	6	7	8	



AE.88140 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (15 x 10 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 15 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8814	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	97	97	97	97
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,169	0,169	0,169	0,169
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,23	1,33	1,46	1,51
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,023	0,023	0,023	0,023
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8814	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	101	101	101	101
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,120	0,120	0,120	0,120
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,25	1,37	1,50	1,56
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,018	0,018	0,018	0,018
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			5	6	7	8	

AE.88150 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (17,5 x 10 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 17,5 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8815	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	83	83	83	83
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,169	0,169	0,169	0,169
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,18	1,27	1,39	1,44
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,023	0,023	0,023	0,023
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8815	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	88	88	88	88
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,108	0,108	0,108	0,108
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,20	1,31	1,43	1,50
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,015	0,015	0,015	0,015
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			5	6	7	8	

AE.88170 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (25 x 10 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 25 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8817	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	58	58	58	58
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,169	0,169	0,169	0,169
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,04	1,12	1,22	1,27
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,023	0,023	0,023	0,023
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8817	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	63	63	63	63
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,083	0,083	0,083	0,083
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,11	1,21	1,34	1,39
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,014	0,014	0,014	0,014
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			5	6	7	8	

AE.88210 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (7,5 x 20 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 7,5 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8821	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	103	103	103	103
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,098	0,098	0,098	0,098
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,25	1,37	1,50	1,56
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,014	0,014	0,014	0,014
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 20 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8821	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	92	92	92	92
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,216	0,216	0,216	0,216
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,21	1,31	1,42	1,49
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,029	0,029	0,029	0,029
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			5	6	7	8	

AE.88220 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (10 x 20 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8822	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	78	78	78	78
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,098	0,098	0,098	0,098
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,16	1,26	1,39	1,44
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,014	0,014	0,014	0,014
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 20 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8822	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	73	73	73	73
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,168	0,168	0,168	0,168
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,13	1,22	1,34	1,39
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,023	0,023	0,023	0,023
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			5	6	7	8	

AE.88230 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (12,5 x 20 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 12,5 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8823	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	62	62	62	62
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,098	0,098	0,098	0,098
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,06	1,14	1,25	1,31
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,014	0,014	0,014	0,014
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 20 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8823	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	60	60	60	60
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,141	0,141	0,141	0,141
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,05	1,13	1,24	1,29
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,020	0,020	0,020	0,020
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			5	6	7	8	

AE.88240 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (15 x 20 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 15 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8824	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	52	52	52	52
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,098	0,098	0,098	0,098
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,02	1,10	1,20	1,25
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,014	0,014	0,014	0,014
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 20 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8824	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	51	51	51	51
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,122	0,122	0,122	0,122
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,01	1,09	1,19	1,24
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,017	0,017	0,017	0,017
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			5	6	7	8	

AE.88250 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (17,5 x 20 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 17,5 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8825	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	44	44	44	44
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,098	0,098	0,098	0,098
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,97	1,05	1,14	1,20
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,014	0,014	0,014	0,014
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 20 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8825	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	44	44	44	44
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,108	0,108	0,108	0,108
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,97	1,05	1,14	1,20
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,015	0,015	0,015	0,015
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			5	6	7	8	



AE.88260 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (20 x 20 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 20 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8826	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	39	39	39	39
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,098	0,098	0,098	0,098
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,94	1,02	1,11	1,16
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,014	0,014	0,014	0,014
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

AE.88270 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (25 x 20 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 25 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8827	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	31	31	31	31
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,098	0,098	0,098	0,098
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,90	0,97	1,06	1,10
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,014	0,014	0,014	0,014
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 20 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8827	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	31	31	31	31
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,083	0,083	0,083	0,083
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,90	0,97	1,06	1,10
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,014	0,014	0,014	0,014
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			5	6	7	8	

AE.88310 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (7,5 x 30 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 7,5 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8831	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	71	71	71	71
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,073	0,073	0,073	0,073
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,13	1,24	1,36	1,42
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,014	0,014	0,014	0,014
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 30 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8831	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	61	61	61	61
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,216	0,216	0,216	0,216
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,05	1,13	1,24	1,29
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,029	0,029	0,029	0,029
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			5	6	7	8	

## AE.88320 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (10 x 30 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8832	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	53	53	53	53
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,074	0,074	0,074	0,074
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,02	1,11	1,22	1,27
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,014	0,014	0,014	0,014
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 30 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8832	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	48	48	48	48
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,169	0,169	0,169	0,169
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,98	1,06	1,17	1,21
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,024	0,024	0,024	0,024
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			5	6	7	8	

AE.88330 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (12,5 x 30 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 12,5 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8833	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	42	42	42	42
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,074	0,074	0,074	0,074
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,96	1,04	1,13	1,19
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,014	0,014	0,014	0,014
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 30 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8833	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	40	40	40	40
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,141	0,141	0,141	0,141
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,95	1,03	1,12	1,17
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,020	0,020	0,020	0,020
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			5	6	7	8	

AE.88340 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (15 x 30 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 15 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8834	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	35	35	35	35
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,074	0,074	0,074	0,074
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,92	1,00	1,08	1,13
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,014	0,014	0,014	0,014
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 30 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8834	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	34	34	34	34
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,120	0,120	0,120	0,120
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,91	0,98	1,07	1,12
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,017	0,017	0,017	0,017
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			5	6	7	8	

AE.88350 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (17,5 x 30 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 17,5 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8835	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	30	30	30	30
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,074	0,074	0,074	0,074
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,89	0,96	1,05	1,09
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,014	0,014	0,014	0,014
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 30 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8835	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	29	29	29	29
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,108	0,108	0,108	0,108
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,88	0,95	1,04	1,08
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,015	0,015	0,015	0,015
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
		Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
			5	6	7	8	

## AE.88360 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (20 x 30 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 20 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8836	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	26	26	26	26
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,074	0,074	0,074	0,074
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,85	0,91	1,00	1,04
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,014	0,014	0,014	0,014
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
		Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
			1	2	3	4	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 30 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8836	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	26	26	26	26
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,098	0,098	0,098	0,098
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,85	0,91	1,00	1,04
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,014	0,014	0,014	0,014
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			5	6	7	8	

## AE.88370 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH AAC (25 x 30 x 60)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 25 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8837	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	21	21	21	21
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,074	0,074	0,074	0,074
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,75	0,81	0,89	0,92
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,014	0,014	0,014	0,014
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	



Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 30 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8837	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	21	21	21	21
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,083	0,083	0,083	0,083
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,75	0,81	0,89	0,92
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,014	0,014	0,014	0,014
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
		Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
			5	6	7	8	

AE.89100 XÂY GẠCH BÊ TÔNG BỌT, KHÍ KHÔNG CHỪNG ÁP BẰNG VỮA XÂY BÊ TÔNG NHẸ

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị dụng cụ, lắp và tháo dỡ dàn giáo xây, trộn vữa xây bê tông nhẹ, cưa, cắt gạch, xây theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m. (Vật liệu làm dàn giáo đã tính trong định mức).

- Định mức chưa bao gồm công tác sản xuất lắp dựng râu thép, thép giằng gia cố.

AE.89110 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH BÊ TÔNG BỌT, KHÍ KHÔNG CHỪNG ÁP (7,5 x 17 x 39)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 7,5 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8911	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	196	196	196	196
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,042	0,042	0,042	0,042
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,51	1,65	1,81	1,89
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
		Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5
			1	2	3	4	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 17 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8911	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	188	188	188	188
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,080	0,080	0,080	0,080
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,49	1,61	1,76	1,83
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
		Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5
			5	6	7	8	

AE.89120 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH BÊ TÔNG BỌT, KHÍ KHÔNG CHỨNG ÁP  
(10 x 20 x 39)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8912	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	125	125	125	125
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,038	0,038	0,038	0,038
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,39	1,52	1,67	1,74
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
		Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5
			1	2	3	4	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 20 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.891	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	121	121	121	121
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,064	0,064	0,064	0,064
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,37	1,48	1,62	1,68
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
		Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5
			5	6	7	8	

AE.89130 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH BÊ TÔNG BỌT, KHÍ KHÔNG CHỨNG ÁP  
(15 x 10 x 30)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 15 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8913	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	210	210	210	210
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,067	0,067	0,067	0,067
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,53	1,65	1,81	1,88
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
		Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5
			1	2	3	4	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8913	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	214	214	214	214
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,049	0,049	0,049	0,049
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,54	1,68	1,85	1,93
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
		Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5
			5	6	7	8	

AE.89140 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH BÊ TÔNG BỌT, KHÍ KHÔNG CHUNG ÁP  
(15 x 20 x 30)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 15 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8914	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	108	108	108	108
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,041	0,041	0,041	0,041
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,34	1,45	1,57	1,64
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
		Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5
			1	2	3	4	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 20 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8914	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	107	107	107	107
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,050	0,050	0,050	0,050
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,33	1,43	1,56	1,63
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
		Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5
			5	6	7	8	

AE.89150      XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH BÊ TÔNG BỌT, KHÍ KHÔNG CHỨNG ÁP  
(20 x 10,5 x 40)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 20 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8915	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	113	113	113	113
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,061	0,061	0,061	0,061
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,34	1,45	1,57	1,64
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
		Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5
			1	2	3	4	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 10,5 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8915	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	116	116	116	116
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,038	0,038	0,038	0,038
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,35	1,46	1,59	1,66
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
		Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5
			5	6	7	8	

AE.89160      XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH BÊ TÔNG BỌT, KHÍ KHÔNG CHUNG ÁP  
(20 x 22 x 40)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 20 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8916	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	56	56	56	56
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,036	0,036	0,036	0,036
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,13	1,22	1,34	1,40
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
		Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5
			1	2	3	4	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 22 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8916	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	55	55	55	55
		Vữa xây bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,038	0,038	0,038	0,038
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,12	1,21	1,32	1,38
		<i>Máy thi công</i>					
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
		Máy khác	%	-	0,5	0,5	0,5
			5	6	7	8	



AE.89500 XÂY GẠCH BÊ TÔNG BỌT, KHÍ KHÔNG CHỪNG ÁP BẰNG VỮA THÔNG THƯỜNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị dụng cụ, lắp và tháo dỡ dàn giáo xây, trộn vữa thông thường bằng máy trộn, cưa, cắt gạch, xây theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m. (Vật liệu làm dàn giáo đã tính trong định mức).

Định mức chưa bao gồm công tác sản xuất lắp dựng râu thép, thép giằng gia cố.

AE.89510 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH BÊ TÔNG BỌT, KHÍ KHÔNG CHỪNG ÁP (7,5 x 17 x 39)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 7,5 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8951	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	183	183	183	183
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,107	0,107	0,107	0,107
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,49	1,63	1,79	1,86
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,015	0,015	0,015	0,015
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 17 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8951	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	165	165	165	165
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,226	0,226	0,226	0,226
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,47	1,58	1,73	1,81
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,029	0,029	0,029	0,029
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			5	6	7	8	

AE.89520 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH BÊ TÔNG BỌT, KHÍ KHÔNG CHUNG ÁP (10 x 20 x 39)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8952	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	118	118	118	118
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,108	0,108	0,108	0,108
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,40	1,53	1,68	1,75
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,015	0,015	0,015	0,015
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 20 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8952	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	110	110	110	110
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,179	0,179	0,179	0,179
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,38	1,49	1,63	1,70
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,025	0,025	0,025	0,025
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			5	6	7	8	

AE.89530 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH BÊ TÔNG BỐT, KHÍ KHÔNG CHUNG ÁP (15 x 10 x 30)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 15 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8953	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	188	188	188	188
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,188	0,188	0,188	0,188
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,50	1,62	1,77	1,84
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,026	0,026	0,026	0,026
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 10 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8953	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	197	197	197	197
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,141	0,141	0,141	0,141
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,52	1,66	1,82	1,90
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,020	0,020	0,020	0,020
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			5	6	7	8	

AE.89540 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH BÊ TÔNG BỐT, KHÍ KHÔNG CHUNG ÁP (15 x 20 x 30)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 15 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8954	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	101	101	101	101
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,118	0,118	0,118	0,118
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,36	1,47	1,61	1,67
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,016	0,016	0,016	0,016
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 20 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8954	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	99	99	99	99
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,141	0,141	0,141	0,141
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,35	1,46	1,59	1,66
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,020	0,020	0,020	0,020
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			5	6	7	8	

AE.89550 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH BÊ TÔNG BỐT, KHÍ KHÔNG CHUNG ÁP (20 x 10,5 x 40)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 20 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8955	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	102	102	102	102
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,172	0,172	0,172	0,172
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,36	1,47	1,61	1,67
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,024	0,024	0,024	0,024
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 10,5 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8955	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	109	109	109	109
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,107	0,107	0,107	0,107
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,38	1,49	1,63	1,70
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,015	0,015	0,015	0,015
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			5	6	7	8	

AE.89560 XÂY TƯỜNG THẲNG GẠCH BÊ TÔNG BỐT, KHÍ KHÔNG CHUNG ÁP (20 x 22 x 40)cm

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 20 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8956	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	53	53	53	53
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,10	0,10	0,10	0,10
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,14	1,24	1,35	1,41
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,015	0,015	0,015	0,015
		Vận thẳng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5		
			1	2	3	4	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày 22 (cm)			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AE.8956	Xây tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	viên	52	52	52	52
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,107	0,107	0,107	0,107
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,13	1,22	1,34	1,39
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,015	0,015	0,015	0,015
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
		Máy khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
			5	6	7	8	

AE.90000 XÂY GẠCH CHỊU LỬA

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, lắp dựng, tháo dỡ hệ giáo, trộn vữa gia công gạch chịu lửa, xây gạch chịu lửa vào các kết cấu đảm bảo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu lên cao, xuống sâu bằng thủ công, palăng xích, tời điện.

AE.91000 XÂY GẠCH CHỊU LỬA ống khói, Lò nung Clinke

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Xây ống khói	Lò nung Clinke	Cửa lò, đáy lò nung, cửa ống khói
AE.91	Xây ống khói	<i>Vật liệu</i>				
		Gạch chịu lửa	kg	1.020	1.050	1.050
		Vữa Samốt	kg	105	58	54
AE.91	Xây lò nung Clinke	Vật liệu khác	%	5	1	2
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	9,50	7,25	4,50
		<i>Máy thi công</i>				
AE.91	Xây cửa lò, đáy lò nung, cửa ống khói	Máy cắt gạch 1,7 kW	ca	0,600	0,450	0,300
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,072	0,072	0,072
		Tời điện 5 t	ca	1,200	-	-
		Palăng xích 3 t	ca	-	0,500	-
		Máy khác	%	5	5	5
				110	210	310

AE.92000 XÂY GẠCH CHỊU LỬA TRONG CÁC KẾT CẤU THÉP

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thân Xiclôn	Trong phễu, trong ống thép	Trong côn, cút thép
AE.92	Xây thân Xiclôn	<i>Vật liệu</i>				
		Gạch chịu lửa	kg	1.050	1.010	1.015
		Vữa Samốt	kg	105	126	157
AE.92	Xây trong phễu, trong ống thép	Vật liệu khác	%	1	2	2
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	9,0	12,5	14,5
		<i>Máy thi công</i>				
AE.92	Xây trong côn, cút thép	Máy cắt gạch 1,7 kW	ca	0,900	1,500	1,500
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,072	0,072	0,072
		Tời điện 5 t	ca	1,300	1,500	1,500
		Palăng xích 3 t	ca	1,300	-	-
		Máy khác	%	5	5	5
				110	210	310



Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Xây tường lò	Xây vòm lò	Xây đáy lò	Xây đường khói	
AE.93	Xây tường lò	<i>Vật liệu</i>						
		Gạch chịu lửa	kg	1050	1010	1050	1010	
	Xây vòm lò	Vữa Samốt	kg	50	52	50	50	
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5	
	Xây đáy lò	<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	7,5	8,5	7,0	9,5	
	Xây đường khói	<i>Máy thi công</i>						
		Máy cắt gạch 1,7kW	ca	0,550	0,650	0,100	0,600	
		Máy trộn vữa 150l	ca	0,072	0,072	0,072	0,072	
		Máy khác	%	5	5	5	5	
					110	120	130	140

*Ghi chú:*

Xây gạch chịu lửa các kết cấu được định mức ứng với chiều dày mạch vữa 1,5 ÷ 3mm. Trường hợp do yêu cầu kỹ thuật xây gạch có chiều dày mạch vữa ≤ 1,5mm thì hao phí nhân công được nhân với hệ số 1,1. Xây gạch có chiều dày mạch vữa >3mm thì hao phí nhân công được nhân với hệ số 0,95 so với định mức xây gạch chịu lửa tương ứng.

**PHỤ LỤC**  
**ĐỊNH MỨC CẤP PHỐI VỮA XÂY**

**I- THUYẾT MINH CHUNG**

- Định mức dự toán cấp phối vật liệu cho 1m<sup>3</sup> vữa xây, vữa trát loại thông thường trong các bảng ở điểm 1,2 mục II.

- Định mức dự toán cấp phối vữa xây, trát bê tông nhẹ ở mục III.

- Định mức dự toán cấp phối vật liệu được tính cho vữa xây, vữa trát có các mác 10, 25, 50, 75, 100, 125 và 150. Mác vữa được xác định bằng cường độ nén ở tuổi 28 ngày trên các mẫu lập phương kích thước 70,7 x 70,7 x 70,7mm hoặc trên các nửa mẫu 40 x 40 x 40mm sau khi uốn gãy.

- Cát sử dụng trong cấp phối vữa được phân loại theo TCVN 7570:2006

- Vôi sử dụng cho định mức cấp phối vữa tam hợp phù hợp với TCVN 2231.1989

- Lượng hao phí nước để tơi 1kg vôi cục thành hồ vôi (vôi tơi) là 2,5 lít

**II- ĐỊNH MỨC CẤP PHỐI VẬT LIỆU CHO 1m<sup>3</sup> VỮA XÂY, TRÁT THÔNG THƯỜNG**

**1. Xi măng PCB30**

**1.1. Định mức cấp phối vật liệu cho 1m<sup>3</sup> vữa tam hợp cát vàng, cát mịn**

1.1.1. Vữa tam hợp cát vàng - cát có mô đun độ lớn  $M_L > 2$ .

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác vữa				
			10	25	50	75	100
B111	Xi măng	kg	72	125	231	323	417
	Vôi cục	kg	122	111	82	57	32
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	1,295	1,265	1,224	1,193	1,163
	Nước	lít	221	222	221	220	219
			1	2	3	4	5

1.1.2. Vữa tam hợp cát mịn - cát có mô đun độ lớn  $M_L = 1,5 \div 2,0$

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác vữa			
			10	25	50	75
B112	Xi măng	kg	79	135	250	347
	Vôi cục	kg	117	104	74	49
	Cát mịn	m <sup>3</sup>	1,283	1,263	1,221	1,180
	Nước	lít	231	233	231	231
			1	2	3	4

1.1.3. Vữa tam hợp cát mịn - cát có mô đun độ lớn  $M_L = 0,7 \div 1,4$

Mã Hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác vữa		
			10	25	50
B113	Xi măng	kg	89	155	285
	Vôi cục	kg	115	96	63
	Cát mịn	m <sup>3</sup>	1,252	1,232	1,18
	Nước	lít	243	245	242
			1	2	3

**1.2. Định mức cấp phối vật liệu cho 1m<sup>3</sup> vữa xi măng cát vàng, cát mịn**

1.2.1. Vữa xi măng cát vàng - cát có mô đun độ lớn  $M_L > 2$ .

Mã Hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác vữa				
			25	50	75	100	125
B121	Xi măng	kg	124	226	310	399	477
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	1,255	1,193	1,153	1,102	1,061
	Nước	lít	276	273	270	266	266
			1	2	3	4	5

1.2.2. Vữa xi măng cát mịn - cát có mô đun độ lớn  $M_L = 1,5 \div 2,0$

Mã Hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác vữa			
			25	50	75	100
B122	Xi măng	kg	134	246	338	430
	Cát mịn	m <sup>3</sup>	1,252	1,201	1,149	1,097
	Nước	lít	280	276	272	270
			1	2	3	4

1.2.3. Vữa xi măng cát mịn - cát có mô đun độ lớn  $M_L = 0,7 \div 1,4$

Mã Hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác vữa		
			25	50	75
B123	Xi măng	kg	156	282	385
	Cát mịn	m <sup>3</sup>	1,242	1,170	1,118
	Nước	lít	283	278	275
			1	2	3

## 2. Xi măng PC40 & PCB40

### 2.1. Định mức cấp phối vật liệu cho 1m<sup>3</sup> vữa tam hợp cát vàng, cát mịn

2.1.1. Vữa tam hợp cát vàng - cát có mô đun độ lớn  $M_L > 2$ .

Mã Hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác vữa				
			25	50	75	100	125
B211	Xi măng	kg	97	180	250	324	396
	Vôi cục	kg	95	78	64	47	32
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	1,295	1,265	1,234	1,204	1,173
	Nước	lít	223	221	222	221	220
			1	2	3	4	5

2.1.2. Vữa tam hợp cát mịn - cát có mô đun độ lớn  $M_L = 1,5 \div 2,0$

Mã Hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác vữa			
			25	50	75	100
B212	Xi măng	kg	104	194	270	350
	Vôi cục	kg	93	73	58	40
	Cát mịn	m <sup>3</sup>	1,283	1,252	1,221	1,190
	Nước	lít	234	233	232	230
			1	2	3	4

2.1.3. Vữa tam hợp cát mịn - cát có mô đun độ lớn  $M_L = 0,7 \div 1,4$

Mã Hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác vữa		
			25	50	75
B213	Xi măng	kg	119	220	306
	Vôi cục	kg	88	66	47
	Cát mịn	m <sup>3</sup>	1,263	1,221	1,180
	Nước	lít	246	245	243
			1	2	3

## 2.2. Định mức cấp phối vật liệu cho $1m^3$ vữa xi măng cát vàng, cát mịn

### 2.2.1. Vữa xi măng cát vàng - cát có mô đun độ lớn $M_L > 2$ .

Mã Hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác vữa					
			25	50	75	100	125	150
B221	Xi măng	kg	95	174	241	312	378	439
	Cát vàng	$m^3$	1,275	1,224	1,193	1,153	1,112	1,081
	Nước	lít	277	275	274	270	269	266
			1	2	3	4	5	6

### 2.2.2. Vữa xi măng cát mịn - cát có mô đun độ lớn $M_L = 1,5 \div 2,0$

Mã Hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác vữa				
			25	50	75	100	125
B222	Xi măng	kg	104	190	264	339	410
	Cát mịn	$m^3$	1,273	1,232	1,190	1,149	1,107
	Nước	lít	280	279	275	273	271
			1	2	3	4	5

### 2.2.3. Vữa xi măng cát mịn - cát có mô đun độ lớn $M_L = 0,7 \div 1,4$

Mã Hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác vữa			
			25	50	75	100
B223	Xi măng	kg	119	218	301	384
	Cát mịn	$m^3$	1,263	1,201	1,159	1,118
	Nước	lít	285	281	278	275
			1	2	3	4

### III- ĐỊNH MỨC CẤP PHỐI VỮA XÂY, TRÁT BÊ TÔNG NHẸ

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác vữa		Nước (lít)	
			50	75	Xây	Trát
B311	Vữa khô trộn sẵn (xây)	kg	1.403	1.413	243	
B312	Vữa khô trộn sẵn (trát)	kg	1.392	1.402		258
			1	2		

## CHƯƠNG VI THI CÔNG KẾT CẤU BÊ TÔNG

### THUYẾT MINH VÀ HƯỚNG DẪN ÁP DỤNG:

1. Định mức dự toán thi công kết cấu bê tông gồm:

- Công tác đổ bê tông:
- Công tác gia công, lắp dựng cốt thép.
- Công tác gia công, lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn.

2. Công tác đổ bê tông các kết cấu được định mức theo phương thức sản xuất, cung cấp vữa (bằng máy trộn vữa, hệ thống trạm trộn tại hiện trường hoặc vữa bê tông thương phẩm từ các cơ sở sản xuất tập trung) và biện pháp thi công phổ biến (bằng thủ công, bằng cần cẩu, bằng máy bơm bê tông). Đổ bê tông được định mức cho 3 dây chuyên:

- Vữa bê tông sản xuất bằng máy trộn tại hiện trường, đổ bằng thủ công.
- Vữa bê tông sản xuất bằng trạm trộn tại hiện trường hoặc vữa bê tông thương phẩm từ các cơ sở sản xuất tập trung, đổ bằng cần cẩu.
- Vữa bê tông sản xuất bằng trạm trộn tại hiện trường hoặc vữa bê tông thương phẩm từ các cơ sở sản xuất tập trung, đổ bằng máy bơm bê tông.

3. Công tác đổ bê tông bằng thủ công được định mức cho vữa bê tông sản xuất bằng máy trộn tại hiện trường. Trường hợp sử dụng vữa bê tông sản xuất bằng trạm trộn tại hiện trường hoặc vữa bê tông thương phẩm thì hao phí nhân công trong công tác đổ bê tông bằng thủ công điều chỉnh hệ số 0,6 và không tính hao phí máy trộn.

4. Công tác đổ bê tông bằng máy bơm bê tông được định mức cho công tác đổ bằng máy bơm bê tông tĩnh. Trường hợp đổ bằng xe bơm bê tông tự hành thì hao phí nhân công điều chỉnh hệ số 0,9, hao phí máy bơm bê tông nhân hệ số 0,8.

5. Công tác gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn (gồm ván khuôn gỗ và ván khuôn kim loại) được tính cho 1m<sup>2</sup> diện tích mặt bê tông từng loại kết cấu cần sử dụng ván khuôn. Ván khuôn một số công tác trượt silô, lồng thang máy, ván khuôn hầm, ván khuôn dầm cầu đúc hẫng được định mức cho công tác gia công, lắp dựng lần đầu và di chuyển cho 1 lần tiếp theo.



AF.10000 ĐỔ BÊ TÔNG BẰNG THỦ CÔNG (VỮA BÊ TÔNG SẢN XUẤT BẰNG MÁY TRỘN)

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị, trộn, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m. Đổ và bảo dưỡng bê tông đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

- Gia công, lắp dựng và tháo dỡ cầu công tác.

AF.11000 BÊ TÔNG LÓT MÓNG, MÓNG, NỀN, BÊ MÁY

AF.11100 BÊ TÔNG LÓT MÓNG

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều rộng (cm)	
				≤250	>250
AF.111	Bê tông lót móng	<i>Vật liệu</i>			
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	1,07	0,89
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy trộn 250l	ca	0,095	0,095
		Máy đầm bàn 1 kW	ca	0,089	0,089
				10	20

AF.11200 BÊ TÔNG MÓNG

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều rộng (cm)	
				≤250	>250
AF.112	Bê tông móng	<i>Vật liệu</i>			
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	1	5
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	1,23	1,48
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy trộn 250l	ca	0,095	0,095
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,089	0,089
				10	20

AF.11300 BÊ TÔNG NỀN  
AF.11400 BÊ TÔNG BỆ MÁY

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bê tông nền	Bê tông bộ máy
AF.113	Bê tông nền	<i>Vật liệu</i>			
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	1	1
AF.114	Bê tông bộ máy	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	1,19	1,81
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy trộn 250l	ca	0,095	0,095
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	-	0,089
		Máy đầm bàn 1 kW	ca	0,089	-
				10	10

AF.12000 BÊ TÔNG TƯỜNG, CỘT

AF.12100 BÊ TÔNG TƯỜNG

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (cm)			
				≤ 45		> 45	
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 6	≤ 28
AF.121	Bê tông tường	<i>Vật liệu</i>					
		Vữa	m <sup>3</sup>	1,025	1,025	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,49	2,95	2,30	2,77
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn 250l	ca	0,095	0,095	0,095	0,095
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180	0,180	0,180
		Vận thăng 2 t	ca	-	0,110	-	0,110
				10	20	30	40

## AF.12200 BÊ TÔNG CỘT

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tiết diện cột (m <sup>2</sup> )			
				≤ 0,1		> 0,1	
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 6	≤ 28
AF.122	Bê tông cột	<i>Vật liệu</i>					
		Vữa	m <sup>3</sup>	1,025	1,025	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	3,15	3,37	2,84	3,03
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn 250l	ca	0,095	0,095	0,095	0,095
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180	0,200	0,200
Vận thăng 2 t	ca	-	0,110	-	0,110		
				10	20	30	40

## AF.12300 BÊ TÔNG XÀ DÀM, GIẢNG NHÀ

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.123	Bê tông xà dầm, giảng nhà	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025
		Vật liệu khác	%	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,67
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy trộn 250l	ca	0,095
Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180		
				10

AF.12400 BÊ TÔNG SÀN MÁI

AF.12500 BÊ TÔNG LANH TÔ, MÁI HẮT, MÁNG NƯỚC, TẮM ĐẠN, Ô VĂNG

AF.12600 BÊ TÔNG CẦU THANG

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Sàn mái	Lanh tô mái hắt, máng nước, tắm đan, ô văng	Cầu thang	
						Thường	Xoáy tròn ốc
AF.124	Bê tông sàn mái	<i>Vật liệu</i> Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025	1,025	1,025
AF.125	Bê tông lanh tô, mái hắt, máng nước, tắm đan ô văng	Vật liệu khác	%	1	1	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i> <i>Máy thi công</i>	công	1,86	2,66	2,03	2,15
AF.126	Bê tông cầu thang	<i>Máy trộn 250l</i>	ca	0,095	0,095	0,095	0,095
		<i>Máy đầm dùi 1,5kW</i>	ca	0,089	0,089	0,089	0,089
		<i>Vận thăng 0,8 t</i>	ca	0,110	0,110	0,110	0,110
				10	10	10	20

AF.13100 BÊ TÔNG GIẾNG NƯỚC, GIẾNG CÁP

AF.13200 BÊ TÔNG MƯƠNG CÁP, RÃNH NƯỚC

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Giếng nước, giếng cáp	Mương cáp, rãnh nước
AF.131	Bê tông giếng nước, giếng cáp	<i>Vật liệu</i> Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025
AF.132		Vật liệu khác	%	1	1
	Bê tông mương cáp, rãnh nước	<i>Nhân công 3,5/7</i> <i>Máy thi công</i>	công	1,40	1,66
		<i>Máy trộn 250l</i>	ca	0,095	0,095
		<i>Máy đầm dùi 1,5 kW</i>	ca	0,089	0,089
				10	10

AF.13300 BÊ TÔNG ỐNG XI PHÔNG, ỐNG PHUN, ỐNG BUY  
 AF.13400 BÊ TÔNG ỐNG CỐNG

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Ống xi phông, ống phun, ống buy			Ống cống hình hộp
				Đường kính ống (cm)			
				≤ 100	≤ 200	> 200	
AF.133	Bê tông ống xi phông, ống phun, ống buy	<i>Vật liệu</i>					
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	5	5	3	3
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,98	2,51	2,39	2,21
AF.134	Bê tông ống cống hình hộp	<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn 250l	ca	0,095	0,095	0,095	0,095
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180	0,180	0,089
				10	20	30	10

AF.14100 BÊ TÔNG MÓNG MỐ, TRỤ CẦU

AF.14200 BÊ TÔNG MŨ MỐ, MŨ TRỤ CẦU

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Móng, mố, trụ		Mũ mố, mũ trụ	
				Trên cạn	Dưới nước	Trên cạn	Dưới nước
AF.141	Bê tông móng, mố, trụ cầu	<i>Vật liệu</i>					
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,04	2,44	2,58	2,93
AF.142	Bê tông mũ mố, mũ trụ cầu	<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn 250l	ca	0,095	0,110	0,095	0,110
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,089	0,100	0,089	0,100
		Cần cẩu 16 t	ca	0,045	0,060	0,045	0,060
		Sà lan 400 t	ca	-	0,110	-	0,110
		Sà lan 200 t	ca	-	0,110	-	0,110
		Tàu kéo 150 cv	ca	-	0,040	-	0,040
		Máy khác	%	1	1	1	1
				10	20	10	20

AF.14300 BÊ TÔNG MẶT CẦU, LAN CAN, GỜ CHẮN

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mặt cầu	Lan can, gờ chắn
AF.143	Bê tông mặt cầu, lan can, gờ chắn	<i>Vật liệu</i>			
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,10	3,15
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy trộn 250l	ca	0,095	0,095
		Máy đầm bàn 1 kW	ca	0,089	-
		Máy khác	%	1	1
				10	20

AF.15110 BÊ TÔNG BUỒNG XOẮN, ỐNG HÚT

AF.15120 BÊ TÔNG CẦU MÁNG THƯỜNG

AF.15130 BÊ TÔNG CẦU MÁNG VỎ MỎNG

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bê tông buồng xoắn, ống hút ĐVT: 1m <sup>3</sup>	Cầu máng thường ĐVT: 1m <sup>3</sup>	Cầu máng vỏ mỏng ĐVT: 1m <sup>2</sup>
AF.151	Bê tông buồng xoắn, ống hút	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025	0,036
		Vật liệu khác	%	4	4	5
AF.151	Bê tông cầu máng	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	3,12	2,49	0,80
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy trộn 250l	ca	0,095	0,095	0,003
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180	0,080
				10	20	30

## AF.15200 BÊ TÔNG CẦU CẢNG

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bê tông mỗi nổi bản đầm dõc	Bê tông đầm
AF.152	Bê tông cầu cảng	<i>Vật liệu</i>			
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,68	1,74
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy trộn 250l	ca	0,095	0,095
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,200	0,200
		Sà lan 200 t	ca	0,210	0,210
		Tàu kéo 150 cv	ca	0,006	0,006
		Máy khác	%	1	1
				10	20

## AF.15300 BÊ TÔNG MÁI BỜ KÊNH MƯƠNG DÀY ≤ 20CM

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.153	Bê tông mái bờ kênh mương dày ≤ 20cm	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025
		Vật liệu khác	%	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,10
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy trộn 250l	ca	0,095
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180
				10

AF.15400 BÊ TÔNG MẶT ĐƯỜNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, lắp đặt, định vị khuôn đường, làm khe co giãn bằng gỗ, đổ bê tông, đầm lèn, chèn khe co giãn bằng nhựa đường, hoàn thiện, bảo dưỡng bê tông theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1 m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày mặt đường (cm)	
				≤ 25	> 25
AF.154	Bê tông mặt đường	<i>Vật liệu</i>			
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025
		Gỗ làm khe co giãn	m <sup>3</sup>	0,014	0,015
		Nhựa đường	kg	3,500	3,850
		Vật liệu khác	%	1,5	1,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,37	1,22
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy trộn 250l	ca	0,095	0,095
		Máy đầm bàn 1 kW	ca	0,089	0,089
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,089	0,089
Máy khác	%	2	2		
			10	20	

AF.15500 BÊ TÔNG GẠCH VỠ

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.155	Bê tông gạch vỡ	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,538
		Gạch vỡ	m <sup>3</sup>	0,893
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,88
				10



## AF.16000 BÊ TÔNG BỂ CHỨA

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thành thẳng	Thành cong
AF.160	Bê tông bể chứa dạng thành thẳng, thành cong	<i>Vật liệu</i>			
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	4,13	5,23
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy trộn 250l	ca	0,095	0,095
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,100
		Máy khác	%	1	1
				120	210

## AF.17100 BÊ TÔNG MÁNG THU NƯỚC HÌNH CHỮ V, HÌNH BÁN NGUYỆT VÀ ĐA GIÁC

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.171	Máng máng thu nước hình chữ V, hình bán nguyệt và đa giác	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025
		Vật liệu khác	%	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,98
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy trộn 250l	ca	0,095
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,089
				10

## AF.17200 BÊ TÔNG HỒ VAN, HỒ GA

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.172	Bê tông hồ van, hồ ga	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025
		Vật liệu khác	%	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,95
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy trộn 250l	ca	0,095
		Máy đầm dùi 1,5kW	ca	0,089
				10

## AF.17400 BÊ TÔNG THÁP ĐÈN TRÊN ĐẢO

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tháp đèn	
				Chiều cao ( m )	
				≤ 25	> 25
AF.174	Bê tông tháp đèn trên đảo	<i>Vật liệu</i>			
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,050	1,050
		Vật liệu khác	%	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	6,49	7,18
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy trộn 250l	ca	0,095	0,095
		Máy đầm dùi 1,5kW	ca	0,200	0,200
		Tời điện 2T	ca	0,328	0,399
Máy phát điện 37,5 kVA	ca	0,109	0,109		
				10	20

## AF.18100 BÊ TÔNG MÁI TALUY ĐƯỜNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHUN KHÔ

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, trộn vữa, vận chuyển vữa lên vị trí đặt máy bằng thủ công, đổ vữa vào máy phun, phun vữa vào kết cấu, hoàn thiện bề mặt bê tông đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.181	Bê tông mái taluy đường bằng phương pháp phun khô	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,250
		Vật liệu khác	%	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	6,88
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy bơm vữa 6 m <sup>3</sup>	ca	0,415
		Máy trộn 150 l	ca	0,415
		Máy nén khí 1200 m <sup>3</sup> /h	ca	0,415
		Máy bơm nước 5 cv	ca	0,415
		Máy khác	ca	2
				10

**ĐỔ BÊ TÔNG BẰNG MÁY (VỮA BÊ TÔNG TRỘN TẠI TRẠM TRỘN HIỆN TRƯỜNG  
HOẶC VỮA BÊ TÔNG THƯƠNG PHẨM)**

AF.20000 ĐỔ BẰNG CÀN CẦU

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, gia công, lắp đặt, tháo dỡ cẩu công tác (nếu có). Tháo mở phễu đổ, đổ và bảo dưỡng bê tông theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

AF.21100 BÊ TÔNG LÓT MÓNG

AF.21200 BÊ TÔNG MÓNG

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây lắp	Thành phần hao phí	Đơn vị	Lót móng	Chiều rộng móng (cm)	
					≤ 250	> 250
AF.211	Bê tông lót móng	<i>Vật liệu</i> Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	-	1	3
AF.212	Bê tông móng	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i>	công	0,42	0,58	0,75
		Cần cẩu 10 t	ca	0,030	0,030	0,030
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,089	0,089	0,089
				10	10	20

AF.21300 BÊ TÔNG NỀN

AF.21400 BÊ TÔNG BỆ MÁY

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bê tông nền	Bê tông Bệ máy
AF.213	Bê tông nền	<i>Vật liệu</i> Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	1	1
AF.214	Bê tông bệ máy	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i>	công	0,44	1,08
		Cần cẩu 10 t	ca	0,030	0,030
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	-	0,089
		Máy đầm bàn 1 kW	ca	0,089	-
				10	10

AF.22000 BÊ TÔNG TƯỜNG, CỘT

AF.22100 BÊ TÔNG TƯỜNG

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày ≤ 45 cm			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.221	Bê tông tường	<i>Vật liệu</i>					
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,66	2,25	2,66	2,96
		<i>Máy thi công</i>					
		Cần cẩu 10 t	ca	0,040	-	-	-
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180	0,180	0,180
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,021	0,030	0,040
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,021	0,030	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,040
Máy khác	%	2	2	2	2		
			10	20	30	40	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày > 45 cm			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.221	Bê tông tường	<i>Vật liệu</i>					
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	4	4	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,48	2,06	2,42	2,70
		<i>Máy thi công</i>					
		Cần cẩu 10 t	ca	0,040	-	-	-
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180	0,180	0,180
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,021	0,030	0,040
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,021	0,030	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,040
Máy khác	%	2	2	2	2		
			50	60	70	80	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tiết diện cột ≤ 0,1m <sup>2</sup>			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.222	Bê tông cột	<i>Vật liệu</i>					
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	4	4	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,27	2,67	3,14	3,50
		<i>Máy thi công</i>					
		Cần cẩu 10 t	ca	0,060	-	-	-
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180	0,180	0,180
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,028	0,040	0,050
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,028	0,040	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,050
Máy khác	%	2	2	2	2		
			10	20	30	40	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tiết diện cột > 0,1m <sup>2</sup>			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.222	Bê tông cột	<i>Vật liệu</i>					
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	4	4	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,98	2,33	2,75	3,06
		<i>Máy thi công</i>					
		Cần cẩu 10 t	ca	0,050	-	-	-
		Máy đầm dùi 1,5kW	ca	0,200	0,200	0,200	0,200
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,025	0,035	0,045
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,025	0,035	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,045
Máy khác	%	2	2	2	2		
			50	60	70	80	

## AF.22300 BÊ TÔNG XÀ DẦM, GIẢNG, SÀN MÁI

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.223	Bê tông xà dầm, giảng, sàn mái	<i>Vật liệu</i>					
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	1	1	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,66	2,07	2,45	2,73
		<i>Máy thi công</i>					
		Cần cẩu 10 t	ca	0,040	-	-	-
		Máy đầm dùi 1,5kW	ca	0,180	0,180	0,180	0,180
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,021	0,030	0,040
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,021	0,030	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,040
Máy khác	%	2	2	2	2		
				10	20	30	40

## AF.23000 BÊ TÔNG MÓNG, MỐ, TRỤ, MŨ MỐ, MŨ TRỤ CẦU

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Móng, mố, trụ cầu		Mũ mố, mũ trụ cầu	
				Trên cạn	Dưới nước	Trên cạn	Dưới nước
AF.231	Bê tông móng, mố, trụ cầu.	<i>Vật liệu</i>					
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	1	1	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,58	2,02	2,40	3,08
		<i>Máy thi công</i>					
AF.232	Bê tông mũ mố, mũ trụ cầu.	Cần cẩu 16 t	ca	0,045	0,060	0,054	0,080
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,085	0,100	0,085	0,100
		Sà lan 400 t	ca	-	0,060	-	0,080
		Sà lan 200 t	ca	-	0,060	-	0,080
		Tàu kéo 150 cv	ca	-	0,020	-	0,025
		Máy khác	%	1	1	1	1
				10	20	10	20

## AF.24100 BÊ TÔNG CẦU CẢNG

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bê tông mỗi nổi bản đầm dọc	Bê tông đầm
AF.241	Bê tông cầu cảng	<i>Vật liệu</i>			
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,05	1,11
		<i>Máy thi công</i>			
		Cần cẩu 10 t	ca	0,030	0,030
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,200	0,200
		Sà lan 200 t	ca	0,030	0,030
		Tàu kéo 150 cv	ca	0,010	0,010
		Máy khác	%	1	1
			10	20	

## AF.24200 BÊ TÔNG MÁI BỜ KÊNH MƯƠNG

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.242	Bê tông mái bờ kênh mương	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025
		Vật liệu khác	%	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,35
		<i>Máy thi công</i>		
		Cần cẩu 10 t	ca	0,030
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180
			10	

AF.25000 BÊ TÔNG CỌC NHỒI, CỌC BARRETTE

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra lỗ 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.

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cọc nhồi				Cọc Barrette
				Trên cạn		Dưới nước		
				Đường kính cọc (mm)				
				≤ 1000	> 1000	≤ 1000	> 1000	
AF.251	Bê tông cọc nhồi trên cạn	<i>Vật liệu</i>						
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
		Vật liệu khác	%	1,5	1,5	2	2	2
AF.252	Bê tông cọc nhồi dưới nước	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,91	0,77	1,09	0,92	0,79
		<i>Máy thi công</i>						
		Cần cẩu 25 t	ca	0,083	0,057	0,090	0,060	0,055
AF.253	Bê tông cọc, tường Barrette	Sà lan 200 t	ca	-	-	0,090	0,060	-
		Sà lan 400 t	ca	-	-	0,090	0,060	-
		Tàu kéo 150 cv	ca	-	-	0,030	0,020	-
		Máy khác	%	1	1	1	1	1
				10	20	10	20	10

*Ghi chú:* Đối với công tác đổ bê tông cọc khoan nhồi có sử dụng ống vách cố định giữ thành lỗ khoan thì mức hao hụt vữa bê tông cọc nhồi bằng 5%.

AF.26100 BÊ TÔNG BỂ CHỨA

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bể chứa	
				Thành thẳng	Thành cong
AF.261	Bê tông bể chứa	<i>Vật liệu</i>			
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,70	3,92
		<i>Máy thi công</i>			
		Cần cẩu 10 t	ca	0,080	0,080
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,200	0,200
		Máy khác	%	1	1
				10	20



AF.26200 BÊ TÔNG MÁNG THU NƯỚC HÌNH CHỮ V, HÌNH BÁN NGUYỆT VÀ ĐA GIÁC

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.262	Bê tông máng thu nước hình chữ V, hình bán nguyệt và đa giác	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025
		Vật liệu khác	%	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,42
		<i>Máy thi công</i>		
		Cần cẩu 10 t	ca	0,080
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,200
				10

AF.27000 BÊ TÔNG TRƯỢT LÔNG THANG MÁY, SILÔ, ỚNG KHÓI

Đơn vị tính: m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bê tông trượt lồng thang máy	Bê tông trượt Silô	Bê tông trượt ống khói
AF.271	Bê tông trượt lồng thang máy	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	2	2	2
AF.272	Bê tông trượt Silô	<i>Nhân công 4/7</i>	công	2,66	1,91	3,41
		<i>Máy thi công</i>				
		Cầu tháp 50 t	ca	0,065	0,065	0,075
AF.273	Bê tông trượt ống khói	Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,200	0,150	0,250
		Máy bơm nước 20 KW	ca	0,050	0,030	0,040
		Vận thăng 3 t	ca	0,025	0,025	0,025
		Máy khác	%	2	2	2
				10	10	10

AF.30000 ĐỒ BẰNG MÁY BƠM BÊ TÔNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, gia công, lắp đặt, tháo dỡ cầu công tác (nếu có); Lắp đặt, tháo dỡ, di chuyển ống bơm bê tông theo từng điều kiện thi công cụ thể. Đổ và bảo dưỡng bê tông theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

AF.31100 BÊ TÔNG MÓNG

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều rộng (cm)	
				≤ 250	> 250
AF.311	Bê tông móng	<i>Vật liệu</i>			
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,015	1,015
		Vật liệu khác	%	1	3
		<i>Nhân công 3/7</i>	công	0,55	0,79
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy bơm bê tông 50 m <sup>3</sup> /h	ca	0,033	0,033
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,089	0,089
		Máy khác	%	1	1
			10	20	

AF.31200 BÊ TÔNG NỀN

AF.31200 BÊ TÔNG BỆ MÁY

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bê tông nền	Bê tông bộ máy
AF.312	Bê tông nền	<i>Vật liệu</i>			
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,015	1,015
		Vật liệu khác	%	1	1
AF.313	Bê tông bộ máy	<i>Nhân công 3/7</i>	công	0,40	1,07
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy bơm bê tông 50m <sup>3</sup> /h	ca	0,033	0,033
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	-	0,089
		Máy đầm bàn 1 kW	ca	0,089	-
		Máy khác	%	1	1
			10	20	

AF.32000 BÊ TÔNG TƯỜNG, CỘT

AF.32100 BÊ TÔNG TƯỜNG

Đơn vị tính : 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (cm)			
				≤ 45		> 45	
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 6	≤ 28
AF.321	Bê tông tường	<i>Vật liệu</i>					
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,015	1,015	1,015	1,015
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,66	2,25	1,48	2,06
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy bơm bê tông 50 m <sup>3</sup> /h	ca	0,033	0,033	0,033	0,033
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180	0,180	0,180
		Máy khác	%	1	1	1	1
			10	20	30	40	

AF.32200 BÊ TÔNG CỘT

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tiết diện cột (m <sup>2</sup> )			
				≤ 0,1		> 0,1	
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 6	≤ 28
AF.322	Bê tông cột	<i>Vật liệu</i>					
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,015	1,015	1,015	1,015
		Vật liệu khác	%	4	4	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,27	2,67	1,98	2,33
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy bơm bê tông 50m <sup>3</sup> /h	ca	0,033	0,033	0,033	0,033
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180	0,200	0,200
		Máy khác	%	1	1	1	1
			10	20	30	40	

AF.32300 BÊ TÔNG XÀ DẦM, GIẢNG, SÀN MÁI

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.323	Bê tông xà dầm, giảng, sàn mái	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa	m <sup>3</sup>	1,015
		Vật liệu khác	%	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,66
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy bơm bê tông 50 m <sup>3</sup> /h	ca	0,033
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180
Máy khác	%	1		
				10

AF.33000 BÊ TÔNG MÓNG, MỐ, TRỤ, MŨ MỐ, MŨ TRỤ CẦU,

Đơn vị tính :1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Móng, mố, trụ cầu		Mũ mố, mũ trụ cầu	
				Trên cạn	Dưới nước	Trên cạn	Dưới nước
AF.331	Bê tông móng, mố, trụ	<i>Vật liệu</i>					
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,015	1,015	1,015	1,015
		Vật liệu khác	%	1	1	1	1
AF.332	Bê tông mũ mố, mũ trụ cầu	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,55	1,98	2,35	2,66
		<i>Máy thi công</i>					
		Cần cẩu 16 t	ca	0,033	0,044	0,040	0,060
		Máy bơm bê tông 50m <sup>3</sup> /h	ca	0,033	0,044	0,040	0,060
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,085	0,100	0,085	0,100
		Sà lan 200 t	ca	-	0,088	-	0,120
		Sà lan 400 t	ca	-	0,044	-	0,060
		Tàu kéo 150 cv	ca	-	0,026	-	0,033
		Máy khác	%	1	1	1	1
				10	20	10	20

AF.33300 BÊ TÔNG DÀM CẦU THI CÔNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐÚC ĐẦY, ĐÚC HẰNG

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại dầm		
				Đúc đầy	Đúc hằng trên cạn	Đúc hằng dưới nước
AF.333	Bê tông dầm cầu thi công bằng phương pháp đúc đầy, đúc hằng	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,015	1,015	1,015
		Vật liệu khác	%	2	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	4,84	6,59	8,15
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180	0,180
		Cần cẩu 16 t	ca	0,035	-	-
		Cần cẩu 25 t	ca	-	0,035	-
		Cần cẩu nổi 30 t	ca	-	-	0,050
		Máy bơm bê tông 50m <sup>3</sup> /h	ca	0,035	0,035	0,050
		Sà lan 400 t	ca	-	-	0,050
		Tàu kéo 150 cv	ca	-	-	0,012
Máy khác	%	2	2	2		

*Ghi chú:* Gia công, lắp dựng, tháo dỡ hệ khung giá treo ván khuôn, vận hành hệ ván khuôn dầm chưa tính trong định mức dự toán.

## AF.33400 BÊ TÔNG DÀM HỘP CẦU, DÀM BẢN CẦU

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại dầm	
				Dầm hộp	Dầm bản
AF.334	Bê tông dầm hộp cầu, dầm bản cầu	<i>Vật liệu</i>			
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,015	1,015
		Vật liệu khác	%	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	5,03	3,89
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy bơm bê tông 50m <sup>3</sup> /h	ca	0,035	0,035
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180
		Cần cẩu 25 t	ca	0,035	0,035
		Máy khác	%	2	2
			10	20	

## AF.34100 BÊ TÔNG CẦU CẢNG

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bê tông mỗi nối bản dầm dọc	Bê tông dầm
AF.341	Bê tông cầu cảng	<i>Vật liệu</i>			
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,015	1,015
		Vật liệu khác	%	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,05	1,11
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy bơm bê tông 50m <sup>3</sup> /h	ca	0,033	0,033
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,200	0,200
		Sà lan 200 t	ca	0,033	0,033
		Tàu kéo 150 cv	ca	0,010	0,010
Máy khác	%	1	1		
			10	20	

## AF.34200 BÊ TÔNG MÁI BỜ KÊNH MƯƠNG

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.342	Bê tông mái bờ kênh mương	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,015
		Vật liệu khác	%	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,35
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy bơm bê tông 50 m <sup>3</sup> /h	ca	0,033
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180
Máy khác	%	1		
				10

## AF.35000 BÊ TÔNG CỌC NHỒI, CỌC TƯỜNG BARRETTE

*Thành phần công việc :*

Chuẩn bị, kiểm tra lỗ khoan, lỗ đào và lồng cốt thép, lắp đặt ống đỡ, giữ và nâng dần ống đỡ. Đổ bê tông theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính : 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cọc nhồi				Cọc, tường Barrette
				Trên cạn		Dưới nước		
				Đường kính cọc (mm)				
				≤ 1000	>1000	≤ 1000	>1000	
AF.351	Bê tông cọc nhồi trên cạn	<i>Vật liệu</i>						
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
		Vật liệu khác	%	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0
AF.352	Bê tông cọc nhồi dưới nước	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,83	0,70	0,99	0,84	0,72
		<i>Máy thi công</i>						
		Cần cẩu 25 t	ca	0,079	0,047	0,087	0,057	0,046
AF.353	Bê tông cọc, tường Barrette	Máy bơm bê tông 50 m <sup>3</sup> /h	ca	0,079	0,047	0,087	0,057	0,046
		Sà lan 200 t	ca	-	-	0,174	0,114	-
		Sà lan 400 t	ca	-	-	0,087	0,057	-
		Tàu kéo 150 cv	ca	-	-	0,040	0,028	-
		Máy khác	%	1	1	1	1	1
				10	20	10	20	10

*Ghi chú:* Đối với công tác đổ bê tông cọc khoan nhồi có sử dụng ống vách cố định giữ thành lỗ khoan thì mức hao hụt vữa bê tông cọc nhồi bằng 5%.

AF.36000 CÔNG TÁC ĐỔ BÊ TÔNG TRONG HÀM  
 VỮA BÊ TÔNG TRỘN TẠI TRẠM TRỘN HIỆN TRƯỜNG HOẶC VỮA BÊ  
 TÔNG THƯƠNG PHẨM VÀ ĐỔ BẰNG MÁY BƠM

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị khối đổ. Gia công, lắp dựng tâm bịt đầu đốc. Lắp đặt, tháo dỡ, di chuyển ống bơm theo từng điều kiện thi công cụ thể. Đổ và bảo dưỡng bê tông theo đúng yêu cầu kỹ thuật (chưa kể bê tông bù phần lẹm).

AF.36110 BÊ TÔNG TOÀN TIẾT DIỆN HÀM NGANG

Đơn vị tính: 1 m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.361	Bê tông toàn tiết diện hầm ngang	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa bê tông	m3	1,030
		Lưới thép làm đầu đốc	m2	0,217
		Thép tròn	kg	3,100
		Que hàn φ4	kg	0,180
		Vật liệu khác	%	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,95
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy bơm bê tông 50 m <sup>3</sup> /h	ca	0,036
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,177
		Máy nâng thủy lực 135 cv	ca	0,046
		Máy ủi 140 cv	ca	0,020
		Máy hàn 23 kW	ca	0,063
Máy khác	%	2		
				10



AF.36120 BÊ TÔNG NỀN HẦM NGANG  
 AF.36130 BÊ TÔNG TƯỜNG HẦM NGANG  
 AF.36140 BÊ TÔNG VÒM HẦM NGANG

Đơn vị tính: 1 m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bê tông		
				Nền hầm	Tường hầm	Vòm hầm
AF.361	Bê tông nền hầm	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa bê tông	m3	1,015	1,030	1,030
		Lưới thép làm đầu đốc	m2	0,233	0,260	0,200
		Thép tròn	kg	3,100	3,100	3,100
AF.361	Bê tông tường hầm	Que hàn φ4	kg	0,068	0,260	0,180
		Vật liệu khác	%	2	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,93	2,01	3,35
AF.361	Bê tông vòm hầm	<i>Máy thi công</i>				
		Máy bơm bê tông 50 m <sup>3</sup> /h	ca	0,036	0,036	0,036
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,068	0,188	0,188
		Máy đầm bàn 1 kW	ca	0,089	-	-
		Máy nâng thủy lực 135 cv	ca	-	0,013	0,068
		Máy ủi 140 cv	ca	0,020	0,020	0,020
		Máy hàn 23 kW	ca	0,014	0,091	0,063
Máy khác	%	2	2	2		
				20	30	40

AF.36200 BÊ TÔNG HÀM ĐỨNG  
 AF.36300 BÊ TÔNG HÀM NGHIÊNG  
 AF.36400 BÊ TÔNG NÚT HÀM

Đơn vị tính: 1 m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bê tông hàm đứng	Bê tông hàm nghiêng	Bê tông nút hàm
AF.362	Bê tông hàm đứng	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa bê tông	m3	1,030	1,030	1,030
		Lưới thép làm đầu đốc	m2	-	0,217	0,217
		Thép tròn	kg	-	2,800	3,500
AF.363	Bê tông hàm nghiêng	Que hàn Φ4	kg	0,063	0,180	0,172
		<i>Vật liệu khác</i>	%	1	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	3,67	4,26	2,01
AF.364	Bê tông nút hàm	<i>Máy thi công</i>				
		Máy bơm bê tông 50m <sup>3</sup> /h	ca	0,036	0,036	0,036
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,143	0,143	0,188
		Tời điện 1,5 t	ca	0,188	0,188	0,013
		Máy ủi 140 cv	ca	0,017	0,017	0,017
		Máy hàn 23 kW	ca	0,014	0,063	0,0600
		Máy nâng thủy lực 135cv	ca	-	-	0,013
		Máy khác	%	1	2	2
			10	10	10	

AF.36500 BÊ TÔNG CỘT, DÀM, SÀN TRONG HẦM GIAN MÁY, GIAN BIẾN THỂ

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bê tông cột	Bê tông dầm	Bê tông sàn
AF.365	Bê tông cột, dầm, sàn trong hầm gian máy, gian hầm biến thể	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,030	1,030	1,030
		Lưới thép làm đầu đốc	m <sup>2</sup>	-	0,260	0,280
		Thép tròn	kg	-	3,100	1,090
		Que hàn Φ 4	kg	-	0,260	0,255
		Vật liệu khác	%	2	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	3,16	2,61	3,11
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy bơm bê tông 50m <sup>3</sup> /h	ca	0,036	0,036	0,036
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,188	0,188	0,188
		Máy nâng thủy lực 135cv	ca	0,013	0,013	0,013
		Máy ủi 140 cv	ca	0,020	0,020	0,026
		Máy hàn 23 kW	ca	-	0,091	0,089
		Máy khác	%	2	2	2
					10	20

AF.36500 BÊ TÔNG BỆ ĐỠ MÁY PHÁT, BUỒNG XOẮN, ỐNG HÚT TRONG HÀM

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bệ đỡ máy phát	Buồng xoắn, ống hút
AF.365	Bê tông bệ đỡ máy phát, buồng xoắn, ống hút trong hàm	<i>Vật liệu</i>			
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,030	1,030
		Lưới thép làm đầu đốc	m <sup>2</sup>	0,273	0,273
		Thép tròn	kg	3,100	3,100
		Que hàn Φ 4	kg	0,328	0,328
		Vật liệu khác	%	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,88	3,96
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy bơm bê tông 50 m <sup>3</sup> /h	ca	0,036	0,036
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,188	0,188
		Máy nâng thủy lực 135 cv	ca	-	0,068
		Máy ủi 140 cv	ca	0,020	0,020
		Máy hàn 23 kW	ca	0,116	0,116
		Máy khác	%	2	2
			40	50	

AF.36500 BÊ TÔNG CHÈN BUỒNG XOẮN, ỐNG HÚT TRONG HÀM

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.365	Bê tông chèn buồng xoắn ống hút trong hàm	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,030
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	9,34
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy bơm bê tông 50 m <sup>3</sup> /h	ca	0,036
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,188
		Máy ủi 140 cv	ca	0,020
Máy khác	%	2		
				60

AF.37100 BỊT ĐÁY TRONG KHUNG VÂY BẰNG VỮA BÊ TÔNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị. Lắp đặt, tháo dỡ, di chuyển ống bơm, ống đổ vữa bê tông. Đổ và bảo dưỡng bê tông theo yêu cầu kỹ thuật. (Làm sàn đạo, vách ngăn chưa tính trong định mức)

Đơn vị tính: m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trên cạn	Dưới nước
AF.371	Bịt đáy trong khung vây bằng vữa bê tông	<i>Vật liệu</i>			
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,020	1,020
		Vật liệu khác	%	3	3
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,31	1,46
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy bơm bê tông 50m <sup>3</sup> /h	ca	0,036	0,045
		Sà lan 200 t	ca	-	0,045
		Cano 23 cv	ca	-	0,045
		Máy khác	%	2	2
				10	20

**AF.37200 BỊT ĐÁY TRONG KHUNG VÂY BẰNG VỮA XI MĂNG ĐỘN ĐÁ HỘC**

Chuẩn bị. Lắp đặt, tháo dỡ, di chuyển ống đổ vữa xi măng. Xếp đá hộc, trộn vữa xi măng, bơm vữa xi măng, hoàn thiện theo yêu cầu kỹ thuật. (Làm sàn đạo, vách ngăn chưa tính trong định mức)

Đơn vị tính: m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trên cạn	Dưới nước
AF.372	Bịt đáy trong khung vây bằng vữa xi măng độ độn đá hộc	<i>Vật liệu</i>			
		Đá hộc	m <sup>3</sup>	1,100	1,100
		Vữa xi măng	m <sup>3</sup>	0,334	0,334
		Vật liệu khác	%	3	3
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,84	2,12
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy bơm vữa 9 m <sup>3</sup> /h	ca	0,045	0,055
		Cần cẩu 25 t	ca	0,045	0,055
		Sà lan 400 t	ca	-	0,055
		Cano 23 cv	ca	-	0,055
Máy khác	%	5	5		
				10	20

**AF.37300 BÊ TÔNG ĐƯỜNG CÁT HẠ CÁNH, ĐƯỜNG LĂN, SÂN ĐỒ, ĐỒ BẰNG MÁY RẢI BÊ TÔNG SP500**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vệ sinh. Đổ bê tông, sửa các thanh truyền lực, thanh liên kết bị lệch trong quá trình thi công, hoàn thiện bê tông tại các vị trí máy không thực hiện được. Hoàn thiện, tạo nhám bề mặt bê tông theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.373	Bê tông đường cát hạ cánh, đường lăn, sân đỗ đồ bằng máy rải bê tông SP500	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025
		Vật liệu khác	%	1,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,76
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy rải bê tông SP500	ca	0,013
		Máy đào 0,65m <sup>3</sup>	ca	0,013
Máy khác	%	2		
				10

AF.37400 BƠM VỮA XI MĂNG TRONG ỚNG LUỒN CẤP

*Thành phần công việc :*

Chuẩn bị, làm sạch ống luồn cấp và cấp, cân đong trộn vữa đúng tỷ lệ, bơm vữa vào ống, hoàn thiện theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính : 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.374	Bơm vữa xi măng trong ống luồn cấp	<i>Vật liệu</i>		
		Xi măng	kg	1.824
		Phụ gia	kg	40,56
		Vật liệu khác	%	3
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	17,85
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy trộn vữa 150 l	ca	1,830
		Máy nén khí 600 m <sup>3</sup> /h	ca	1,830
		Máy bơm vữa 9 m <sup>3</sup> /h	ca	1,830
		Máy bơm nước 20 kW	ca	0,500
		Máy khác	%	3
				10

AF.37710 BÊ TÔNG LẤP ĐẦY PHỄU NHỰA MÓNG TOP-BASE

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, gia công, lắp đặt, tháo dỡ cầu công tác. Lắp đặt, di chuyển và tháo dỡ ống bơm. Đổ và bảo dưỡng bê tông theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.377	Bê tông lấp đầy phễu nhựa móng Top-base	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,015
		Vật liệu khác	%	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,91
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy bơm bê tông 50 m <sup>3</sup> /h	ca	0,033
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,089
		Máy khác	%	1
				10

AF.38200 BÊ TÔNG MẶT ĐƯỜNG ĐỔ BẰNG MÁY RẢI BÊ TÔNG SP500

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vệ sinh, tưới ẩm bề mặt nền. Đổ bê tông, sửa các thanh truyền lực, thanh liên kết bị lệch trong quá trình thi công, hoàn thiện bê tông tại các vị trí máy không thực hiện được. Hoàn thiện, tạo nhám bề mặt bê tông. Bảo dưỡng bê tông theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.382	Bê tông mặt đường đổ bằng máy rải bê tông SP 500	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025
		Vật liệu khác	%	1,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,21
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy rải bê tông SP500	ca	0,009
		Máy đào 0,65m <sup>3</sup>	ca	0,009
		Ô tô tưới nước 5 m <sup>3</sup>	ca	0,009
Máy khác	%	2		
				10



AF.39110 BÊ TÔNG ĐẦM LĂN (RCC) MẶT ĐƯỜNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vệ sinh, tưới nước bề mặt nền. Rải vữa bê tông đầm lăn (RCC) bằng máy rải, đầm bằng máy đầm bánh thép, bánh lốp. Rải bù vữa, xử lý đường biên và khuyết tật bằng thủ công. Hoàn thiện, bảo dưỡng bê tông theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày lớp rải (cm)		
				12	14	16
AF.391	Bê tông đầm lăn (RCC) mặt đường	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa bê tông RCC	m <sup>3</sup>	12,24	14,28	16,32
		Vật liệu khác	%	2	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,36	2,73	3,36
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy rải 130-140 cv	ca	0,080	0,091	0,104
		Máy lu bánh thép 8,5 t	ca	0,019	0,021	0,023
		Máy lu rung 15 t	ca	0,087	0,099	0,103
		Máy lu bánh hơi 16 t	ca	0,082	0,093	0,097
		Ô tô tưới nước 5 m <sup>3</sup>	ca	0,017	0,017	0,017
		Máy khác	%	2	2	2
			11	12	13	

(Tiếp theo)

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày lớp rải (cm)		
				18	20	22
AF.391	Bê tông đầm lăn (RCC) mặt đường	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa bê tông RCC	m <sup>3</sup>	18,36	20,40	22,44
		Vật liệu khác	%	2	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	3,99	4,43	4,88
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy rải 130-140 cv	ca	0,117	-	-
		Máy rải SP500	ca	-	0,050	0,055
		Máy lu bánh thép 8,5 t	ca	0,025	0,028	0,031
		Máy lu rung 15 t	ca	0,107	0,119	0,131
		Máy lu bánh hơi 16 t	ca	0,101	0,112	0,123
		Ô tô tưới nước 5 m <sup>3</sup>	ca	0,017	0,017	0,017
Máy khác	%	2	2	2		
			14	15	16	

AF.40000 CÔNG TÁC BÊ TÔNG THỦY CÔNG

*Hướng dẫn áp dụng:*

- Công tác bê tông thủy công được định mức cho trường hợp đổ bằng cần cẩu 16 tấn, 25 tấn, 40 tấn và đổ bằng bơm bê tông, tương ứng với từng loại kết cấu bê tông thủy công và chưa tính đến các hao phí cho công tác lắp đặt tấm chống thấm. Riêng bê tông tháp điều áp, mố đỡ, mố néo đường ống áp lực được định mức chung cho tất cả các bộ phận kết cấu.

- Hao phí nhân công trong định mức công tác bê tông thủy công đã bao gồm công tác đánh xòm mặt đứng và xử lý phần bề mặt nằm ngang (gồm cả học kỹ thuật) tiếp giáp giữa hai khối đổ, tính bình quân cho 1m<sup>3</sup> bê tông.

- Đối với công tác bê tông mũi phóng: Hao phí nhân công trong định mức đã bao gồm công tác mài mặt bê tông.

- Công tác bê tông bọc đường ống áp lực chưa bao gồm hao phí cho công tác gia công, lắp dựng, tháo dỡ cốp pha đầu đốc (nếu có).

*Thành phần công việc:*

Vệ sinh khối đổ, gia công, lắp đặt, tháo dỡ học kỹ thuật, cầu công tác (nếu có). Tháo mở phễu đổ, đổ đầm và bảo dưỡng bê tông theo yêu cầu kỹ thuật.

AF.41000 CÔNG TÁC BÊ TÔNG THỦY CÔNG ĐỔ BẰNG CẦN CẦU 16 TẤN

AF.41110 BÊ TÔNG LÓT MÓNG, LẤP ĐẦY

AF.41120 BÊ TÔNG BẢN ĐÁY

AF.41130 BÊ TÔNG NỀN

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Lót móng, Lấp đầy	Bản đáy	Nền
AF.411	Bê tông lót móng, lấp đầy	<i>Vật liệu</i> Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	-	2	1
AF.411	Bê tông bản đáy	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i>	công	0,29	0,68	0,44
		Cần cẩu 16 t	ca	0,020	0,022	0,020
AF.411	Bê tông nền	Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,089	0,089	-
		Máy đầm bàn 1 kW	ca	-	-	0,089
				10	20	30

## AF.41200 BÊ TÔNG TƯỜNG CÁNH, TƯỜNG BIÊN

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (m)		
				≤ 0,45	≤ 1	≤ 2
AF.412	Bê tông tường cánh, tường biên	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	5	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,77	1,61	1,44
		<i>Máy thi công</i>				
		Cần cẩu 16 t	ca	0,027	0,027	0,025
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180	0,180
			10	20	30	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (m)		
				≤ 3	≤ 5	> 5
AF.412	Bê tông tường cánh, tường biên	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	3	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,30	1,17	1,05
		<i>Máy thi công</i>				
		Cần cẩu 16 t	ca	0,025	0,022	0,020
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180	0,180
			40	50	60	

## AF.41300 BÊ TÔNG TRỤ PIN, TRỤ BIÊN

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (m)			
				≤ 0,45	≤ 1	≤ 2	> 2
AF.413	Bê tông trụ pin, trụ biên	<i>Vật liệu</i>					
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	5	4	4	3
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,90	1,71	1,54	1,39
		<i>Máy thi công</i>					
		Cần cẩu 16 t	ca	0,027	0,027	0,025	0,025
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180	0,180	0,180
			10	20	30	40	

## AF.41400 BÊ TÔNG TƯỜNG THƯỢNG LƯU ĐẬP

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (m)			
				≤ 0,45	≤ 1	≤ 2	> 2
AF.414	Bê tông tường thượng lưu	<i>Vật liệu</i>					
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	4	3	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,42	1,28	1,16	1,04
		<i>Máy thi công</i>					
		Cần cẩu 16 t	ca	0,025	0,025	0,022	0,022
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180	0,180	0,180
			10	20	30	40	

- AF.41510 BÊ TÔNG THÂN ĐẬP  
 AF.41520 BÊ TÔNG MẶT CONG ĐẬP TRÀN  
 AF.41530 BÊ TÔNG MŨI PHÓNG  
 AF.41540 BÊ TÔNG DỐC NƯỚC

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thân đập	Mặt cong đập tràn	Mũi phóng	Dốc nước
AF.415	Bê tông phía trong thân đập	<i>Vật liệu</i> Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025	1,025	1,025
AF.415	Bê tông mặt cong đập tràn	Vật liệu khác <i>Nhân công 3,5/7</i>	% công	2 0,51	2 2,10	2 1,10	1 0,92
AF.415	Bê tông mũi phóng	<i>Máy thi công</i> Cần cẩu 16 t	ca	0,022	0,022	0,022	0,022
AF.415	Bê tông dốc nước	Máy đầm dùi 1,5kW Máy khác	ca %	0,089 -	0,18 1	0,089 -	0,089 -
				10	20	30	40

- AF.41600 BÊ TÔNG THÁP ĐIỀU ÁP

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)	
				≤ 25	> 25
AF.416	Bê tông tháp điều áp	<i>Vật liệu</i> Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025
		Vật liệu khác <i>Nhân công 3,5/7</i>	% công	1 2,77	1 3,10
		<i>Máy thi công</i> Cần cẩu 16 t	ca	0,027	0,030
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180
				10	20

AF.41710 BÊ TÔNG MỔ ĐỖ, MỔ NÉO ĐƯỜNG ỐNG ÁP LỰC

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.417	Bê tông mổ đỗ, mổ néo đường ống áp lực	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025
		Vật liệu khác	%	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,29
		<i>Máy thi công</i>		
		Cần cẩu 16 t	ca	0,03
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,18
				10

AF.41720 BÊ TÔNG BỌC ĐƯỜNG ỐNG THÉP ÁP LỰC

AF.41730 BÊ TÔNG BỆ ĐỖ MÁY PHÁT

AF.41740 BÊ TÔNG MÁI KÊNH, MÁI HỒ XÓI

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bọc đường ống áp lực	Bệ đỡ máy phát	Mái kênh, mái hồ xói
AF.417	Bê tông bọc đường ống thép áp lực	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	4	2	1
AF.417	Bê tông bệ đỡ máy phát	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,59	1,57	1,35
AF.417	Bê tông mái kênh hồ xói	Cần cẩu 16 t	ca	0,025	0,022	0,025
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180	0,180
				20	30	40

AF.41750 BÊ TÔNG BUỒNG XOẮN

AF.41760 BÊ TÔNG ỐNG HÚT

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Buồng xoắn	Ống hút
AF.417	Bê tông buồng xoắn	<i>Vật liệu</i> Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025
AF.417	Bê tông ống hút	<i>Vật liệu khác</i> <i>Nhân công 3,5/7</i> <i>Máy thi công</i>	% công	4 1,91	4 1,69
		Cần cẩu 16 t	ca	0,022	0,022
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180
				50	60

AF.41770 BÊ TÔNG SÀN DÀY ≥ 30CM

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.417	Bê tông sàn dày ≥ 30cm	<i>Vật liệu</i> Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025
		<i>Vật liệu khác</i> <i>Nhân công 3,5/7</i> <i>Máy thi công</i>	% công	1 1,03
		Cần cẩu 16 t	ca	0,025
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180
				70

AF.41800 BÊ TÔNG CỐT LIỆU LỚN  $D_{MAX} \geq 80\text{mm}$

Đơn vị tính:  $1\text{m}^3$

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.418	Bê tông cốt liệu lớn $D_{MAX} \geq 80\text{mm}$	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa bê tông	$\text{m}^3$	1,025
		Vật liệu khác	%	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,55
		<i>Máy thi công</i>		
		Cần cẩu 10 t phục vụ đầm chùm	ca	0,031
		Cần cẩu 16 t	ca	0,022
Máy đầm dùi 1,5kW	ca	0,089		
				10

AF.41900 BÊ TÔNG CHÈN ( KHE VAN, KHE PHAI, KHE LƯỚI CHẮN RÁC, MÓ ĐỖ, GỒI VAN )

Đơn vị tính:  $1\text{m}^3$

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.419	Bê tông chèn (khe van, khe phai, khe lưới chắn rác, mó đỗ, gồi van )	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa bê tông	$\text{m}^3$	1,025
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	7,00
		<i>Máy thi công</i>		
		Cần cẩu 16 t	ca	0,027
Máy đầm dùi 1,5kW	ca	0,243		
				10



AF.42000 CÔNG TÁC BÊ TÔNG THỦY CÔNG ĐỔ BẢNG CÀN CẦU 25 TẤN  
 AF.42110 BÊ TÔNG LÓT MÓNG, LẤP ĐẦY  
 AF.42120 BÊ TÔNG BẢN ĐÁY  
 AF.42130 BÊ TÔNG NỀN

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Lót móng, lấp đầy	Bản đáy	Nền
AF.421	Bê tông lót móng	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	-	2	1
AF.421	Bê tông bản đáy	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,29	0,68	0,44
		<i>Máy thi công</i>				
		Cần cẩu 25 t	ca	0,015	0,017	0,015
AF.421	Bê tông nền	Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,089	0,089	-
		Máy đầm bàn 1 kW	ca	-	-	0,089
				10	20	30

## AF.42200 BÊ TÔNG TƯỜNG CÁNH, TƯỜNG BIÊN

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (m)		
				≤ 0,45	≤ 1	≤ 2
AF.422	Bê tông tường cánh, tường biên	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	5	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,77	1,61	1,44
		<i>Máy thi công</i>				
		Cần cẩu 25 t	ca	0,022	0,022	0,020
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180	0,180
			10	20	30	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (m)		
				≤ 3	≤ 5	> 5
AF.422	Bê tông tường cánh, tường biên	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	3	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,30	1,17	1,05
		<i>Máy thi công</i>				
		Cần cẩu 25 t	ca	0,020	0,017	0,015
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180	0,180
			40	50	60	

## AF.42300 BÊ TÔNG TRỤ PIN, TRỤ BIÊN

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (m)			
				≤ 0,45	≤ 1	≤ 2	> 2
AF.423	Bê tông trụ pin, trụ biên	<i>Vật liệu</i>					
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	5	4	4	3
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,90	1,71	1,54	1,39
		<i>Máy thi công</i>					
		Cần cẩu 25 t	ca	0,022	0,022	0,020	0,020
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180	0,180	0,180
			10	20	30	40	

## AF.42400 BÊ TÔNG TƯỜNG THƯỢNG LƯU ĐẬP

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (m)			
				≤ 0,45	≤ 1	≤ 2	> 2
AF.424	Bê tông tường thượng lưu	<i>Vật liệu</i>					
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	4	3	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,42	1,28	1,16	1,04
		<i>Máy thi công</i>					
		Cần cẩu 25 t	ca	0,020	0,020	0,017	0,017
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180	0,180	0,180
			10	20	30	40	

- AF.42510 BÊ TÔNG THÂN ĐẬP  
 AF.42520 BÊ TÔNG MẶT CONG ĐẬP TRÀN  
 AF.42530 BÊ TÔNG MŨI PHÓNG  
 AF.42540 BÊ TÔNG ĐỐC NƯỚC

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thân đập	Mặt cong đập tràn	Mũi phóng	Đốc nước
AF.425	Bê tông phía trong thân đập	<i>Vật liệu</i> Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025	1,025	1,025
AF.425	Bê tông mặt cong đập tràn	Vật liệu khác <i>Nhân công 3,5/7</i>	% công	2 0,51	2 2,10	2 1,10	1 0,92
AF.425	Bê tông mũi phóng	<i>Máy thi công</i> Cần cẩu 25 t	ca	0,017	0,017	0,017	0,017
AF.425	Bê tông đốc nước	Máy đầm dùi 1,5 kW Máy khác	ca %	0,089 -	0,18 1	0,089 -	0,089 -
				10	20	30	40

- AF.42600 BÊ TÔNG THÁP ĐIỀU ÁP

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)	
				≤ 25	> 25
AF.426	Bê tông tháp điều áp	<i>Vật liệu</i> Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,77	3,10
		<i>Máy thi công</i> Cần cẩu 25 t	ca	0,022	0,025
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180
					10

AF.42710 BÊ TÔNG MỔ ĐỠ, MỔ NÉO ĐƯỜNG ỐNG ÁP LỰC

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.427	Bê tông mổ đờ, mổ néo đường ống áp lực	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025
		Vật liệu khác	%	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,29
		<i>Máy thi công</i>		
		Cần cẩu 25 t	ca	0,025
	Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	
				10

AF.42720 BÊ TÔNG BỌC ĐƯỜNG ỐNG THÉP ÁP LỰC

AF.42730 BÊ TÔNG BỆ ĐỠ MÁY PHÁT

AF.42740 BÊ TÔNG MÁI KÊNH, MÁI HỒ XÓI

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bọc đường ống áp lực	Bệ đỡ máy phát	Mái kênh, mái hồ xói
AF.427	Bê tông bọc đường ống thép áp lực	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	4	2	1
AF.427	Bê tông bệ đỡ máy phát	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,59	1,57	1,35
AF.427	Bê tông mái kênh hồ xói	<i>Máy thi công</i>				
		Cần cẩu 25 t	ca	0,020	0,0170	0,020
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180	0,180
				20	30	40

AF.42750 BÊ TÔNG BUỒNG XOẮN

AF.42760 BÊ TÔNG ỐNG HÚT

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Buồng xoắn	Ống hút
AF.427	Bê tông buồng xoắn	<i>Vật liệu</i> Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025
AF.427	Bê tông ống hút	Bu lông các loại	cái	0,041	0,041
		Vật liệu khác	%	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,91	1,69
		<i>Máy thi công</i>			
		Cần cẩu 25 t	ca	0,017	0,017
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180
				50	60

AF.42770 BÊ TÔNG SÀN DÀY ≥ 30CM

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.427	Bê tông sàn dày ≥ 30cm	<i>Vật liệu</i> Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025
		Vật liệu khác	%	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,03
		<i>Máy thi công</i>		
		Cần cẩu 25 t	ca	0,020
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180
				70

AF.42800 BÊ TÔNG CỐT LIỆU LỚN  $D_{MAX} \geq 80\text{mm}$

Đơn vị tính:  $1\text{m}^3$

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.428	Bê tông cốt liệu lớn $D_{MAX} \geq 80\text{mm}$	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa bê tông	$\text{m}^3$	1,025
		Vật liệu khác	%	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,55
		<i>Máy thi công</i>		
		Cần cẩu 10 t phục vụ đầm chùm	ca	0,031
		Cần cẩu 25 t	ca	0,017
Máy đầm dùi 3,5 kW	ca	0,089		
				10

AF.42900 BÊ TÔNG CHÈN ( KHE VAN, KHE PHAI, KHE LƯỚI CHẮN RÁC, MÓ ĐỠ, GỐI VAN )

Đơn vị tính:  $1\text{m}^3$

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.429	Bê tông chèn (khe van, khe phai, khe lưới chắn rác, mố đờ, gối van )	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa bê tông	$\text{m}^3$	1,025
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	7,00
		<i>Máy thi công</i>		
		Cần cẩu 25 t	ca	0,022
Máy đầm dùi 3,5 kW	ca	0,243		
				10

- AF.43000 CÔNG TÁC BÊ TÔNG THỦY CÔNG ĐỔ BẢNG CÀN CẦU 40 TẤN  
 AF.43110 BÊ TÔNG LÓT MÓNG, LẤP ĐẦY  
 AF.43120 BÊ TÔNG BẢN ĐÁY  
 AF.43130 BÊ TÔNG NỀN

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Lót móng, lấp đầy	Bản đáy	Nền
AF.431	Bê tông lót móng	<i>Vật liệu</i> Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025	1,025
AF.431	Bê tông bản đáy	Vật liệu khác	%	-	2	1
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,29	0,68	0,44
AF.431	Bê tông nền	<i>Máy thi công</i> Cần cẩu 40 t	ca	0,013	0,015	0,013
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,089	0,089	-
		Máy đầm bàn 1 kW	ca	-	-	0,089
				10	20	30



## AF.43200 BÊ TÔNG TƯỜNG CÁNH, TƯỜNG BIÊN

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (m)		
				≤ 0,45	≤ 1	≤ 2
AF.432	Bê tông tường cánh, tường biên	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	5	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,77	1,61	1,44
		<i>Máy thi công</i>				
		Cần cẩu 40 t	ca	0,019	0,019	0,017
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180	0,180
			10	20	30	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (m)		
				≤ 3	≤ 5	> 5
AF.432	Bê tông tường cánh, tường biên	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	3	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,30	1,17	1,05
		<i>Máy thi công</i>				
		Cần cẩu 40 t	ca	0,017	0,015	0,013
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180	0,180
			40	50	60	

## AF.43300 BÊ TÔNG TRỤ PIN, TRỤ BIÊN

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (m)			
				≤ 0,45	≤ 1	≤ 2	> 2
AF.433	Bê tông trụ pin, trụ biên	<i>Vật liệu</i>					
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	5	4	4	3
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,90	1,71	1,54	1,39
		<i>Máy thi công</i>					
		Cần cẩu 40 t	ca	0,019	0,019	0,017	0,017
Máy đầm dùi 1,5kW	ca	0,180	0,180	0,180	0,180		
				10	20	30	40

## AF.43400 BÊ TÔNG TƯỜNG THƯỢNG LƯU ĐẬP

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (m)			
				≤ 0,45	≤ 1	≤ 2	> 2
AF.434	Bê tông tường thượng lưu	<i>Vật liệu</i>					
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	4	3	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,42	1,28	1,16	1,04
		<i>Máy thi công</i>					
		Cần cẩu 40 t	ca	0,017	0,017	0,015	0,015
Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180	0,180	0,180		
				10	20	30	40

- AF.43510 BÊ TÔNG THÂN ĐẬP  
 AF.43520 BÊ TÔNG MẶT CONG ĐẬP TRÀN  
 AF.43530 BÊ TÔNG MŨI PHÓNG  
 AF.43540 BÊ TÔNG ĐỐC NƯỚC

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thân đập	Mặt cong đập tràn	Mũi phóng	Đốc nước
AF.435	Bê tông phía trong thân đập	<i>Vật liệu</i> Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025	1,025	1,025
AF.435	Bê tông mặt công đập tràn	Vật liệu khác	%	2	2	2	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,51	2,10	1,10	0,92
AF.435	Bê tông mũi phóng	<i>Máy thi công</i> Cần cẩu 40 t	ca	0,015	0,015	0,015	0,015
AF.435	Bê tông đốc nước	Máy đầm dùi 1,5kW	ca	0,089	0,180	0,089	0,089
		Máy khác	%	-	1	-	-
				10	20	30	40

- AF.43600 BÊ TÔNG THÁP ĐIỀU ÁP

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)	
				≤ 25	> 25
AF.436	Bê tông tháp điều áp	<i>Vật liệu</i>			
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,77	3,10
		<i>Máy thi công</i> Cần cẩu 40 t	ca	0,019	0,022
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180
				10	20

## AF.43710 BÊ TÔNG MỐ ĐỖ, MỐ NÉO ĐƯỜNG ỐNG ÁP LỰC

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.437	Bê tông mố đỗ, mố néo đường ống áp lực	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025
		Vật liệu khác	%	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,29
		<i>Máy thi công</i>		
		Cần cẩu 40 t	ca	0,022
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180
				10

AF.43720 BÊ TÔNG BỌC ĐƯỜNG ỐNG THÉP ÁP LỰC

AF.43730 BÊ TÔNG BỆ ĐỖ MÁY PHÁT

AF.43740 BÊ TÔNG MÁI KÊNH, MÁI HỒ XÓI

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bọc đường ống áp lực	Bệ đỡ máy phát	Mái kênh, mái hồ xói
AF.437	Bê tông bọc đường ống thép áp lực	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025	1,025
		Vật liệu khác	%	4	2	1
AF.437	Bê tông bệ đỡ máy phát	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,59	1,57	1,35
		<i>Máy thi công</i>				
AF.437	Bê tông mái kênh hồ xói	Cần cẩu 40 t	ca	0,017	0,015	0,017
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180	0,180
				20	30	40

AF.43750 BÊ TÔNG BUỒNG XOẮN

AF.43760 BÊ TÔNG ỒNG HÚT

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Buồng xoắn	Ống hút
AF.437	Bê tông buồng xoắn	<i>Vật liệu</i>			
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025	1,025
AF.437	Bê tông ống hút	<i>Vật liệu khác</i>	%	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,91	1,69
		<i>Máy thi công</i>			
		Cần cẩu 40 t	ca	0,015	0,015
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180
				50	60

AF.43770 BÊ TÔNG SÀN DÀY ≥ 30CM

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.437	Bê tông sàn dày ≥ 30cm	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,025
		<i>Vật liệu khác</i>	%	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,03
		<i>Máy thi công</i>		
		Cần cẩu 40 t	ca	0,017
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180
				70

AF.43800 BÊ TÔNG CỐT LIỆU LỚN  $D_{MAX} \geq 80mm$

Đơn vị tính:  $1m^3$

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.438	Bê tông cốt liệu lớn $D_{MAX} \geq 80mm$	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa bê tông	$m^3$	1,025
		Vật liệu khác	%	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,55
		<i>Máy thi công</i>		
		Cần cẩu 10T phục vụ đầm chù	ca	0,031
		Cần cẩu 40 t	ca	0,015
Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,089		
				10

AF.43900 BÊ TÔNG CHÈN (KHE VAN, KHE PHAI, KHE LƯỚI CHẮN RÁC, MỔ ĐỖ, GỐI VAN)

Đơn vị tính:  $1m^3$

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.439	Bê tông chèn (khe van, khe phai, khe lưới chắn rác, mổ đỗ, gối van)	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa bê tông	$m^3$	1,025
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	7,00
		<i>Máy thi công</i>		
		Cần cẩu 40 t	ca	0,020
Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,243		
				10

AF.44000 CÔNG TÁC BÊ TÔNG THỦY CÔNG ĐỔ BẰNG MÁY BƠM

*Thành phần công việc:*

Vệ sinh khối đổ, gia công, lắp đặt tháo dỡ học kỹ thuật, cầu công tác (nếu có). Lắp đặt và di chuyển ống bơm tới vị trí đổ. Đổ và bảo dưỡng bê tông theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

AF.44110 BÊ TÔNG LÓT MÓNG, LẤP ĐẦY

AF.44120 BÊ TÔNG BẢN ĐÁY

AF.44130 BÊ TÔNG NỀN

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Lót móng, lấp đầy	Bản đáy	Nền
AF.441	Bê tông lót móng	<i>Vật liệu</i> Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,015	1,015	1,015
		Vật liệu khác	%	-	2	1
AF.441	Bê tông bản đáy	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i>	công	0,29	0,68	0,44
		Máy bơm bê tông 50m <sup>3</sup> /h	ca	0,023	0,023	0,023
AF.441	Bê tông nền	Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,089	0,089	-
		Máy đầm bàn 1 kW	ca	-	-	0,089
		Máy khác	%	2	2	2
				10	20	30

## AF.44200 BÊ TÔNG TƯỜNG CÁNH, TƯỜNG BIÊN

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (m)		
				≤ 0,45	≤ 1	≤ 2
AF.442	Bê tông tường cánh, tường biên	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,015	1,015	1,015
		Vật liệu khác	%	5	4	4
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,77	1,61	1,44
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy bơm bê tông 50 m <sup>3</sup> /h	ca	0,023	0,023	0,023
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180	0,180
		Máy khác	%	2	2	2
			10	20	30	

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (m)		
				≤ 3	≤ 5	> 5
AF.442	Bê tông tường cánh, tường biên	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,015	1,015	1,015
		Vật liệu khác	%	3	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,30	1,17	1,05
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy bơm bê tông 50 m <sup>3</sup> /h	ca	0,023	0,023	0,023
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180	0,180
		Máy khác	%	2	2	2
			40	50	60	



## AF.44300 BÊ TÔNG TRỤ PIN, TRỤ BIÊN

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (m)			
				≤ 0,45	≤ 1	≤ 2	> 2
AF.443	Bê tông trụ pin, trụ biên	<i>Vật liệu</i>					
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,015	1,015	1,015	1,015
		Vật liệu khác	%	5	4	4	3
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,90	1,71	1,54	1,39
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy bơm bê tông 50m <sup>3</sup> /h	ca	0,023	0,023	0,023	0,023
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180	0,180	0,180
		Máy khác	%	2	2	2	2
				10	20	30	40

## AF.44400 BÊ TÔNG TƯỜNG THƯỢNG LƯU ĐẬP

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (m)			
				≤ 0,45	≤ 1	≤ 2	> 2
AF.444	Bê tông tường thượng lưu	<i>Vật liệu</i>					
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,015	1,015	1,015	1,015
		Vật liệu khác	%	4	3	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,42	1,28	1,16	1,04
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy bơm bê tông 50m <sup>3</sup> /h	ca	0,023	0,023	0,023	0,023
		Máy đầm dùi 1,5kW	ca	0,180	0,180	0,180	0,180
		Máy khác	%	2	2	2	2
				10	20	30	40

- AF.44510 BÊ TÔNG THÂN ĐẬP  
 AF.44520 BÊ TÔNG MẶT CONG ĐẬP TRẦN  
 AF.44530 BÊ TÔNG MŨI PHÓNG  
 AF.44540 BÊ TÔNG ĐỐC NƯỚC

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thân đập	Mặt cong đập trần	Mũi phóng	Đốc nước
AF.445	Bê tông phía trong thân đập	<i>Vật liệu</i>					
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,015	1,015	1,015	1,015
		Vật liệu khác	%	2	2	2	1
AF.445	Bê tông mặt công đập trần	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,51	2,10	1,10	0,92
		<i>Máy thi công</i>					
AF.445	Bê tông mũi	Máy bơm bê tông 50m <sup>3</sup> /h	ca	0,023	0,023	0,023	0,023
AF.445	Bê tông đốc nước	Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,089	0,18	0,089	0,089
		Máy khác	%	2	2	2	2
				10	20	30	40

- AF.44600 BÊ TÔNG THÁP ĐIỀU ÁP

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)	
				≤ 25	> 25
AF.446	Bê tông tháp điều áp	<i>Vật liệu</i>			
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,015	1,015
		Vật liệu khác	%	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,77	3,10
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy bơm bê tông 50 m <sup>3</sup> /h	ca	0,023	0,027
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180
Máy khác	%	2	2		
				10	20

## AF.44710 BÊ TÔNG MỔ ĐỖ, MỔ NÉO ĐƯỜNG ỐNG ÁP LỰC

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mổ đờ, mổ néo đường ống áp lực
AF.447	Bê tông mổ đờ, mổ néo đường ống áp lực	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,015
		Vật liệu khác	%	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,29
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy bơm bê tông 50m <sup>3</sup> /h	ca	0,023
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180
Máy khác	%	2		
				10

## AF.44720 BÊ TÔNG BỌC ĐƯỜNG ỐNG THÉP ÁP LỰC

## AF.44730 BÊ TÔNG BỆ ĐỖ MÁY PHÁT

## AF.44740 BÊ TÔNG MÁI KÊNH, MÁI HỒ XÓI

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bọc đường ống áp lực	Bệ đỡ máy phát	Mái kênh, mái hồ xói
AF.447	Bê tông bọc đường ống thép áp lực	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,015	1,015	1,015
		Vật liệu khác	%	4	2	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,59	1,57	1,35
AF.447	Bê tông bệ đỡ máy phát	<i>Máy thi công</i>				
		Máy bơm bê tông 50m <sup>3</sup> /h	ca	0,023	0,023	0,023
AF.447	Bê tông mái kênh hồ xói	Máy đầm dùi 1,5kW	ca	0,180	0,180	0,180
		Máy khác	%	2	2	2
					20	30

AF.44750 BÊ TÔNG BUỒNG XOẮN

AF.44760 BÊ TÔNG ỒNG HÚT

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Buồng xoắn	Ồng hút
AF.447	Bê tông buồng xoắn	<i>Vật liệu</i> Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,015	1,015
AF.447	Bê tông ống hút	<i>Vật liệu khác</i> <i>Nhân công 3,5/7</i> <i>Máy thi công</i>	% công	4 1,91	4 1,69
		Máy bơm bê tông 50m <sup>3</sup> /h	ca	0,023	0,023
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,180
		Máy khác	%	2	2
				50	60

AF.44770 BÊ TÔNG SÀN DÀY ≥ 30CM

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.447	Bê tông sàn dày ≥ 30cm	<i>Vật liệu</i> Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,015
		<i>Vật liệu khác</i> <i>Nhân công 3,5/7</i> <i>Máy thi công</i>	% công	1 1,03
		Máy bơm bê tông 50m <sup>3</sup> /h	ca	0,023
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180
		Máy khác	%	2
				70

AF.51100 SẢN XUẤT VỮA BÊ TÔNG BẰNG TRẠM TRỘN TẠI HIỆN TRƯỜNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển vật liệu, cân đong vật liệu, trộn vữa bê tông đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trạm trộn công suất (m <sup>3</sup> /h)			
				≤ 16	≤ 25	≤ 30	≤ 50
AF.511	Sản xuất vữa bê tông qua dây chuyền trạm trộn	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	8,25	6,97	6,75	5,25
		<i>Máy thi công</i>					
		Trạm trộn	ca	1,736	1,190	1,016	0,641
		Máy xúc lật 1,25m <sup>3</sup>	ca	1,736	1,190	1,016	0,641
		Máy ủi 110 cv	ca	0,868	0,595	0,508	0,321
Máy khác	%	5	5	5	5		
				10	20	30	40

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trạm trộn công suất (m <sup>3</sup> /h)			
				≤ 60	≤ 90	≤ 120	≤ 160
AF.511	Sản xuất vữa bê tông qua dây chuyền trạm trộn	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	5,14	4,82	4,50	4,20
		<i>Máy thi công</i>					
		Trạm trộn	ca	0,563	0,397	0,326	0,269
		Máy xúc lật 1,25m <sup>3</sup>	ca	0,563	0,397	0,326	0,269
		Máy ủi 110 cv	ca	0,282	0,198	0,163	0,135
Máy khác	%	5	5	5	5		
				50	60	70	80

AF.51200 SẢN XUẤT VỮA BÊ TÔNG ĐẦM LĂN (RCC) BẰNG TRẠM TRỘN

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển vật liệu, cân đong vật liệu, trộn vữa bê tông đầm lăn (RCC) đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trạm trộn công suất	
				60 m <sup>3</sup> /h	120 m <sup>3</sup> /h
AF.512	Sản xuất vữa bê tông đầm lăn (RCC) bằng trạm trộn	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	5,00	3,90
		<i>Máy thi công</i>			
		Trạm trộn bê tông	ca	0,600	0,320
		Máy xúc lật 1,25 m <sup>3</sup>	ca	0,600	0,320
		Máy ủi 110 cv	ca	0,300	0,160
		Máy khác	%	5	5
				10	20

AF.52100 VẬN CHUYỂN VỮA BÊ TÔNG BẰNG Ô TÔ CHUYỂN TRỘN

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Vận chuyển trong phạm vi	Thành phần hao phí	Đơn vị	Phương tiện vận chuyển		
					Ô tô 6m <sup>3</sup>	Ô tô 10,7m <sup>3</sup>	Ô tô 14,5m <sup>3</sup>
AF.5211	Vận chuyển vữa bê tông bằng ô tô chuyển trộn	≤ 0,5 km	Ô tô chuyển trộn	ca	3,700	2,450	1,670
AF.5212		≤ 1,0 km	Ô tô chuyển trộn	ca	3,960	2,610	1,780
AF.5213		≤ 1,5 km	Ô tô chuyển trộn	ca	4,200	2,800	1,900
AF.5214		≤ 2,0 km	Ô tô chuyển trộn	ca	4,560	3,020	2,050
AF.5215		≤ 3,0 km	Ô tô chuyển trộn	ca	5,400	3,560	2,420
AF.5216		≤ 4,0 km	Ô tô chuyển trộn	ca	5,930	3,920	2,670
					1	2	3

Phạm vi ngoài 4km, cứ 1km vận chuyển tiếp áp dụng định mức vận chuyển ở cự ly 4km cộng với định mức vận chuyển 1km tiếp theo

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây lắp	Vận chuyển trong phạm vi	Thành phần hao phí	Đơn vị	Phương tiện vận chuyển		
					Ô tô 6m <sup>3</sup>	Ô tô 10,7m <sup>3</sup>	Ô tô 14,5m <sup>3</sup>
AF.5217	Vận chuyển vữa bê tông bằng ô tô chuyển trộn	Vận chuyển 1km tiếp theo ngoài phạm vi 4km	Ô tô chuyển trộn	ca	0,504	0,334	0,227
					1	2	3

AF.52400 VẬN CHUYỂN VỮA BÊ TÔNG ĐỂ ĐỔ BÊ TÔNG TRONG HÀM BẰNG Ô TÔ CHUYÊN TRỘN

*Thành phần công việc:*

Nạp liệu tại trạm trộn, vận chuyển, quay đầu tại cửa hầm hoặc gác hầm, lùi vào vị trí xả, xả vữa bê tông hầm, di chuyển về trạm trộn.

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cự ly vận chuyển trong hầm (km)				
				≤ 0,5	≤ 1,0	≤ 1,5	≤ 2,0	≤ 2,5
		Ô tô chuyên trộn 6m <sup>3</sup> cự ly từ cửa hầm đến trạm trộn:						
AF.5241	Vận chuyển vữa bê tông để đổ bê tông trong hầm	≤ 0,5km	ca	4,883	5,883	6,655	7,369	8,083
AF.5242		≤ 1,0km	ca	5,383	6,383	7,155	7,869	8,583
AF.5243		≤ 1,5km	ca	5,883	6,883	7,655	8,369	9,083
AF.5244		≤ 2,0km	ca	6,217	7,217	7,988	8,702	9,417
AF.5245		≤ 2,5km	ca	6,550	7,550	8,321	9,036	9,750
AF.5246		≤ 3,0km	ca	6,883	7,883	8,655	9,369	10,083
AF.5247		≤ 3,5km	ca	7,133	8,133	8,905	9,619	10,333
AF.5248		≤ 4,0km	ca	7,383	8,383	9,155	9,869	10,583
				1	2	3	4	5

AF.52500 VẬN CHUYỂN VỮA BÊ TÔNG ĐẦM LĂN (RCC) BẰNG Ô TÔ TỰ ĐỔ

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, nhận vữa bê tông đầm lăn tại trạm trộn, vận chuyển đến vị trí đổ, đổ vữa, di chuyển về trạm trộn.

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Cự ly vận chuyển	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.5251	Vận chuyển vữa bê tông (RCC) bằng ô tô tự đổ	≤ 1,0 km	Ô tô tự đổ 10T	ca	2,010
AF.5252		≤ 2,0 km	Ô tô tự đổ 10T	ca	2,570
AF.5253		≤ 3,0 km	Ô tô tự đổ 10T	ca	3,120
AF.5254		≤ 4,0 km	Ô tô tự đổ 10T	ca	3,660
AF.5255		≤ 5,0 km	Ô tô tự đổ 10T	ca	4,190
					1



AF.60000 CÔNG TÁC GIA CÔNG, LẮP DỰNG CỐT THÉP

*Hướng dẫn áp dụng:*

Công tác gia công, lắp dựng cốt thép được định mức cho 1 tấn cốt thép đã bao gồm hao hụt thép ở khâu thi công, chưa bao gồm thép nối chồng, thép chống giữa các lớp cốt thép, thép chờ và các kết cấu thép phi tiêu chuẩn chôn sẵn trong bê tông.

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kéo, nắn, cắt, uốn, hàn nối, đặt buộc hoặc hàn cốt thép. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

AF.61100 CỐT THÉP MÓNG

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤10	≤18	>18
AF.611	Cốt thép móng	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,640	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	10,75	7,67	5,59
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,120	1,270
Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160		
			10	20	30	

AF.61200 CỐT THÉP BỆ MÁY

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤10	≤18	>18
AF.612	Cốt thép bộ máy	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,820	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	12,29	9,27	6,89
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,160	1,270
Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160		
			10	20	30	

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép ≤10mm			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.613	Cốt thép tường	<i>Vật liệu</i>					
		Thép tròn	kg	1.005	1.005	1.005	1.005
		Dây thép	kg	16,07	16,07	16,07	16,07
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	12,95	13,41	14,75	15,42
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,400	0,400	0,400
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,014	0,028	0,034
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,014	0,028	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,034
Máy khác	%	-	2	2	2		
			11	12	13	14	

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép ≤18mm			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.613	Cốt thép tường	<i>Vật liệu</i>					
		Thép tròn	kg	1.020	1.020	1.020	1.020
		Dây thép	kg	9,280	9,280	9,280	9,280
		Que hàn	kg	4,640	4,640	4,640	4,640
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	10,28	11,22	12,35	12,88
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy hàn 23 kW	ca	1,120	1,120	1,120	1,120
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,320	0,320	0,320	0,320
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-		
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
Máy khác	%	-	2	2	2		
			21	22	23	24	

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép >18mm			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.613	Cốt thép tường	<i>Vật liệu</i>					
		Thép tròn	kg	1,020	1,020	1,020	1,020
		Dây thép	kg	7,850	7,850	7,850	7,850
		Que hàn	kg	5,300	5,300	5,300	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	8,01	8,97	9,86	10,31
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy hàn 23 kW	ca	1,270	1,270	1,270	1,270
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,160	0,160	0,160	0,160
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,011	0,022	0,029
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,011	0,022	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,029
Máy khác	%	-	2	2	2		
				31	32	33	34

## AF.61400 CỐT THÉP CỘT, TRỤ

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép ≤10mm			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.614	Cốt thép cột, trụ	<i>Vật liệu</i>					
		Thép tròn	kg	1,005	1,005	1,005	1,005
		Dây thép	kg	16,07	16,07	16,07	16,07
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	14,14	14,50	15,94	16,67
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,400	0,400	0,400
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,015	0,030	0,036
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,015	0,030	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,036
		Máy khác	%	-	2	2	2
				11	12	13	14

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép ≤18mm			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.614	Cốt thép cột, trụ	<i>Vật liệu</i>					
		Thép tròn	kg	1,020	1,020	1,020	1,020
		Dây thép	kg	9,280	9,280	9,280	9,280
		Que hàn	kg	4,820	4,820	4,820	4,820
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	9,22	9,37	10,31	10,78
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy hàn 23 kW	ca	1,160	1,160	1,160	1,160
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,320	0,320	0,320	0,320
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	2	2	2		
			21	22	23	24	

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép >18mm			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.614	Cốt thép cột, trụ	<i>Vật liệu</i>					
		Thép tròn	kg	1,020	1,020	1,020	1,020
		Dây thép	kg	7,850	7,850	7,850	7,850
		Que hàn	kg	6,200	6,200	6,200	6,200
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	7,46	7,79	8,57	8,96
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy hàn 23 kW	ca	1,490	1,490	1,490	1,490
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,160	0,160	0,160	0,160
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,011	0,022	0,029
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,011	0,022	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,029
Máy khác	%	-	2	2	2		
			31	32	33	34	

AF.61500 CỘT THÉP XÀ DẦM, GIẰNG

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép ≤10mm			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.615	Cột thép xà dầm, giằng	<i>Vật liệu</i>					
		Thép tròn	kg	1005	1005	1005	1005
		Dây thép	kg	16,07	16,07	16,07	16,07
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	15,39	15,74	17,32	18,15
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,400	0,400	0,400
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,015	0,030	0,036
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,015	0,030	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,036
Máy khác	%	-	2	2	2		
			11	12	13	14	

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép ≤18mm			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.615	Cột thép xà dầm, giằng	<i>Vật liệu</i>					
		Thép tròn	kg	1.020	1.020	1.020	1.020
		Dây thép	kg	9,280	9,280	9,280	9,280
		Que hàn	kg	4,700	4,700	4,700	4,700
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	9,24	9,58	10,53	11,01
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy hàn 23 kW	ca	1,133	1,133	1,133	1,133
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,320	0,320	0,320	0,320
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031		
Máy khác	%	-	2	2	2		
			21	22	23	24	

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép >18mm			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.615	Cốt thép xà dầm, giằng	<i>Vật liệu</i>					
		Thép tròn	kg	1,020	1,020	1,020	1,020
		Dây thép	kg	7,850	7,850	7,850	7,850
		Que hàn	kg	6,040	6,040	6,040	6,040
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	8,01	8,07	8,89	9,28
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy hàn 23 kW	ca	1,456	1,456	1,456	1,456
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,160	0,160	0,160	0,160
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,011	0,022	0,029
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,011	0,022	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,029
Máy khác	%	-	2	2	2		
				31	32	33	34

## AF.61600 CỐT THÉP LẠNH TÔ LIÊN MÁI HẮT, MÁNG NƯỚC

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép ≤10mm			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.616	Cốt thép lạnh tô liên mái hắt, máng nước	<i>Vật liệu</i>					
		Thép tròn	kg	1,005	1,005	1,005	1,005
		Dây thép	kg	16,07	16,07	16,07	16,07
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	18,46	18,79	20,67	21,59
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,400	0,400	0,400
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,015	0,030	0,036
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,015	0,030	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,036
		Máy khác	%	-	2	2	2
						11	12

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép >10mm			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.616	Cốt thép lạnh tô liền mái hắt, máng nước	<i>Vật liệu</i>					
		Thép tròn	kg	1.020	1.020	1.020	1.020
		Dây thép	kg	9,280	9,280	9,280	9,280
		Que hàn	kg	4,617	4,617	4,617	4,617
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	15,68	15,95	17,48	18,35
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy hàn 23 kW	ca	1,123	1,123	1,123	1,123
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,320	0,320	0,320	0,320
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,012	0,025	0,031
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,012	0,025	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,031
Máy khác	%	-	2	2	2		
				21	22	23	24

## AF.61700 CỐT THÉP SÀN MÁI

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép ≤10mm		
				Chiều cao (m)		
				≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.617	Cốt thép sàn mái	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.005	1.005
		Dây thép	kg	16,07	16,07	16,07
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	13,90	15,30	15,99
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,400	0,400
		Vận thăng lồng 3 t	ca	0,017	0,035	0,044
		Cần trục tháp 25 t	ca	0,017	0,035	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	0,044
Máy khác	%	2	2	2		
				11	12	13

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép >10mm		
				Chiều cao (m)		
				≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.617	Cốt thép sàn mái	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.020	1.020	1.020
		Dây thép	kg	9,280	9,280	9,280
		Que hàn	kg	4,617	4,617	4,617
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	10,04	11,04	15,49
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	1,123	1,123	1,123
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,320	0,320	0,320
		Vận thăng lồng 3 t	ca	0,015	0,030	0,039
		Cần trục tháp 25 t	ca	0,015	0,030	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	0,039
		Máy khác	%	2	2	2
				21	22	23

## AF.61800 CỐT THÉP CẦU THANG

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép ≤10mm			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.618	Cốt thép cầu thang	<i>Vật liệu</i>					
		Thép tròn	kg	1.005	1.005	1.005	1.005
		Dây thép	kg	16,07	16,07	16,07	16,07
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	17,22	17,58	19,34	20,22
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,400	0,400	0,400
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,015	0,030	0,036
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,015	0,030	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,036
Máy khác	%	-	2	2	2		
				11	12	13	14



Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép >10mm			
				Chiều cao (m)			
				≤ 6	≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.618	Cốt thép cầu thang	<i>Vật liệu</i>					
		Thép tròn	kg	1.020	1.020	1.020	1.020
		Dây thép	kg	9,280	9,280	9,280	9,280
		Que hàn	kg	4,617	4,617	4,617	4,617
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	13,26	13,46	14,58	15,24
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy hàn 23 kW	ca	1,123	1,123	1,123	1,123
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,320	0,320	0,320	0,320
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,015	0,030	0,036
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,015	0,030	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	-	0,036
Máy khác	%	-	2	2	2		
				21	22	23	24

## AF.61900 CỐT THÉP THÁP ĐÈN TRÊN ĐÀO

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép ≤ 10mm	
				Chiều cao (m)	
				≤ 25	> 25
AF.619	Cốt thép tháp đèn trên đảo	<i>Vật liệu</i>			
		Thép tròn	kg	1.005	1.005
		Dây thép	kg	16,07	16,07
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	21,67	23,84
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,440	0,440
		Tời điện 2 t	ca	0,113	0,192
		Máy phát điện 37,5 kVA	ca	0,440	0,440
				11	12

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$	
				Chiều cao (m)	
				$\leq 25$	$> 25$
AF.619	Cốt thép tháp đèn trên đảo	<i>Vật liệu</i>			
		Thép tròn	kg	1.020	1.020
		Dây thép	kg	9,280	9,280
		Que hàn	kg	4,640	4,640
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	18,34	20,17
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy hàn 23 kW	ca	1,240	1,240
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,350	0,350
		Tời điện 2 t	ca	0,113	0,192
		Máy phát điện 37,5 kVA	ca	1,240	1,240
			21	22	

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép $>18\text{mm}$	
				Chiều cao (m)	
				$\leq 25$	$> 25$
AF.619	Cốt thép tháp đèn trên đảo	<i>Vật liệu</i>			
		Thép tròn	kg	1.020	1.020
		Dây thép	kg	7,850	7,850
		Que hàn	kg	5,300	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	16,23	17,85
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy hàn 23 kW	ca	1,400	1,400
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,180	0,180
		Tời điện 2 t	ca	0,113	0,192
		Máy phát điện 37,5 kVA	ca	1,400	1,400
			31	32	

AF.62000 GIA CÔNG, LẮP DỰNG CỐT THÉP LỒNG THANG MÁY, SILÔ, ỐNG KHỎI THI CÔNG THEO PHƯƠNG PHÁP VÁN KHUÔN TRƯỢT

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, gia công cốt thép, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m và vận chuyển lên cao đến vị trí làm sàn thao tác, lắp dựng, đặt, buộc, hàn cốt thép theo đúng yêu cầu kỹ thuật (chiều cao đã tính bình quân trong định mức).

AF.62100 CỐT THÉP LỒNG THANG MÁY

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤10	≤18	>18
AF.621	Cốt thép lồng thang máy	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,640	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	14,78	12,42	9,94
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,240	1,400
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,440	0,350	0,180
		Cần trục tháp 50 t	ca	0,025	0,022	0,020
Vận thăng 3 t	ca	0,025	0,022	0,020		
			10	20	30	

AF.62200 CỐT THÉP SILÔ

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤10	≤18	>18
AF.622	Cốt thép Silô	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,640	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	13,73	11,50	8,80
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,240	1,400
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,440	0,350	0,180
		Cần trục tháp 50 t	ca	0,025	0,022	0,020
Vận thăng 3 t	ca	0,025	0,022	0,020		
			10	20	30	

## AF.62300 CỐT THÉP ỚNG KHỎI

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤10	≤18	>18
AF.623	Cốt thép ống khói	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,640	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	16,63	13,80	10,56
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,240	1,400
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,440	0,350	0,180
		Cần trục tháp 50 t	ca	0,025	0,022	0,020
Vận thăng 3 t	ca	0,025	0,022	0,020		
			10	20	30	

## AF.63100 CỐT THÉP GIẾNG NƯỚC, GIẾNG CÁP

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤10	≤18	>18
AF.631	Cốt thép giếng nước, cáp nước	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,793	6,174
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	20,86	18,15	16,33
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,300	1,490
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
			10	20	30	

## AF.63200 CỐT THÉP MƯƠNG CÁP, RÃNH NƯỚC

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)	
				≤10	>10
AF.632	Cốt thép mương cáp, rãnh nước	<i>Vật liệu</i>			
		Thép tròn	kg	1.005	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280
		Que hàn	kg	-	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	9,65	6,38
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,280
Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320		
				10	20

## AF.63300 CỐT THÉP ỐNG CÔNG, ỐNG BUY, ỐNG XI PHÔNG, ỐNG XOẮN

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤10	≤18	>18
AF.633	Cốt thép ống công, ống buy, ống xi phông, ống xoắn	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	9,500	9,500
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	18,53	14,54	13,34
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	-	2,290	2,290
Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160		
				10	20	30

## AF.64100 CỐT THÉP CẦU MÁNG THƯỜNG

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤10	≤18	>18
AF.641	Cốt thép cầu máng thường	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	9,500	9,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	19,48	16,10	14,26
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	-	2,290	2,240
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
			10	20	30	

## AF.64200 CỐT THÉP CẦU MÁNG VỎ MỎNG

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤10	≤18	>18
AF.642	Cốt thép cầu máng vỏ mỏng	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	9,500	9,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	24,55	19,59	18,51
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	-	2,290	2,240
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
			10	20	30	

AF.64300 CỐT THÉP TRỤ, MŨ TRỤ CẦU TRÊN CẠN BẰNG CẢN TRỤC THÁP

Đơn vị tính : 1tần

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AF.643	Cốt thép trụ, mũ trụ cầu trên cạn bằng cản trực tháp	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	6,500	6,930
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	15,95	10,78	8,97
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,600	1,730
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
Cản trực tháp 15 t	ca	0,102	0,077	0,068		
			10	20	30	

AF.64400 CỐT THÉP TRỤ, MŨ TRỤ CẦU DƯỚI NƯỚC BẰNG CẢN TRỤC THÁP

Đơn vị tính : 1tần

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AF.644	Cốt thép móng, mố, trụ, mũ mố, mũ trụ cầu dưới nước bằng cản trực tháp	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	6,500	6,930
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	19,10	12,94	10,76
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,600	1,730
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Cản trực tháp 25 t	ca	0,048	0,048	0,036
		Sà lan 200 t	ca	0,048	0,048	0,036
Tàu kéo 150 cv	ca	0,010	0,010	0,008		
			10	20	30	

AF.65100 CỐT THÉP MÓNG, MỐ, TRỤ, MŨ MỐ, MŨ TRỤ CẦU TRÊN CẠN BẰNG CẦN CẦU

Đơn vị tính : 1tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AF.651	Cốt thép móng, mố, trụ, mũ mố, mũ trụ cầu trên cạn bằng cần cầu	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	6,500	6,930
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	15,95	10,78	8,97
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,600	1,730
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
Cần cầu 16 t	ca	0,120	0,090	0,080		
			10	20	30	

AF.65200 CỐT THÉP MÓNG, MỐ, TRỤ, MŨ MỐ, MŨ TRỤ CẦU DƯỚI NƯỚC BẰNG CẦN CẦU

Đơn vị tính : 1tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AF.652	Cốt thép móng, mố, trụ, mũ mố, mũ trụ cầu dưới nước bằng cần cầu	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	6,500	6,930
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	19,10	12,94	10,76
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,600	1,730
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Cần cầu 25 t	ca	0,060	0,060	0,040
		Sà lan 200 t	ca	0,060	0,060	0,040
		Sà lan 400 t	ca	0,060	0,060	0,040
Tàu kéo 150 cv	ca	0,012	0,012	0,010		
			10	20	30	



AF.65400 CỐT THÉP DÀM CẦU ĐỒ TẠI CHỖ, TRÊN CẠN BẰNG CẢN CẦU

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AF.654	Cốt thép dầm cầu đồ tại chỗ, trên cạn bằng cần cẩu	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	6,500	6,930
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	19,14	12,94	10,76
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,600	1,730
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
Cần cẩu 16 t	ca	0,144	0,108	0,096		
			10	20	30	

AF.65500 CỐT THÉP DÀM CẦU ĐỒ TẠI CHỖ, DƯỚI NƯỚC BẰNG CẢN CẦU

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép		
				≤ 10mm	≤ 18mm	> 18mm
AF.655	Cốt thép dầm cầu đồ tại chỗ, dưới nước bằng cần cẩu	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	6,500	6,930
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	22,92	15,52	12,92
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,600	1,730
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Cần cẩu 25 t	ca	0,072	0,072	0,048
		Sà lan 200 t	ca	0,072	0,072	0,048
		Sà lan 400 t	ca	0,072	0,072	0,048
Tàu kéo 150 cv	ca	0,024	0,014	0,012		
			10	20	30	

AF.65600 CỐT THÉP DẦM CẦU ĐỒ TẠI CHỖ, TRÊN CẠN BẰNG CẢN TRỤC THẤP

Đơn vị tính: 1tân

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AF.656	Cốt thép dầm cầu đồ tại chỗ, trên cạn bằng cần cẩu	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	6,500	6,930
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	19,14	12,94	10,76
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,600	1,730
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Cản trục tháp 15 t	ca	0,122	0,092	0,082
			10	20	30	

AF.65700 CỐT THÉP DẦM CẦU ĐỒ TẠI CHỖ, DƯỚI NƯỚC BẰNG CẢN TRỤC THẤP

Đơn vị tính: 1tân

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép		
				≤ 10mm	≤ 18mm	> 18mm
AF.657	Cốt thép dầm cầu đồ tại chỗ, dưới nước bằng cần cẩu	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	6,500	6,930
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	22,92	15,52	12,92
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,600	1,730
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Cản trục tháp 25 t	ca	0,058	0,058	0,038
		Sà lan 200 t	ca	0,058	0,058	0,038
Tàu kéo 150 cv	ca	0,024	0,014	0,012		
			10	20	30	

AF.66100 CÁP THÉP DỰ ỨNG LỰC DÀM CẦU ĐÚC HẰNG (KÉO SAU)

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, làm sạch và khô ống luồn cáp, luồn, đo cắt và kéo cáp theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Dầm đúc hằng trên cạn	Dầm đúc hằng trên mặt nước
AF.661	Cáp thép dự ứng lực dầm cầu đúc hằng (kéo sau)	<i>Vật liệu</i>			
		Cáp thép	kg	1,025	1,025
		Đá cắt	viên	6,700	6,700
		Vật liệu khác	%	2	2
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	28,00	32,00
		<i>Máy thi công</i>			
		Cần cẩu 25 t	ca	0,170	0,250
		Tời điện 5 t	ca	0,420	0,620
		Máy cắt cáp 10 kW	ca	3,300	3,300
		Máy luồn cáp 15 kW	ca	9,100	9,100
		Máy bơm nước 20 kW	ca	1,300	1,300
		Máy nén khí 600m <sup>3</sup> /h	ca	0,990	1,200
		Sà lan 200 t	ca	-	0,660
		Tàu kéo 150 cv	ca	-	0,330
		Kích 250 t	ca	3,300	3,800
		Kích 500 t	ca	3,300	3,800
		Pa lăng xích 3 t	ca	5,300	5,300
		Máy khác	%	1,5	1,5
				10	20

AF.66200 CÁP THÉP DỰ ỨNG LỰC DÀM CẦU ĐỒ TẠI CHỖ (KÉO SAU)

*Thành phần công việc :*

Chuẩn bị, làm sạch và khô ống luồn cáp, luồn, đo cắt và kéo cáp theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.662	Cáp thép dự ứng lực kéo sau dầm cầu đồ tại chỗ (kéo sau)	<i>Vật liệu</i>		
		Cáp thép	kg	1.025
		Đá cắt	viên	6,700
		Vật liệu khác	%	2
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	25,20
		<i>Máy thi công</i>		
		Cần cẩu 25 t	ca	0,153
		Tời điện 5 t	ca	0,378
		Máy cắt cáp 10 kW	ca	2,970
		Máy luồn cáp 15 kW	ca	8,100
		Máy bơm nước 20 kW	ca	1,170
		Máy nén khí 600m <sup>3</sup> /h	ca	0,891
		Kích 250 t	ca	3,300
		Kích 500 t	ca	3,300
		Máy khác	%	1,5
				10

AF.66500 CÁP THÉP DỰ ỨNG LỰC SILÔ, DẦM, SÀN NHÀ (KÉO SAU)

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, luồn cáp. Rải, đặt cáp, kích, kéo căng cáp thép dự ứng lực theo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m. (Không phân biệt chiều cao).

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Silô	Dầm, sàn nhà
AF.665	Cáp thép dự ứng lực silô, dầm, sàn nhà (kéo sau)	<i>Vật liệu</i>			
		Cáp thép	kg	1025	1025
		Đá cắt	viên	4,50	1,50
		Vật liệu khác	%	2	2
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	30,42	15,66
		<i>Máy thi công</i>			
		Cần trục tháp 25 t	ca	0,120	0,043
		Vận thăng lồng 3 t	ca	0,120	0,043
		Máy cắt cáp 10 kW	ca	3,160	1,330
		Máy luồn cáp 15 kW	ca	7,890	-
		Máy nén khí 600m <sup>3</sup> /h	ca	2,630	-
		Kích 250 t	ca	7,890	-
		Kích 30 t	ca	-	1,670
		Máy khác	%	2	2
				10	20

AF.67100 CỐT THÉP CỌC KHOAN NHỒI, CỌC, TƯỜNG BARRTTE TRÊN CẠN

Đơn vị tính :1tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)	
				≤ 18	> 18
AF.671	Cốt thép cọc khoan nhồi, cọc, tường Barrette trên cạn	<i>Vật liệu</i>			
		Thép tròn	kg	1.020	1.020
		Dây thép	kg	9,280	7,850
		Que hàn	kg	9,500	10,50
		Vật liệu khác	%	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	12,30	10,80
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy hàn 23 kW	ca	2,370	2,620
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,320	0,160
		Cần cẩu 25 t	ca	0,130	0,120
			10	20	

AF.67200 CỐT THÉP CỌC KHOAN NHỒI DƯỚI NƯỚC

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)	
				≤ 18	> 18
AF.672	Cốt thép cọc khoan nhồi dưới nước	<i>Vật liệu</i>			
		Thép tròn	kg	1.020	1.020
		Dây thép	kg	9,280	7,850
		Que hàn	kg	9,500	10,500
		Vật liệu khác	%	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	13,53	11,88
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy hàn 23 kW	ca	2,370	2,620
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,320	0,160
		Cần cẩu 16 t	ca	0,070	0,060
		Cần cẩu 25 t	ca	0,150	0,140
		Sà lan 200 t	ca	0,150	0,140
		Sà lan 400 t	ca	0,150	0,140
Tàu kéo 150 cv	ca	0,030	0,030		
			10	20	

AF.68100 GIA CÔNG CỐT THÉP BÊ TÔNG HÀM

Thành phần công việc:

Chuẩn bị, kéo, nắn, cắt, uốn cốt thép. hàn nối, đặt buộc và hàn cốt thép cốt thép theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)	
				≤ 18	> 18
AF.681	Gia công cốt thép bê tông hàm	<i>Vật liệu</i>			
		Thép tròn	kg	1.020	1.020
		Que hàn	kg	2,750	4,750
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	7,52	6,32
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy hàn 23 kW	ca	0,600	1,050
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,320	0,160
Máy khác	%	2	2		
				10	20

AF.68200 LẮP DỰNG CỐT THÉP NỀN, TƯỜNG

AF.68300 LẮP DỰNG CỐT THÉP VÒM HÀM

AF.68400 LẮP DỰNG CỐT THÉP TOÀN TIẾT DIỆN HÀM

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Nền, tường hàm		Vòm hàm		Toàn tiết diện	
				Đường kính cốt thép (mm)					
				≤ 18	> 18	≤ 18	> 18	≤ 18	> 18
AF.682	Lắp dựng cốt thép: Nền, tường hàm	<i>Vật liệu</i>							
		Que hàn	kg	9,050	8,950	9,950	9,840	10,95	10,83
		Dây thép	kg	9,280	7,850	9,280	7,850	9,280	7,850
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2	2	2
AF.683	Vòm hàm	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	17,34	16,49	31,18	29,39	23,58	22,47
		<i>Máy thi công</i>							
AF.684	Toàn tiết diện	Máy hàn 23 kW	ca	2,260	2,230	2,480	2,460	2,730	2,700
		Máy nâng thủy lực 135 cv	ca	-	-	0,100	0,100	0,100	0,100
		Máy khác	%	2	2	2	2	2	2
				10	20	10	20	10	20

AF.68500 LẮP DỰNG CỐT THÉP HÀM ĐỨNG

AF.68600 LẮP DỰNG CỐT THÉP HÀM NGHIÊNG

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Hàm đứng		Hàm nghiêng	
				Đường kính cốt thép (mm)			
				≤ 18	> 18	≤ 18	> 18
AF.685	Lắp dựng cốt thép: Hàm đứng	<i>Vật liệu</i>					
		Que hàn	kg	28,150	20,650	28,150	20,650
		Dây thép	kg	9,280	7,850	9,280	7,850
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2
AF.686	Hàm nghiêng	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	37,89	35,59	39,42	37,34
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy hàn 23 kW	ca	6,250	4,590	6,250	4,590
		Tời điện 1,5 t	ca	1,013	1,013	1,125	1,125
		Máy khác	%	2	2	2	2
				10	20	10	20

AF.68700 LẮP DỰNG CỐT THÉP CỘT TRONG HÀM GIAN MÁY, GIAN BIẾN THỂ

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)	
				≤ 18	≤ 18
AF.687	Lắp dựng cốt thép cột trong hầm gian máy, gian biến thể	<i>Vật liệu</i>			
		Que hàn	kg	9,080	8,950
		Dây thép	kg	9,280	7,850
		Vật liệu khác	%	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	19,71	18,88
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy hàn 23 kW	ca	2,260	2,230
		Máy nâng thủy lực 135 cv	ca	0,100	0,100
		Máy khác	%	2	2
				10	20



AF.68800 LẮP DỰNG CỐT THÉP DÀM, SÀN TRONG HÀM GIAN MÁY, GIAN BIẾN THỂ

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)	
				≤ 18	≤ 18
AF.688	Lắp dựng cốt thép dầm, sàn trong hàm gian máy, gian biến thể	<i>Vật liệu</i>			
		Que hàn	kg	9,950	9,840
		Dây thép	kg	9,280	7,850
		Vật liệu khác	%	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	26,25	25,17
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy hàn 23 kW	ca	2,480	2,460
		Máy nâng thủy lực 135 cv	ca	0,100	0,100
Máy khác	%	2	2		
				10	20

AF.68900 LẮP DỰNG CỐT THÉP BỆ ĐỠ MÁY PHÁT, BUỒNG XOẮN, ỐNG HÚT TRONG HÀM

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)	
				≤ 18	≤ 18
AF.689	Lắp dựng cốt thép bệ đỡ máy phát, buồng xoắn, ống hút trong hầm	<i>Vật liệu</i>			
		Que hàn	kg	9,950	9,840
		Dây thép	kg	9,280	7,850
		Vật liệu khác	%	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	32,73	30,86
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy hàn 23 kW	ca	2,480	2,460
		Máy nâng thủy lực 135 cv	ca	0,100	0,100
Máy khác	%	2	2		
				10	20

AF.69100 GIA CÔNG, LẮP DỰNG CỐT THÉP MẶT ĐƯỜNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kéo, nắn, cắt uốn, hàn, nối, đặt buộc hoặc hàn cốt thép theo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AF.691	Gia công, lắp dựng cốt thép mặt đường	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,640	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	11,07	8,37	6,16
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,160	1,270
			10	20	30	

AF.69200 GIA CÔNG THANH TRUYỀN LỰC

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, lấy dấu, cắt thép, làm mũ, sơn và bôi trơn theo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thanh truyền lực khe co, khe giãn	Thanh truyền lực khe dọc
AF.692	Gia công thanh truyền lực	<i>Vật liệu</i>			
		Thép tròn $\phi \leq 18\text{mm}$	kg	-	1.020
		Thép tròn $\phi > 18\text{mm}$	kg	1.020	-
		Vật liệu khác	%	3	3
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	27,92	20,74
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,320	0,400
		Máy khác	%	5	5
			10	20	

AF.70000 GIA CÔNG, LẮP DỰNG CỐT THÉP CÔNG TRÌNH THỦY CÔNG

*Hướng dẫn áp dụng:*

Công tác gia công, lắp dựng cốt thép công trình thủy công được định mức cho 1 tấn cốt thép đã bao gồm hao hụt thép ở khâu thi công, chưa bao gồm thép nối chồng, thép chống giữa các lớp cốt thép, thép chờ và các kết cấu thép phi tiêu chuẩn chôn sẵn trong bê tông

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kéo, nắn, cắt uốn, hàn, nối, đặt buộc hoặc hàn cốt thép. Lắp dựng cốt thép bằng cần cẩu theo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

AF.71000 GIA CÔNG, LẮP DỰNG CỐT THÉP BÊ TÔNG THỦY CÔNG BẰNG CẦN CẨU 16 TẤN

AF.71100 CỐT THÉP MÓNG, NỀN, BẢN ĐÁY

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AF.711	Cốt thép móng, nền, bản đáy	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,640	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	10,75	7,67	5,59
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,120	1,270
Cần cẩu 16 t	ca	0,050	0,050	0,050		
			10	20	30	

## AF.71200 CỐT THÉP TƯỜNG

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AF.712	Cốt thép tường	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,640	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	13,22	10,85	8,58
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,120	1,270
Cần cẩu 16 t	ca	0,050	0,050	0,050		
			10	20	30	

## AF.71300 CỐT THÉP TRỤ PIN, TRỤ BIÊN

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AF.713	Cốt thép trụ pin, trụ biên	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,820	6,200
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	14,35	9,31	7,66
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,160	1,490
Cần cẩu 16 t	ca	0,050	0,050	0,050		
			10	20	30	

## AF.71400 CỘT THÉP MẶT CONG ĐẬP TRẦN, MŨI PHÓNG

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AF.714	Cột thép mặt cong đập trần, mũi phóng	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,640	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	13,19	10,75	8,49
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,120	1,270
Cần cẩu 16 t	ca	0,050	0,050	0,050		
				10	20	30

## AF.71500 CỘT THÉP DỐC NƯỚC

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AF.715	Cột thép dốc nước	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,820	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	12,29	9,27	6,89
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,160	1,270
Cần cẩu 16 t	ca	0,050	0,050	0,050		
				10	20	30

## AF.71600 CỘT THÉP THÁP ĐIỀU ÁP

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)						
				≤ 10		≤ 18		> 18		
				Chiều cao (m)						
				≤ 25	> 25	≤ 25	> 25	≤ 25	> 25	
AF.716	Cột thép tháp điều áp	<i>Vật liệu</i>								
		Thép tròn	kg	1.005	1.005	1.020	1.020	1.020	1.020	
		Dây thép	kg	16,07	16,07	9,280	9,280	7,850	7,850	
		Que hàn	kg	-	-	5,300	5,300	5,300	5,300	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	21,67	23,84	18,34	20,17	16,23	17,85	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,400	0,320	0,320	0,160	0,160	
		Máy hàn 23 kW	ca	-	-	1,277	1,277	1,277	1,277	
Cần cẩu 16 t	ca	0,100	0,170	0,100	0,170	0,100	0,170			
				11	12	21	22	31	32	

## AF.71710 CỘT THÉP MỔ ĐỖ, MỔ NÉO ĐƯỜNG ỐNG ÁP LỰC

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AF.7171	Cột thép mổ đờ, mổ néo đường ống áp lực	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,820	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	14,14	10,66	7,93
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,160	1,270
Cần cẩu 16 t	ca	0,050	0,050	0,050		
				1	2	3

AF.71720 CỐT THÉP BỌC ĐƯỜNG ỐNG ÁP LỰC, ỐNG HÚT

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AF.7172	Cốt thép bọc đường ống áp lực, ống hút	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	9,500	9,500
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	18,25	14,54	12,76
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Máy hàn 23 kW	ca	-	2,290	2,290
Cần cẩu 16 t	ca	0,050	0,050	0,050		
			1	2	3	

AF.71730 CỐT THÉP BUỒNG XOẮN

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AF.7173	Cốt thép buồng xoắn	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,617	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	17,22	13,46	12,35
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,123	1,277
Cần cẩu 16 t	ca	0,050	0,050	0,050		
			1	2	3	

## AF.71740 CỐT THÉP BỆ ĐỠ MÁY PHÁT

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AF.7174	Cốt thép bộ đờ máy phát	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,820	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	12,29	9,27	6,89
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,160	1,270
Cần cẩu 16 t	ca	0,050	0,050	0,050		
			1	2	3	

## AF.71750 CỐT THÉP MÁI KÊNH, MÁI HỒ SÓI

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AF.7175	Cốt thép mái kênh, mái hồ sồi	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,640	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	12,95	10,28	8,01
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,120	1,270
Cần cẩu 16 t	ca	0,050	0,050	0,050		
			1	2	3	



AF.71800 CỐT THÉP SÀN DÀY  $\geq$  30CM

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				$\leq$ 10	$\leq$ 18	$>$ 18
AF.718	Cốt thép sàn dày $\geq$ 30cm	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,617	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	13,90	10,04	7,30
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,123	1,277
Cần cẩu 16 t	ca	0,050	0,050	0,050		
			10	20	30	

AF.72000 GIA CÔNG, LẮP DỰNG CỐT THÉP BÊ TÔNG THỦY CÔNG BẰNG CÀN CẦU 25TẤN

AF.72100 CỐT THÉP MÓNG, NỀN, BẢN ĐÁY

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				$\leq$ 10	$\leq$ 18	$>$ 18
AF.721	Cốt thép móng, nền, bản đáy	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,640	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	10,75	7,67	5,59
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,120	1,270
Cần cẩu 25 t	ca	0,040	0,040	0,040		
			10	20	30	

## AF.72200 CỐT THÉP TƯỜNG

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AF.722	Cốt thép tường	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,640	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	13,22	10,85	8,58
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,120	1,270
Cần cẩu 25 t	ca	0,040	0,040	0,040		
			10	20	30	

## AF.72300 CỐT THÉP TRỤ PIN, TRỤ BIÊN

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AF.723	Cốt thép trụ pin, trụ biên	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,820	6,200
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	14,35	9,31	7,66
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,160	1,490
Cần cẩu 25 t	ca	0,040	0,040	0,040		
			10	20	30	

## AF.72400 CỐT THÉP MẶT CONG ĐẬP TRÀN, MŨI PHÓNG

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AF.724	Cốt thép mặt cong đập tràn, mũi phóng	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,640	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	13,19	10,75	8,49
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,120	1,270
		Cần cẩu 25 t	ca	0,040	0,040	0,040
			10	20	30	

## AF.72500 CỐT THÉP DỐC NƯỚC

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AF.725	Cốt thép dốc nước	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,820	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	12,29	9,27	6,89
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,160	1,270
		Cần cẩu 25 t	ca	0,040	0,040	0,040
			10	20	30	

AF.72600 CỐT THÉP THÁP ĐIỀU ÁP

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)						
				≤ 10		≤ 18		> 18		
				Chiều cao (m)						
				≤ 25	> 25	≤ 25	> 25	≤ 25	> 25	
AF.726	Cốt thép tháp điều áp	<i>Vật liệu</i>								
		Thép tròn	kg	1.005	1.005	1.020	1.020	1.020	1.020	
		Dây thép	kg	16,07	16,07	9,280	9,280	7,850	7,850	
		Que hàn	kg	-	-	5,300	5,300	5,300	5,300	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	21,67	23,84	18,34	20,17	16,23	17,85	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,400	0,320	0,320	0,160	0,160	
		Máy hàn 23 kW	ca	-	-	1,277	1,277	1,277	1,277	
Cần cẩu 25 t	ca	0,080	0,140	0,080	0,140	0,080	0,140			
				11	12	21	22	31	32	

AF.72710 CỐT THÉP MỔ ĐỖ, MỔ NÉO ĐƯỜNG ỐNG ÁP LỰC

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AF.7271	Cốt thép mổ đờ, mổ néo đường ống áp lực	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,820	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	14,14	10,66	7,93
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,160	1,270
Cần cẩu 25 t	ca	0,040	0,040	0,040		
				1	2	3

## AF.72720 CỐT THÉP BỌC ĐƯỜNG ỐNG ÁP LỰC, ỐNG HÚT

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AF.7272	Cốt thép bọc đường ống áp lực, ống hút	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	9,500	9,500
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	18,25	14,54	12,76
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Máy hàn 23 kW	ca	-	2,290	2,290
Cần cẩu 25 t	ca	0,040	0,040	0,040		
				1	2	3

## AF.72730 CỐT THÉP BUỒNG XOẮN

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AF.7273	Cốt thép buồng xoắn	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,617	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	17,22	13,46	12,35
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,123	1,277
Cần cẩu 25 t	ca	0,040	0,040	0,040		
				1	2	3

## AF.72740 CỐT THÉP BỆ ĐỠ MÁY PHÁT

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AF.7274	Cốt thép bộ đỡ máy phát	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,820	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	12,29	9,27	6,89
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,160	1,270
Cần cẩu 25 t	ca	0,040	0,040	0,040		
			1	2	3	

## AF.72750 CỐT THÉP MÁI KÊNH, MÁI HỒ SÓI

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AF.7275	Cốt thép mái kênh, mái hồ sỏi	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,640	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	12,95	10,28	8,01
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,120	1,270
Cần cẩu 25 t	ca	0,040	0,040	0,040		
			1	2	3	

AF.72800 CỐT THÉP SÀN DÀY  $\geq 30$ CM

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				$\leq 10$	$\leq 18$	$> 18$
AF.728	Cốt thép sàn dày $\geq 30$ cm	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,617	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	13,90	10,04	7,30
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,123	1,277
Cần cẩu 25 t	ca	0,040	0,040	0,040		
			10	20	30	

## AF.73000 GIA CÔNG, LẮP DỰNG CỐT THÉP BÊ TÔNG THỦY CÔNG BẰNG CẦN CẨU 40 TẤN

## AF.73100 CỐT THÉP MÓNG, NỀN, BẢN ĐÁY

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				$\leq 10$	$\leq 18$	$> 18$
AF.731	Cốt thép móng, nền, bản đáy	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,640	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	10,75	7,67	5,59
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,120	1,270
Cần cẩu 40 t	ca	0,030	0,030	0,030		
			10	20	30	

## AF.73200 CỐT THÉP TƯỜNG

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AF.732	Cốt thép tường	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,640	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	13,22	10,85	8,58
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,120	1,270
Cần cẩu 40 t	ca	0,030	0,030	0,030		
			10	20	30	

## AF.73300 CỐT THÉP TRỤ PIN, TRỤ BIÊN

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AF.733	Cốt thép trụ pin, trụ biên	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,820	6,200
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	14,35	9,31	7,66
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,160	1,490
Cần cẩu 40 t	ca	0,030	0,030	0,030		
			10	20	30	



## AF.73400 CỐT THÉP MẶT CONG ĐẬP TRÀN, MŨI PHÓNG

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AF.734	Cốt thép mặt cong đập tràn, mũi phóng	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,640	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	13,19	10,75	8,49
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,120	1,270
Cần cẩu 40 t	ca	0,030	0,030	0,030		
			10	20	30	

## AF.73500 CỐT THÉP ĐỐC NƯỚC

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AF.735	Cốt thép đốc nước	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,820	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	12,29	9,27	6,89
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,160	1,270
Cần cẩu 40 t	ca	0,030	0,030	0,030		
			10	20	30	

## AF.73600 CỐT THÉP THÁP ĐIỀU ÁP

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)						
				≤ 10		≤ 18		> 18		
				Chiều cao (m)						
				≤ 25	> 25	≤ 25	> 25	≤ 25	> 25	
AF.736	Cốt thép tháp điều áp	<i>Vật liệu</i>								
		Thép tròn	kg	1.005	1.005	1.020	1.020	1.020	1.020	
		Dây thép	kg	16,07	16,07	9,280	9,280	7,850	7,850	
		Que hàn	kg	-	-	5,300	5,300	5,300	5,300	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	21,67	23,84	18,34	20,17	16,23	17,85	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,400	0,320	0,320	0,160	0,160	
		Máy hàn 23 kW	ca	-	-	1,277	1,277	1,277	1,277	
Cần cẩu 40 t	ca	0,060	0,100	0,060	0,100	0,060	0,100			
			11	12	21	22	31	32		

## AF.73710 CỐT THÉP MỐ ĐỠ, MỐ NÉO ĐƯỜNG ỐNG ÁP LỰC

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AF.7371	Cốt thép mố đỡ, mố néo đường ống áp lực	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,820	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	14,14	10,66	7,93
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,160	1,270
Cần cẩu 40 t	ca	0,030	0,030	0,030		
			1	2	3	

AF.73720 CỐT THÉP BỌC ĐƯỜNG ỐNG ÁP LỰC, ỐNG HÚT

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AF.7372	Cốt thép bọc đường ống áp lực, ống hút	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	9,500	9,500
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	18,25	14,54	12,76
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Máy hàn 23 kW	ca	-	2,290	2,290
Cần cẩu 40 t	ca	0,030	0,030	0,030		
			1	2	3	

AF.73730 CỐT THÉP BUỒNG XOẮN

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AF.7373	Cốt thép buồng xoắn	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,617	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	17,22	13,46	12,35
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,123	1,277
Cần cẩu 40 t	ca	0,030	0,030	0,030		
			1	2	3	

## AF.73740 CỐT THÉP BỆ ĐỠ MÁY PHÁT

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AF.7374	Cốt thép bộ đỡ máy phát	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,820	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	12,29	9,27	6,89
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,160	1,270
Cần cẩu 40 t	ca	0,030	0,030	0,030		
			1	2	3	

## AF.73750 CỐT THÉP MÁI KÊNH, MÁI HỒ SÓI

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AF.7375	Cốt thép mái kênh, mái hồ sỏi	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,640	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	12,95	10,28	8,01
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,120	1,270
Cần cẩu 40 t	ca	0,030	0,030	0,030		
			1	2	3	

AF.73800 CỐT THÉP SÀN DÀY  $\geq 30$ CM

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				$\leq 10$	$\leq 18$	$> 18$
AF.738	Cốt thép sàn dày $\geq 30$ cm	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,617	5,300
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	13,90	10,04	7,30
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,123	1,277
Cần cẩu 40 t	ca	0,030	0,030	0,030		
				10	20	30

**AF.80000 CÔNG TÁC GIA CÔNG, LẮP DỰNG, THÁO DỠ VÁN KHUÔN****AF.81000 VÁN KHUÔN GỖ***Thuyết minh và hướng dẫn áp dụng:*

- Gỗ chống trong định mức ván khuôn tính theo loại gỗ có kích thước tiêu chuẩn và phương thức chống từng loại kết cấu trong định mức sử dụng vật liệu.

- Gỗ ván trong định mức là loại gỗ nhóm VII có kích thước tiêu chuẩn trong định mức sử dụng vật liệu.

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị, gia công, lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của công tác đổ bê tông.

- Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m

**AF.81110 VÁN KHUÔN MÓNG BĂNG, MÓNG BÈ, BỆ MÁY**Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.811	Ván khuôn móng băng, móng bè, bệ máy	<i>Vật liệu</i>		
		Gỗ ván	m <sup>3</sup>	0,794
		Gỗ đà nẹp	m <sup>3</sup>	0,087
		Gỗ chống	m <sup>3</sup>	0,459
		Đinh	kg	12,00
		Vật liệu khác	%	1
	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	13,61	
				11

## AF.81120 VÁN KHUÔN MÓNG CỘT

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Móng tròn, đa giác	Móng vuông, chữ nhật
AF.511	Ván khuôn móng cột	<i>Vật liệu</i>			
		Gỗ ván	m <sup>3</sup>	0,936	0,794
		Gỗ đà nẹp	m <sup>3</sup>	0,252	0,210
		Gỗ chống	m <sup>3</sup>	0,402	0,335
		Đinh	kg	18,00	15,00
		Vật liệu khác	%	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	36,56	29,70
			21	22	

## AF.81130 VÁN KHUÔN CỘT

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cột tròn, đa giác	Cột vuông, chữ nhật
AF.811	Ván khuôn cột	<i>Vật liệu</i>			
		Gỗ ván	m <sup>3</sup>	0,936	0,794
		Gỗ đà nẹp	m <sup>3</sup>	0,186	0,149
		Gỗ chống	m <sup>3</sup>	0,622	0,496
		Đinh	kg	22,00	15,00
		Vật liệu khác	%	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	55,15	31,90
			31	32	

## AF.81140 VÁN KHUÔN XÀ DÀM, GIẰNG

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.811	Ván khuôn xà dầm, giằng	<i>Vật liệu</i>		
		Gỗ ván	m <sup>3</sup>	0,794
		Gỗ đà nẹp	m <sup>3</sup>	0,189
		Gỗ chống	m <sup>3</sup>	0,957
		Đinh	kg	14,29
		Vật liệu khác	%	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	27,50
			41	

AF.81150 VÁN KHUÔN SÀN MÁI, LANH TÔ, LANH TÔ LIỀN MÁI HẮT, MÁNG NƯỚC, TẮM ĐẠN

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Sàn mái	Lanh tô, lanh tô liền mái hắt, máng nước, tắm đan
AF.811	Ván khuôn sàn mái, lanh tô, lanh tô liền mái hắt, máng nước, tắm đan	<i>Vật liệu</i>			
		Gỗ ván	m <sup>3</sup>	0,794	0,794
		Gỗ đà nẹp	m <sup>3</sup>	0,112	0,112
		Gỗ chống	m <sup>3</sup>	0,668	0,668
		Đinh	kg	8,050	8,050
		Vật liệu khác	%	1	1
	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	26,95	28,47	
				51	52

AF.81160 VÁN KHUÔN CẦU THANG

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thường	Xoáy ốc
AF.811	Ván khuôn cầu thang	<i>Vật liệu</i>			
		Gỗ ván	m <sup>3</sup>	0,794	0,936
		Gỗ nẹp, chống	m <sup>3</sup>	0,981	1,450
		Đinh	kg	11,45	16,93
		Đinh đĩa	cái	29,00	31,93
		Vật liệu khác	%	1	1
	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	38,90	56,46	
				61	62

AF.81200 VÁN KHUÔN NỀN, SÂN BÃI, MẶT ĐƯỜNG BÊ TÔNG, MÁI TALUY

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.812	Ván khuôn nền, sân bãi, mặt đường bê tông, mái taluy	<i>Vật liệu</i>		
		Gỗ ván	m <sup>3</sup>	0,794
		Gỗ nẹp, chống	m <sup>3</sup>	0,540
		Vật liệu khác	%	2
	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	13,50	
				11



AF.81300 VÁN KHUÔN TƯỜNG

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tường thẳng		Tường cong, nghiêng, vụn vỏ đổ	
				Chiều dày (cm)			
				≤ 45	> 45	≤ 45	> 45
AF.813	Ván khuôn tường thẳng	<i>Vật liệu</i>					
		Gỗ ván	m <sup>3</sup>	0,794	0,794	0,936	0,936
		Gỗ đà nẹp	m <sup>3</sup>	0,190	0,190	0,280	0,280
		Gỗ chống	m <sup>3</sup>	0,357	0,455	0,446	0,556
		Bu lông	cái	-	2,600	-	3,800
AF.813	Ván khuôn tường cong nghiêng, vụn vỏ đổ	Đinh	kg	17,13	4,600	22,50	6,800
		Đinh đĩa	cái	-	10,26	-	15,13
		Dây thép	kg	-	11,40	-	16,85
		Tăng đơ Φ14	cái	-	5,100	-	7,530
		Vật liệu khác	%	0,5	1	0,5	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	27,78	32,61	34,70	41,73
				11	12	21	22

- AF.81410 VÁN KHUÔN XI PHÔNG, PHỄU  
 AF.81420 VÁN KHUÔN ỐNG CỐNG, ỐNG BUY  
 AF.81430 VÁN KHUÔN CỐNG, VÒM  
 AF.81440 VÁN KHUÔN CẦU MÁNG

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Xi phông, phễu	Ống cống, ống buy	Cống, vòm	Cầu máng
AF.814	Ván khuôn xi phông, phễu	<i>Vật liệu</i>					
		Gỗ ván	m <sup>3</sup>	1,010	1,010	1,010	1,010
		Gỗ nẹp, chống	m <sup>3</sup>	1,540	0,749	1,210	1,670
AF.814	Ống cống, ống buy	Bu lông	cái	-	-	1,600	3,080
		Đinh	kg	20,00	4,900	12,40	2,900
		Đinh đĩa	cái	16,30	17,49	16,50	10,00
AF.814	Cống, vòm	Dây thép	kg	-	-	-	4,680
		Vật liệu khác	%	1	1	1	1
AF.814	Cầu máng	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	70,95	45,63	60,39	76,96
				11	21	31	41

## AF.81600 VÁN KHUÔN MÁI BỜ KÊNH MƯƠNG

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.816	Ván khuôn mái bờ kênh mương	<i>Vật liệu</i>		
		Gỗ ván	m <sup>3</sup>	0,794
		Gỗ đà nẹp	m <sup>3</sup>	0,459
		Đinh	kg	11,00
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	12,62
				11

## AF.81700 VÁN KHUÔN GỖ THÁP ĐÈN TRÊN ĐẢO

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)	
				< 25	>25
AF.817	Ván khuôn gỗ tháp đèn trên đảo	<i>Vật liệu</i>			
		Gỗ ván	m <sup>3</sup>	1,010	1,010
		Gỗ nẹp, chống	m <sup>3</sup>	1,210	1,210
		Bu lông	cái	1,600	1,600
		Đinh	kg	12,40	12,40
		Đinh đĩa	cái	16,50	16,50
		Vật liệu khác	%	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	60,39	63,41
		<i>Máy thi công</i>			
		Tời điện 2 t	ca	0,113	0,192
		Máy phát điện 37,5 kVA	ca	0,113	0,192
			10	20	

*Ghi chú:* Không tính chí phí điện năng của giá ca máy tời điện 2T đối với trường hợp sử dụng máy phát điện.

AF.82000 VÁN KHUÔN THÉP

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đo lấy dấu, cắt, hàn, mài, hoàn thiện ván khuôn theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của công tác đổ bê tông. Vận chuyển vật liệu theo trong phạm vi 30m.

AF.82400 VÁN KHUÔN MẶT ĐƯỜNG

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.824	Ván khuôn mặt đường	<i>Vật liệu</i>		
		Thép hình, thép tấm	kg	31,50
		Que hàn	kg	1,580
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	11,50
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy hàn 23 kW	ca	0,420
Máy khác	%	2		
				11

AF.82500 VÁN KHUÔN MÓNG

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Móng dài	Móng cột
AF.825	Ván khuôn móng	<i>Vật liệu</i>			
		Thép tấm	kg	51,81	51,81
		Thép hình	kg	32,02	35,58
		Que hàn	kg	3,260	3,650
		Vật liệu khác	%	5	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	12,25	26,73
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy hàn 23 kW	ca	0,820	0,920
Máy khác	%	2	2		
				11	21

## AF.82600 VÁN KHUÔN MÁI BỜ KÊNH MƯƠNG

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.826	Ván khuôn mái bờ kênh mương	<i>Vật liệu</i>		
		Thép tấm	kg	51,81
		Thép hình	kg	30,24
		Que hàn	kg	2,940
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	11,36
		Máy hàn 23 kW	ca	0,750
Máy khác	%	2		
				11

## AF.83000 VÁN KHUÔN BẰNG VÁN ÉP CÔNG NGHIỆP CÓ KHUNG XƯƠNG, CỘT CHỐNG BẰNG HỆ GIÁO ỒNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đo lấy dấu, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn, khung xương, cây chống đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của công tác đổ bê tông. Vận chuyển vật liệu theo trong phạm vi 30m.

## AF.83100 VÁN KHUÔN SÀN MÁI

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)		
				≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.831	Ván khuôn sàn mái	<i>Vật liệu</i>				
		Ván công nghiệp	m <sup>2</sup>	21,00	21,00	21,00
		Khung xương (nhôm)	kg	12,00	12,00	12,00
		Cột chống thép ống	kg	36,15	36,15	36,15
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	19,50	21,50	23,50
		<i>Máy thi công</i>				
		Vận thăng lồng 3 t	ca	0,120	0,250	0,310
		Cần trục tháp 25 t	ca	0,120	0,250	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	0,310
Máy khác	%	2	2	2		
				11	21	31

## AF.83200 VÁN KHUÔN TƯỜNG

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)		
				≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.832	Ván khuôn tường	<i>Vật liệu</i>				
		Ván công nghiệp	m <sup>2</sup>	13,13	13,13	13,13
		Khung xương (nhôm)	kg	12,65	12,65	12,65
		Cột chống thép ống	kg	38,13	38,13	38,13
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	20,47	22,50	24,76
		<i>Máy thi công</i>				
		Vận thăng lồng 3 t	ca	0,120	0,250	0,310
		Cần trục tháp 25 t	ca	0,120	0,250	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	0,310
		Máy khác	%	2	2	2
			11	21	31	

## AF.83300 VÁN KHUÔN XÀ DÀM, GIẢNG

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)		
				≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.833	Ván khuôn xà dầm, giảng	<i>Vật liệu</i>				
		Ván công nghiệp	m <sup>2</sup>	21,00	21,00	21,00
		Khung xương (nhôm)	kg	15,05	15,05	15,05
		Cột chống thép ống	kg	39,61	39,61	39,61
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	21,45	23,64	26,00
		<i>Máy thi công</i>				
		Vận thăng lồng 3 t	ca	0,120	0,250	0,310
		Cần trục tháp 25 t	ca	0,120	0,250	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	0,310
		Máy khác	%	2	2	2
			11	21	31	

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)		
				≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.834	Ván khuôn cột vuông, chữ nhật	<i>Vật liệu</i>				
		Ván công nghiệp	m <sup>2</sup>	13,13	13,13	13,13
		Khung xương (nhôm)	kg	13,73	13,73	13,73
		Cột chống thép ống	kg	38,13	38,13	38,13
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	22,52	24,75	27,25
		<i>Máy thi công</i>				
		Vận thăng lồng 3 t	ca	0,120	0,250	0,310
		Cần trục tháp 25 t	ca	0,120	0,250	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	0,310
		Máy khác	%	2	2	2
			11	21	31	

AF.86000 VÁN KHUÔN THÉP, KHUNG XƯƠNG THÉP, CỘT CHỐNG BẰNG THÉP ỚNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đo lấy dấu, cắt, hàn, mài, hoàn thiện ván khuôn theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn, cây chống, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của công tác đổ bê tông. Vận chuyển vật liệu theo phương ngang trong phạm vi 30m.

AF.86100 VÁN KHUÔN SÀN MÁI

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)		
				≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.861	Ván khuôn sàn mái	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tấm	kg	51,81	51,81	51,81
		Thép hình	kg	40,70	40,70	40,70
		Cột chống thép ống	kg	36,15	36,15	36,15
		Que hàn	kg	5,500	5,500	5,500
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	20,00	22,50	24,20
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	1,500	1,500	1,500
		Vận thăng lồng 3 t	ca	0,120	0,250	0,310
		Cần trục tháp 25 t	ca	0,120	0,250	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	0,310
Máy khác	%	2	2	2		
			11	21	31	

AF.86200 VÁN KHUÔN TƯỜNG

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)		
				≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.862	Ván khuôn tường	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tấm	kg	51,81	51,81	51,81
		Thép hình	kg	48,84	48,84	48,84
		Cột chống thép ống	kg	38,13	38,13	38,13
		Que hàn	kg	5,600	5,600	5,600
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	28,50	30,00	35,00
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	1,500	1,500	1,500
		Vận thăng lồng 3 t	ca	0,120	0,250	0,310
		Cần trục tháp 25 t	ca	0,120	0,250	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	0,310
Máy khác	%	2	2	2		
			11	21	31	

## AF.86300 VÁN KHUÔN XÀ DÀM, GIẢNG

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)		
				≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.863	Ván khuôn xà dầm, giảng	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tấm	kg	51,81	51,81	51,81
		Thép hình	kg	48,84	48,84	48,84
		Cột chống thép ống	kg	39,61	39,61	39,61
		Que hàn	kg	5,600	5,600	5,600
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	23,00	25,00	27,00
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	1,500	1,500	1,500
		Vận thăng lồng 3 t	ca	0,120	0,250	0,310
		Cần trục tháp 25 t	ca	0,120	0,250	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	0,310
		Máy khác	%	2	2	2
					11	21

## AF.86350 VÁN KHUÔN VÁCH THANG MÁY

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)		
				≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.8635	Ván khuôn vách thang máy	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tấm	kg	51,54	51,54	51,54
		Thép hình	kg	38,25	38,25	38,25
		Cây chống thép ống	kg	3,740	3,740	3,740
		Côn cao su	cái	170,0	170,0	170,0
		Ty xuyên D25	cái	170,0	170,0	170,0
		Que hàn	kg	21,51	21,51	21,51
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	24,56	27,00	29,71
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23kW	ca	5,370	5,370	5,370
		Máy cắt uốn	ca	1,490	1,490	1,490
		Vận thăng lồng 3 t	ca	0,120	0,250	0,310
		Cần trục tháp 25 t	ca	0,120	0,250	-
Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	0,310		
Máy khác	%	2	2	2		
			1	2	3	



## AF.86360 VÁN KHUÔN CỘT VUÔNG, CHỮ NHẬT

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)		
				≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.8636	Ván khuôn cột vuông, chữ nhật	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tấm	kg	51,81	51,81	51,81
		Thép hình	kg	48,84	48,84	48,84
		Cột chống thép ống	kg	38,13	38,13	38,13
		Que hàn	kg	5,600	5,600	5,600
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	29,93	31,50	36,75
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	1,500	1,500	1,500
		Vận thăng lồng 3 t	ca	0,120	0,250	0,310
		Cần trục tháp 25 t	ca	0,120	0,250	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	0,310
		Máy khác	%	2	2	2
			1	2	3	

## AF.86370 VÁN KHUÔN CỘT TRÒN

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)		
				≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.8637	Ván khuôn cột tròn	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tấm	kg	51,81	51,81	51,81
		Thép hình	kg	58,60	58,60	58,60
		Cột chống thép ống	kg	39,61	39,61	39,61
		Que hàn	kg	6,700	6,700	6,700
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	34,41	36,23	42,26
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	1,700	1,700	1,700
		Vận thăng lồng 3 t	ca	0,120	0,250	0,310
		Cần trục tháp 25 t	ca	0,120	0,250	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	0,310
		Máy khác	%	2	2	2
			1	2	3	

AF.86400 GIA CÔNG, LẮP DỰNG, THÁO DỠ VÀ VẬN HÀNH HỆ VÁN KHUÔN TRƯỢT LÔNG THANG MÁY, SILÔ, ỐNG KHÓI

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn trượt, hệ mâm sàn chính, mâm sàn phụ, hệ lan can, hành lang bảo vệ an toàn, vận hành hệ ván khuôn trượt ở mọi độ cao theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Lông thang máy	Silô	Ống khói
AF.864	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ và vận hành hệ ván khuôn trượt	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tấm	kg	62,00	70,00	76,00
		Thép hình	kg	33,80	40,00	42,20
		Thép tròn	kg	21,00	25,50	34,00
		Thép ống	kg	8,700	9,300	10,00
		Bu lông M24x100	cái	3,500	3,500	6,500
		Bu lông M16x150	cái	2,500	2,000	2,500
		Que hàn	kg	9,500	8,500	10,000
		Gỗ nhóm 4	m <sup>3</sup>	0,190	0,200	0,250
		Vật liệu khác	%	10	10	10
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	46,00	42,00	65,00
		<i>Máy thi công</i>				
		Bộ thiết bị trượt (60 kích loại 6T)	ca	1,270	1,120	1,430
		Máy hàn 23 kW	ca	2,500	2,400	2,800
		Cần trục tháp 50 t	ca	0,780	0,700	0,850
		Máy khoan 1,7 kW	ca	0,200	1,000	1,500
		Máy khác	%	5	5	5
				11	21	31

AF.87100 LẮP DỰNG, THÁO DỠ KẾT CẤU THÉP HỆ VÁN KHUÔN NGOÀI DẦM CẦU ĐÚC ĐẦY

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, lắp dựng, tháo dỡ theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.871	Lắp dựng, tháo dỡ kết cấu thép hệ ván khuôn ngoài dầm cầu đúc đầy	<i>Vật liệu</i>		
		Mỡ bôi	kg	0,100
		Que hàn	kg	9,500
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	11,50
		<i>Máy thi công</i>		
		Cần cẩu 25 t	ca	0,054
		Tời điện 5 t	ca	0,040
		Máy hàn 23 kW	ca	2,370
		Kích 500 t	ca	0,050
		Kích 200 t	ca	0,040
		Máy khác	%	2
				11

AF.87200 GIA CÔNG, LẮP DỰNG, THÁO DỠ VÁN KHUÔN MỐ, TRỤ CẦU

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, gia công, lắp dựng, tháo dỡ theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trên cạn	Dưới nước
AF.872	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn mố, trụ cầu	<i>Vật liệu</i>			
		Thép tấm	kg	56,00	56,00
		Thép hình	kg	15,60	15,60
		Que hàn	kg	12,50	12,50
		Ôxy	chai	1,800	1,800
		Khí gas	kg	3,600	3,600
		Vật liệu khác	%	3	3
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	33,50	40,20
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy hàn 23 kW	ca	3,800	3,800
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	2,500	2,500
		Cần cẩu 16 t	ca	0,800	-
		Cần cẩu 25 t	ca	-	0,960
		Sà lan 200 t	ca	-	0,500
		Sà lan 400 t	ca	-	0,500
		Tàu kéo 150 cv	ca	-	0,250
		Máy khác	%	1,5	1,5
				11	21

AF.87310 GIA CÔNG, LẮP DỰNG, THÁO DỠ VÁN KHUÔN THÉP DÀM CẦU ĐỒ TẠI CHỖ

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, gia công, lắp dựng, tháo dỡ theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m. (Định mức chưa tính công tác gia công, lắp dựng và tháo dỡ hệ đà giáo)

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.873	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn thép dầm cầu đồ tại chỗ	<i>Vật liệu</i>		
		Thép tấm	kg	0,638
		Thép hình	kg	0,495
		Que hàn	kg	1,337
		Vật liệu khác	%	3
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	0,71
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy hàn 23 kW	ca	0,350
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,017
		Cần cẩu 16 t	ca	0,010
Máy khác	%	5		
				10

- AF.88110 GIA CÔNG HỆ VÁN KHUÔN, HỆ KHUNG ĐỠ VÁN KHUÔN HÀM.  
 AF.88120 GIA CÔNG, LẮP DỰNG, THÁO ĐỠ HỆ GIÁ LẮP CỐT THÉP BÊ TÔNG HÀM

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, gia công hệ ván khuôn hàm; gia công, lắp dựng, tháo dỡ giá lắp cốt thép theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, (Định mức chưa tính thu hồi vật liệu chính).

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Ván khuôn hàm	Hệ giá lắp cốt thép
AF.881	Gia công ván khuôn hàm	<i>Vật liệu</i> Thép tấm Thép hình Thép tròn > Φ18mm Que hàn	kg kg kg kg	722,00 220,00 128,00 22,600	722,00 220,00 128,00 22,600
AF.881	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ giá lắp cốt thép bê tông hàm	<i>Vật liệu khác</i> <i>Nhân công 4,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Cần trục bánh xích 16 t Máy hàn 23 kW Máy cắt uốn 5 kW Máy khoan đứng 4,5 kW Máy khác	% công ca ca ca ca %	5 36,50 0,270 4,250 0,400 0,400 2	5 43,00 0,270 4,250 0,400 0,400 2
				10	20

AF.88210 TỔ HỢP, DI CHUYỂN, LẮP DỰNG VÁN KHUÔN HÀM

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, tổ hợp, di chuyển, lắp dựng, căn chỉnh, định vị ván khuôn. Đảm bảo đúng vị trí thiết kế, đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1tấn/lần đầu

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Hàm ngang	Hàm đứng, nghiêng
AF.8821	Tổ hợp, di chuyển lắp dựng ván khuôn hàm	<i>Vật liệu</i>			
		Gỗ chống	m3	0,050	0,050
		Que hàn	kg	12,00	9,500
		Vật liệu khác	%	5	5
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	13,63	14,25
		<i>Máy thi công</i>			
		Cần cẩu 25 t	ca	0,200	0,250
		Tời điện 5 t	ca	0,200	0,250
		Máy hàn 23 kW	ca	2,760	2,200
		Bộ kích 10 t	ca	0,450	0,500
		Máy khác	%	1	1
			1	2	

AF.88220 THÁO DỠ, DI CHUYỂN HỆ VÁN KHUÔN HÀM

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, hạ kích tháo ván khuôn, di chuyển hệ ván khuôn đến vị trí đổ tiếp theo, kích đẩy hệ ván khuôn vào vị trí, căn chỉnh, cố định hoàn thiện ván khuôn đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1tấn/lần di chuyển tiếp theo

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Hàm ngang	Hàm đứng, nghiêng
AF.8822	Tháo dỡ, di chuyển hệ ván khuôn hàm	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,020	1,220
		<i>Máy thi công</i>			
		Tời điện 3,5 t	ca	0,150	0,150
		Tời điện 1,5 t	ca	0,150	0,150
		Bộ kích 10 t	ca	0,300	0,300
		Máy khác	%	10	10
			1	2	

*Ghi chú:* Định mức gia công, tổ hợp, di chuyển lắp dựng lần đầu và tháo, di chuyển lần tiếp theo hệ ván khuôn hàm chưa tính tháo dỡ hệ ván khuôn lần cuối cùng sau khi hoàn thành công tác đổ bê tông hàm.

AF.88230 GIA CÔNG, LẮP DỰNG, THÁO DỠ VÁN KHUÔN THÉP SÀN, DÀM, TƯỜNG TRONG HÀM GIAN MÁY, GIAN BIẾN THỂ

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, gia công, lắp dựng, tháo dỡ hệ ván khuôn thép sàn, dầm, tường trong hàm gian máy, gian biến thể theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.882	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn thép sàn, dầm, tường trong hàm gian máy, gian biến thể	<i>Vật liệu</i>		
		Thép hình	kg	22,613
		Thép tấm	kg	8,612
		Que hàn	kg	1,583
		Bu lông	cái	14,274
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	4,71
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy hàn 23 kW	ca	0,414
		Cần cẩu 16 t	ca	0,065
Máy khác	%	2		
				30

AF.88240 GIA CÔNG, LẮP DỰNG, THÁO DỠ VÁN KHUÔN THÉP CONG TRONG HÀM GIAN MÁY, GIAN BIẾN THỂ

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, gia công, lắp dựng, tháo dỡ hệ ván khuôn thép sàn, dầm, tường trong hàm gian máy, gian biến thể theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.882	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn thép cong trong hàm gian máy, gian biến thể	<i>Vật liệu</i>		
		Thép tấm	kg	722,000
		Thép hình	kg	220,000
		Thép tròn	kg	127,900
		Que hàn	kg	4,690
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	69,93
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy hàn 23 kW	ca	1,386
		Cần cẩu 16 t	ca	1,080
Máy khác	%	2		
				40

*Ghi chú:* Định mức chưa tính thu hồi vật liệu chính



AF.88250 GIA CÔNG, LẮP DỰNG TÔN TRẮNG KẼM CHỐNG THẨM TRONG HÀM

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, gia công, lắp dựng, tôn tráng kẽm chống thấm trong hàm theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.882	Gia công, lắp dựng tôn tráng kẽm chống thấm trong hàm	<i>Vật liệu</i>		
		Tôn tráng kẽm	kg	1100
		Que hàn	kg	7,500
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	36,00
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy hàn 23 kW	ca	1,410
		Máy nâng thủy lực 135 cv	ca	1,682
Máy khác	%	2		
				50

AF.88300 GIA CÔNG, LẮP DỰNG, THÁO DỠ VÁN KHUÔN CÔNG TRÌNH THỦY CÔNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, gia công ván khuôn, hệ cây chống. Lắp dựng ván khuôn, hệ cây chống theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.883	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn công trình thủy công	<i>Vật liệu</i>		
		Thép tấm dày 5mm	kg	0,617
		Thép hình	kg	0,952
		Thép tròn $\Phi > 18\text{mm}$	kg	0,012
		Cột chống thép hình	kg	1,931
		Cột chống thép ống	kg	0,165
		Vật liệu khác	%	2,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,62
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,021
		Cần cẩu 25 t	ca	0,039
Máy khác	%	5		
				10

*Ghi chú:* Trường hợp gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn mặt cong, căn cứ vào thiết kế cụ thể để xác định định mức.

AF.88410 GIA CÔNG VÁN KHUÔN, HỆ TREO ĐỠ VÁN KHUÔN DÀM CẦU ĐÚC HẰNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, gia công hệ khung đỡ, giá đỡ treo đúc bê tông, hệ ván khuôn dầm đúc hẫng, tháo lắp thử, thí nghiệm, thử tải hệ treo đúc bê tông dầm theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup> bề mặt bê tông

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AF.884	Gia công ván khuôn, hệ treo đỡ ván khuôn dầm đúc hẫng	<i>Vật liệu</i>		
		Thép hình	kg	3,683
		Thép tấm	kg	1,786
		Que hàn	kg	1,500
		Vật liệu khác	%	1,500
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	0,88
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy hàn 23 kW	ca	0,375
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,020
		Máy khoan đứng 4,5 kW	ca	0,020
		Máy nén khí 600 m <sup>3</sup> /h	ca	0,020
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,015
		Máy khác	ca	5
				10

AF.88420 TỔ HỢP, LẮP DỰNG VÁN KHUÔN, HỆ TREO ĐỠ VÁN KHUÔN DẦM CẦU ĐÚC HẰNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển vật liệu đến mỏ, trụ cầu. Lắp dựng, định vị, căn chỉnh ván khuôn, hệ treo đờ ván khuôn đỉnh mỏ trụ cầu đúng vị trí đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: tấn/lần đầu

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trên cạn	Dưới nước
AF.8842	Lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn, hệ treo đờ ván khuôn dầm đúc hằng	<i>Vật liệu</i>			
		Bulông thép cường độ cao Φ36mm, L=5-8m	kg	0,730	0,730
		Bulông Φ22-27mm	cái	0,420	0,420
		Tăng đờ Φ38mm, L=5-7m	cái	0,050	0,050
		Gỗ sàn thao tác, kê đệm	m <sup>3</sup>	0,015	0,015
		Vật liệu khác	%	10	10
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	1,76	2,12
		<i>Máy thi công</i>			
		Bộ kích 50 t	ca	0,250	0,350
		Cần cẩu 50 t	ca	0,015	0,018
		Sà lan 400 t	ca	-	0,080
		Sà lan 200 t	ca	-	0,080
		Tàu kéo 150 cv	ca	-	0,025
		Máy khác	%	5	5
				1	2

AF.88430 THÁO, DI CHUYỂN VÁN KHUÔN, HỆ TREO ĐỠ VÁN KHUÔN DÀM CẦU ĐÚC HẰNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, tháo dỡ ván khuôn và hệ thống neo của hệ treo đỡ ván khuôn. Di chuyển hệ treo đỡ ván khuôn đến vị trí tiếp theo bằng hệ thống kích thủy lực. Neo hệ treo đỡ ván khuôn vào khối bê tông mới đúc bằng bulông cường độ cao. Lắp lại ván khuôn. Kích điều chỉnh hệ treo đỡ ván khuôn bằng kích thủy lực, căn chỉnh đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: tấn/1 lần di chuyển tiếp theo

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Dầm trên cạn	Dầm dưới nước
AF.8843	Tháo, di chuyển ván khuôn, hệ treo đỡ ván khuôn dầm đúc hằng	<i>Vật liệu</i>			
		Bulông thép cường độ cao Φ36mm, L=5-8m	kg	0,730	0,730
		Bulông Φ22-27mm	cái	0,110	0,110
		Tăng đơ Φ38mm, L=5-7m	cái	0,050	0,050
		Dầu CS46	kg	0,150	0,150
		Mỡ bôi trơn	kg	0,140	0,140
		Gỗ sàn thao tác, kê đệm	m <sup>3</sup>	0,012	0,015
		Vật liệu khác	%	2	2
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	1,25	1,65
		<i>Máy thi công</i>			
		Bộ kích 50 t	ca	0,250	0,350
		Tời điện 3 t	ca	0,150	0,180
		Cần cẩu 50 t	ca	0,040	0,080
		Sà lan 400 t	ca	-	0,080
		Tàu kéo 150 cv	ca	-	0,025
		Máy khác	%	5	5

AF.89100 VÁN KHUÔN BẰNG VÁN ÉP PHỦ PHIM CÓ KHUNG XƯƠNG, CỘT CHỐNG BẰNG HỆ GIÁO ỒNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đo lấy dấu, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn, khung xương, cây chống đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của công tác đổ bê tông. Vận chuyển vật liệu theo trong phạm vi 30m.

AF.89110 VÁN KHUÔN SÀN MÁI

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)		
				≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.8911	Ván khuôn sàn mái	<i>Vật liệu</i>				
		Ván ép phủ phim	m <sup>2</sup>	15,00	15,00	15,00
		Khung xương (nhôm)	kg	12,00	12,00	12,00
		Cột chống thép ống	kg	36,15	36,15	36,15
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	19,50	21,50	23,50
		<i>Máy thi công</i>				
		Vận thăng lồng 3 t	ca	0,120	0,250	0,310
		Cần trục tháp 25 t	ca	0,120	0,250	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	0,310
Máy khác	%	2	2	2		
				1	2	3

AF.89120 VÁN KHUÔN TƯỜNG

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)		
				≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.8912	Ván khuôn tường	<i>Vật liệu</i>				
		Ván ép phủ phim	m <sup>2</sup>	10,50	10,50	10,50
		Khung xương (nhôm)	kg	12,65	12,65	12,65
		Cột chống thép ống	kg	38,13	38,13	38,13
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	20,47	22,50	24,76
		<i>Máy thi công</i>				
		Vận thăng lồng 3 t	ca	0,120	0,250	0,310
		Cần trục tháp 25 t	ca	0,120	0,250	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	0,310
Máy khác	%	2	2	2		
				1	2	3

## AF.89130 VÁN KHUÔN XÀ DÀM, GIẢNG

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)		
				≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.8913	Ván khuôn xà dầm, giảng	<i>Vật liệu</i>				
		Ván ép phủ phim	m <sup>2</sup>	15,00	15,00	15,00
		Khung xương (nhôm)	kg	15,05	15,05	15,05
		Cột chống thép ống	kg	39,61	39,61	39,61
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	21,45	23,64	26,00
		<i>Máy thi công</i>				
		Vận thăng lồng 3 t	ca	0,120	0,250	0,310
		Cần trục tháp 25 t	ca	0,120	0,250	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	0,310
		Máy khác	%	2	2	2
			1	2	3	

## AF.89140 VÁN KHUÔN CỘT VUÔNG, CHỮ NHẬT

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)		
				≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.8914	Ván khuôn cột vuông, chữ nhật	<i>Vật liệu</i>				
		Ván ép phủ phim	m <sup>2</sup>	10,50	10,50	10,50
		Khung xương (nhôm)	kg	13,73	13,73	13,73
		Cột chống thép ống	kg	38,13	38,13	38,13
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	22,52	24,75	27,25
		<i>Máy thi công</i>				
		Vận thăng lồng 3 t	ca	0,120	0,250	0,310
		Cần trục tháp 25 t	ca	0,120	0,250	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	0,310
		Máy khác	%	2	2	2
			1	2	3	

AF.89400 VÁN KHUÔN BẰNG VÁN ÉP PHỦ PHIM, KHUNG THÉP HÌNH, DÀN GIÁO CÔNG CỤ KẾT HỢP CỘT CHỐNG BẰNG HỆ GIÁO ỒNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đo lấy dấu, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn, xà gồ, giáo chống, cây chống đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của công tác đổ bê tông. Vận chuyển vật liệu theo trong phạm vi 30m.

AF.89410 VÁN KHUÔN SÀN MÁI

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)		
				≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.8941	Ván khuôn sàn mái	<i>Vật liệu</i>				
		Ván ép phủ phim	m <sup>2</sup>	15,00	15,00	15,00
		Thép hộp 60x120x3mm	m	0,673	0,673	0,673
		Thép hộp 50x50x3mm	m	1,733	1,733	1,733
		Giáo công cụ	bộ	0,340	0,340	0,340
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 4,0 /7</i>	công	34,50	38,00	41,50
		<i>Máy thi công</i>				
		Vận thăng lồng 3 t	ca	0,120	0,250	0,310
		Cần trục tháp 25 t	ca	0,120	0,250	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	0,310
		Máy khác	%	2	2	2
			1	2	3	

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)		
				≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.8942	Ván khuôn tường	<i>Vật liệu</i>				
		Ván ép phủ phim	m <sup>2</sup>	10,50	10,50	10,50
		Thép hộp 60x120x3mm	m	1,302	1,302	1,302
		Thép hộp 50x50x3mm	m	1,548	1,548	1,548
		Cột chống thép ống	kg	2,137	2,137	2,137
		Que hàn	kg	21,51	21,51	21,51
		Bulông M16	cái	43,00	43,00	43,00
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	20,47	22,50	24,76
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23KW	ca	5,370	5,370	5,370
		Máy cắt uốn	ca	1,490	1,490	1,490
		Vận thăng lồng 3 t	ca	0,120	0,250	0,310
		Cần trục tháp 25 t	ca	0,120	0,250	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	0,310
		Máy khác	%	2	2	2
			1	2	3	



Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)		
				≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.8943	Ván khuôn xà dầm, giảng	<i>Vật liệu</i>				
		Ván ép phủ phim	m <sup>2</sup>	15,00	15,00	15,00
		Thép hộp 60x120x3mm	m	0,807	0,807	0,807
		Thép hộp 50x50x3mm	m	2,080	2,080	2,080
		Thép hộp 80x100x3mm	m	2,222	2,222	2,222
		Thép hộp 40x60x3mm	m	3,333	3,333	3,333
		Giáo công cụ	bộ	0,400	0,400	0,400
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	37,50	41,50	45,50
		<i>Máy thi công</i>				
		Vận thăng lồng 3 t	ca	0,120	0,250	0,310
		Cần trục tháp 25 t	ca	0,120	0,250	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	0,310
		Máy khác	%	2	2	2
			1	2	3	

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)		
				≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.8944	Ván khuôn cột vuông, chữ nhật	<i>Vật liệu</i>				
		Ván ép phủ phim	m <sup>2</sup>	10,50	10,50	10,50
		Thép hộp 60x120x3mm	m	1,778	1,778	1,778
		Thép hộp 50x50x3mm	m	1,720	1,720	1,720
		Cột chống thép ống	kg	2,495	2,495	2,495
		Que hàn	kg	21,51	21,51	21,51
		Bulông M16	cái	43,00	43,00	43,00
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	22,52	24,75	27,25
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	5,370	5,370	5,370
		Máy cắt uốn 5kW	ca	1,490	1,490	1,490
		Vận thăng lồng 3 t	ca	0,120	0,250	0,310
		Cần trục tháp 25 t	ca	0,120	0,250	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	0,310
		Máy khác	%	2	2	2
					1	2

AF.89500 VÁN KHUÔN NHỰA CÓ KHUNG XƯƠNG, CỘT CHỐNG BẰNG HỆ GIÁO ỒNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đo lấy dấu, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn, khung xương, cây chống đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của công tác đổ bê tông. Vận chuyển vật liệu theo trong phạm vi 30m.

AF.89510 VÁN KHUÔN SÀN MÁI

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)		
				≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.8951	Ván khuôn sàn mái	<i>Vật liệu</i>				
		Ván khuôn nhựa	m <sup>2</sup>	3,500	3,500	3,500
		Khung xương (nhôm)	kg	12,00	12,00	12,00
		Cột chống thép ống	kg	36,15	36,15	36,15
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	19,50	21,50	23,50
		<i>Máy thi công</i>				
		Vận thăng lồng 3 t	ca	0,120	0,250	0,310
		Cần trục tháp 25 t	ca	0,120	0,250	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	0,310
Máy khác	%	2	2	2		
				1	2	3

AF.89520 VÁN KHUÔN TƯỜNG

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)		
				≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.8952	Ván khuôn tường	<i>Vật liệu</i>				
		Ván khuôn nhựa	m <sup>2</sup>	3,000	3,000	3,000
		Khung xương (nhôm)	kg	12,65	12,65	12,65
		Cột chống thép ống	kg	38,13	38,13	38,13
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	20,47	22,50	24,76
		<i>Máy thi công</i>				
		Vận thăng lồng 3 t	ca	0,120	0,250	0,310
		Cần trục tháp 25 t	ca	0,120	0,250	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	0,310
Máy khác	%	2	2	2		
				1	2	3

## AF.89530 VÁN KHUÔN XÀ DÀM, GIẢNG

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)		
				≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.8953	Ván khuôn xà dầm, giảng	<i>Vật liệu</i>				
		Ván khuôn nhựa	m <sup>2</sup>	3,500	3,500	3,500
		Khung xương (nhôm)	kg	15,05	15,05	15,05
		Cột chống thép ống	kg	39,61	39,61	39,61
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	21,45	23,64	26,00
		<i>Máy thi công</i>				
		Vận thăng lồng 3 t	ca	0,120	0,250	0,310
		Cần trục tháp 25 t	ca	0,120	0,250	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	0,310
		Máy khác	%	2	2	2
			1	2	3	

## AF.89540 VÁN KHUÔN CỘT VUÔNG, CHỮ NHẬT

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)		
				≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.8954	Ván khuôn cột vuông, chữ nhật	<i>Vật liệu</i>				
		Ván khuôn nhựa	m <sup>2</sup>	3,000	3,000	3,000
		Khung xương (nhôm)	kg	13,73	13,73	13,73
		Cột chống thép ống	kg	38,13	38,13	38,13
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	22,52	24,75	27,25
		<i>Máy thi công</i>				
		Vận thăng lồng 3 t	ca	0,120	0,250	0,310
		Cần trục tháp 25 t	ca	0,120	0,250	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	0,310
		Máy khác	%	2	2	2
			1	2	3	

AF.89800 VÁN KHUÔN NHỰA, KHUNG THÉP HÌNH, GIÁO CÔNG CỤ KẾT HỢP CỘT CHỐNG GIÁO ỒNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đo lấy dấu, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn, xà gồ, giáo chống, cây chống đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của công tác đổ bê tông. Vận chuyển vật liệu theo trong phạm vi 30m.

AF.89810 VÁN KHUÔN SÀN MÁI

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)		
				≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.8981	Ván khuôn sàn mái	<i>Vật liệu</i>				
		Ván khuôn nhựa	m <sup>2</sup>	3,500	3,500	3,500
		Thép hộp 60x120x3mm	m	0,673	0,673	0,673
		Thép hộp 50x50x3mm	m	1,733	1,733	1,733
		Giáo công cụ	bộ	0,340	0,340	0,340
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 4,0 /7</i>	công	34,50	38,00	41,50
		<i>Máy thi công</i>				
		Vận thăng lồng 3 t	ca	0,120	0,250	0,310
		Cần trục tháp 25 t	ca	0,120	0,250	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	0,310
		Máy khác	%	2	2	2
			1	2	3	

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)		
				≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.8982	Ván khuôn tường	<i>Vật liệu</i>				
		Ván khuôn nhựa	m <sup>2</sup>	3,000	3,000	3,000
		Thép hộp 60x120x3mm	m	1,302	1,302	1,302
		Thép hộp 50x50x3mm	m	1,548	1,548	1,548
		Cột chống thép ống	kg	2,137	2,137	2,137
		Que hàn	kg	21,51	21,51	21,51
		Bulông M16	cái	43,00	43,00	43,00
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	20,47	22,50	24,76
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	5,370	5,370	5,370
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	1,490	1,490	1,490
		Vận thăng lồng 3 t	ca	0,120	0,250	0,310
		Cần trục tháp 25 t	ca	0,120	0,250	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	0,310
		Máy khác	%	2	2	2
					1	2

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)		
				≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.8983	Ván khuôn xà dầm, giảng	<i>Vật liệu</i>				
		Ván khuôn nhựa	m <sup>2</sup>	3,500	3,500	3,500
		Thép hộp 60x120x3mm	m	0,807	0,807	0,807
		Thép hộp 50x50x3mm	m	2,080	2,080	2,080
		Thép hộp 80x100x3mm	m	2,222	2,222	2,222
		Thép hộp 40x60x3mm	m	3,333	3,333	3,333
		Giáo công cụ	bộ	0,400	0,400	0,400
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	37,50	41,50	45,50
		<i>Máy thi công</i>				
		Vận thăng lồng 3 t	ca	0,120	0,250	0,310
		Cần trục tháp 25 t	ca	0,120	0,250	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	0,310
		Máy khác	%	2	2	2
			1	2	3	

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)		
				≤ 28	≤ 100	≤ 200
AF.8984	Ván khuôn cột vuông, chữ nhật	<i>Vật liệu</i>				
		Ván khuôn nhựa	m <sup>2</sup>	3,000	3,000	3,000
		Thép hộp 60x120x3mm	m	1,778	1,778	1,778
		Thép hộp 50x50x3mm	m	1,720	1,720	1,720
		Cột chống thép ống	kg	2,495	2,495	2,495
		Que hàn	kg	21,51	21,51	21,51
		Bulông M16	cái	43,00	43,00	43,00
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	22,52	24,75	27,25
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	5,370	5,370	5,370
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	1,490	1,490	1,490
		Vận thăng lồng 3 t	ca	0,120	0,250	0,310
		Cần trục tháp 25 t	ca	0,120	0,250	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	0,310
		Máy khác	%	2	2	2
					1	2



PHỤ LỤC  
ĐỊNH MỨC CẤP PHỐI VỮA BÊ TÔNG

I- THUYẾT MINH CHUNG

- Định mức dự toán cấp phối vật liệu cho  $1\text{m}^3$  bê tông loại thông thường trong các bảng ở điểm 1, mục II. Trên cơ sở các bảng này, định mức dự toán cấp phối vật liệu một số loại bê tông đặc biệt được điều chỉnh như nội dung trong điểm 2, mục II.

- Định mức dự toán cấp phối vật liệu được tính cho các mác bê tông 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500 và 600 xác định bằng cường độ nén ở tuổi 28 ngày với các mẫu hình khối lập phương kích thước  $150 \times 150 \times 150$  mm theo TCVN 3118-1993. Khi mác bê tông xác định bằng cường độ nén trên các mẫu trụ có kích thước (đường kính x chiều cao)  $150 \times 300$  mm thì quy đổi mác bê tông mẫu trụ về mác bê tông mẫu lập phương theo bảng sau:

Cường độ mẫu trụ, $\text{daN/cm}^2$	80	120	160	200	250	300	350
Cường độ mẫu lập phương, $\text{daN/cm}^2$	100	150	200	250	300	350	400

- Độ chống thấm, cường độ chịu uôn cho các loại bê tông đặc biệt trong định mức dự toán cấp phối được xác định theo TCVN 3116-1993 và TCVN 3119-1993.

- Đường kính cỡ hạt lớn nhất của đá ( $d_{\max}$ ) được chọn phải là kích thước lớn nhất và phải bảo đảm đồng thời các yêu cầu sau đây:

+ Không vượt quá  $1/5$  kích thước nhỏ nhất giữa các mặt trong ván khuôn khối bê tông cần đổ.

+ Không vượt quá  $1/3$  chiều dày tấm, bản bê tông cần đổ.

+ Không vượt quá  $2/3$  kích thước thông thủy giữa các thanh cốt thép liền kề trong khối bê tông cần đổ.

+ Không vượt quá  $1/3$  đường kính trong của ống bơm bê tông (với bê tông sử dụng công nghệ bơm).

- Trong các bảng định mức dự toán cấp phối có ghi phụ gia thì đó là yêu cầu sử dụng bắt buộc. Lượng phụ gia sử dụng trong cấp phối bê tông được quy định cụ thể như sau:

+ Phụ gia dẻo hóa: giảm nước trộn  $5 \div 10\%$ , lượng phụ gia dùng tính bằng  $0,5 \div 0,8\%$  khối lượng xi măng.

+ Phụ gia siêu dẻo: giảm nước trộn  $12 \div 20\%$ , lượng phụ gia sử dụng tính bằng  $0,5 \div 1\%$  khối lượng xi măng.

+ Phụ gia Poly (Polycarboxylate): giảm nước trộn  $21 \div 30\%$ , lượng phụ gia sử dụng tính bằng  $0,5 \div 1,5\%$  khối lượng xi măng.

- Trường hợp sử dụng sợi làm cốt liệu thay cho cốt liệu là đá dăm trong định mức cấp phối một số loại bê tông thông thường thì mức hao phí của loại cốt liệu thay thế và các vật liệu khác trong cấp phối có thể tính theo định mức của loại cấp phối tương ứng trong mục II.

## II- ĐỊNH MỨC CẤP PHỐI VẬT LIỆU CHO 1m<sup>3</sup> BÊ TÔNG

### 1. BÊ TÔNG THÔNG THƯỜNG

#### 1.1. Cấp phối vữa bê tông sử dụng xi măng PCB 30

##### 1.1.1. Độ sụt 0,5 ÷ 1 cm

##### 1.1.1.1. Đá d max = 10mm (cỡ 0,5x1 cm)

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông						
			100	150	200	250	300	350	400
C211	Xi măng	kg	220	269	317	364	411	458	495
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,537	0,524	0,513	0,503	0,492	0,480	0,479
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,884	0,864	0,846	0,828	0,811	0,792	0,790
	Nước	lít	185	185	185	185	185	185	175
	Phụ gia						Đẻo hoá	Đẻo hoá	Siêu dẻo
			1	2	3	4	5	6	7

##### 1.1.1.2. Đá d max = 20mm [(40 ÷ 70)% cỡ 0,5x1 cm và (60 ÷ 30)% cỡ 1x2 cm ]

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông						
			100	150	200	250	300	350	400
C212	Xi măng	kg	208	255	300	344	389	421	467
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,547	0,536	0,524	0,514	0,504	0,500	0,493
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,900	0,883	0,864	0,848	0,831	0,824	0,813
	Nước	lít	175	175	175	175	175	170	165
	Phụ gia							Đẻo hoá	Đẻo hoá
			1	2	3	4	5	6	7

1.1.1.3. Đá d max = 40mm [(40 ÷ 70)% cỡ 1x2 cm và (60 ÷ 30)% cỡ 2x4 cm ]

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông						
			100	150	200	250	300	350	400
C213	Xi măng	kg	196	239	283	324	366	408	466
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,556	0,547	0,537	0,526	0,517	0,507	0,494
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,903	0,887	0,871	0,855	0,838	0,823	0,801
	Nước	lít	164	165	165	165	165	165	165
	Phụ gia							Đẻo hoá	Đẻo hoá
			1	2	3	4	5	6	7

1.1.1.4. Đá d max = 70mm [(40 ÷ 70)% cỡ 2x4 cm và (60 ÷ 30)% cỡ 4x7 cm ]

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông						
			100	150	200	250	300	350	400
C214	Xi măng	kg	184	224	266	304	343	383	437
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,566	0,557	0,548	0,539	0,529	0,520	0,507
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,920	0,904	0,889	0,874	0,859	0,844	0,823
	Nước	lít	154	154	154	155	155	155	155
	Phụ gia								Đẻo hoá
			1	2	3	4	5	6	7

**1.1.2. Độ sụt 2 ÷ 4 cm**

1.1.2.1. Đá d max = 10mm (cỡ 0,5x1 cm)

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông						
			100	150	200	250	300	350	400
C221	Xi măng	kg	229	281	331	380	422	471	523
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,528	0,516	0,505	0,493	0,486	0,474	0,465
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,870	0,851	0,831	0,813	0,799	0,782	0,767
	Nước	lít	193	193	193	193	190	190	185
	Phụ gia						Đẻo hoá	Đẻo hoá	Siêu dẻo
			1	2	3	4	5	6	7

1.1.2.2. Đá d max = 20mm [(40 ÷ 70)% cỡ 0,5x1 cm và (60 ÷ 30)% cỡ 1x2 cm ]

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông						
			100	150	200	250	300	350	400
C222	Xi măng	kg	217	266	314	360	400	433	481
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,539	0,527	0,516	0,505	0,498	0,494	0,487
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,887	0,868	0,850	0,832	0,820	0,814	0,801
	Nước	lít	183	183	183	183	180	175	170
	Phụ gia						Đẻo hoá	Đẻo hoá	Siêu đẻo
			1	2	3	4	5	6	7

1.1.2.3. Đá d max = 40mm [(40 ÷ 70)% cỡ 1x2 cm và (60 ÷ 30)% cỡ 2x4 cm ]

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông						
			100	150	200	250	300	350	400
C223	Xi măng	kg	205	250	296	340	384	421	481
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,549	0,538	0,527	0,517	0,507	0,500	0,487
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,890	0,873	0,856	0,839	0,823	0,812	0,790
	Nước	lít	172	173	173	173	173	170	170
	Phụ gia							Đẻo hoá	Đẻo hoá
			1	2	3	4	5	6	7

1.1.2.4. Đá d max = 70mm [(40 ÷ 70)% cỡ 2x4 cm và (60 ÷ 30)% cỡ 4x7 cm ]

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông						
			100	150	200	250	300	350	400
C224	Xi măng	kg	193	236	279	320	362	396	452
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,559	0,549	0,539	0,528	0,519	0,513	0,500
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,906	0,890	0,874	0,859	0,843	0,833	0,812
	Nước	lít	162	162	162	163	163	160	160
	Phụ gia							Đẻo hoá	Đẻo hoá
			1	2	3	4	5	6	7

### 1.1.3. Độ sụt 6 ÷ 8 cm

#### 1.1.3.1. Đá d max = 10mm (cỡ 0,5x1 cm)

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông						
			100	150	200	250	300	350	400
C231	Xi măng	kg	238	291	343	394	433	471	523
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,521	0,509	0,497	0,485	0,479	0,474	0,465
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,858	0,838	0,818	0,798	0,790	0,782	0,767
	Nước	lít	200	200	200	200	195	190	185
	Phụ gia						Đẻo hoá	Siêu dẻo	Siêu dẻo
			1	2	3	4	5	6	7

#### 1.1.3.2. Đá d max = 20mm [(40 ÷ 70)% cỡ 0,5x1 cm và (60 ÷ 30)% cỡ 1x2 cm ]

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông						
			100	150	200	250	300	350	400
C232	Xi măng	kg	227	278	327	376	411	458	509
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,530	0,518	0,507	0,496	0,492	0,480	0,472
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,873	0,854	0,835	0,817	0,810	0,792	0,779
	Nước	lít	191	191	191	191	185	185	180
	Phụ gia						Đẻo hoá	Đẻo hoá	Siêu dẻo
			1	2	3	4	5	6	7

#### 1.1.3.3. Đá d max = 40mm [(40 ÷ 70)% cỡ 1x2 cm và (60 ÷ 30)% cỡ 2x4 cm ]

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông						
			100	150	200	250	300	350	400
C233	Xi măng	kg	215	263	310	356	400	433	481
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,541	0,529	0,518	0,508	0,498	0,494	0,487
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,877	0,860	0,841	0,824	0,808	0,802	0,790
	Nước	lít	180	181	181	181	180	175	170
	Phụ gia						Đẻo hoá	Đẻo hoá	Siêu dẻo
			1	2	3	4	5	6	7

1.1.3.4. Đá d max = 70mm [(40 ÷ 70)% cỡ 2x4 cm và (60 ÷ 30)% cỡ 4x7 cm ]

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông						
			100	150	200	250	300	350	400
C234	Xi măng	kg	203	247	293	336	379	396	452
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,551	0,540	0,529	0,519	0,509	0,513	0,500
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,894	0,877	0,860	0,843	0,827	0,833	0,812
	Nước	lít	170	170	170	171	171	160	160
	Phụ gia							Đẻo hoá	Siêu đẻo
			1	2	3	4	5	6	7

1.1.4. Độ sụt 10 ÷ 12 cm

1.1.4.1. Đá d max = 10mm (cỡ 0,5x1 cm)

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông						
			100	150	200	250	300	350	400
C241	Xi măng	kg	238	291	343	394	444	471	523
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,521	0,509	0,497	0,485	0,473	0,474	0,465
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,858	0,838	0,818	0,798	0,780	0,782	0,767
	Nước	lít	200	200	200	200	200	190	185
	Phụ gia		Đẻo hoá	Đẻo hoá	Đẻo hoá	Đẻo hoá	Siêu đẻo	Siêu đẻo	Poly
			1	2	3	4	5	6	7

1.1.4.2. Đá d max = 20mm [(40 ÷ 70)% cỡ 0,5x1 cm và (60 ÷ 30)% cỡ 1x2 cm ]

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông						
			100	150	200	250	300	350	400
C242	Xi măng	kg	236	289	341	392	422	458	509
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,522	0,510	0,498	0,487	0,486	0,480	0,472
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,860	0,840	0,820	0,801	0,799	0,792	0,779
	Nước	lít	199	199	199	199	190	185	180
	Phụ gia					Đẻo hoá	Đẻo hoá	Siêu đẻo	Siêu đẻo
			1	2	3	4	5	6	7

1.1.4.3. Đá d max = 40mm [(40 ÷ 70)% cỡ 1x2 cm và (60 ÷ 30)% cỡ 2x4 cm ]

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông						
			100	150	200	250	300	350	400
C243	Xi măng	kg	224	274	324	372	400	433	481
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,532	0,521	0,509	0,498	0,498	0,494	0,487
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,865	0,845	0,827	0,809	0,808	0,802	0,790
	Nước	lít	188	189	189	189	180	175	170
	Phụ gia							Đẻo hoá	Siêu đẻo
			1	2	3	4	5	6	7

1.1.4.4. Đá d max = 70mm [(40 ÷ 70)% cỡ 2x4 cm và (60 ÷ 30)% cỡ 4x7 cm ]

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông						
			100	150	200	250	300	350	400
C244	Xi măng	kg	212	260	306	351	378	408	452
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,543	0,531	0,520	0,510	0,510	0,507	0,500
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,881	0,863	0,845	0,828	0,828	0,822	0,812
	Nước	lít	178	178	178	179	170	165	160
	Phụ gia						Đẻo hoá	Siêu đẻo	Siêu đẻo
			1	2	3	4	5	6	7

**1.1.5. Độ sụt 14 ÷ 17 cm**

1.1.5.1. Đá d max = 10mm (cỡ 0,5x1 cm)

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông						
			100	150	200	250	300	350	400
C251	Xi măng	kg	238	291	343	394	433	471	523
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,521	0,509	0,497	0,485	0,479	0,474	0,465
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,858	0,838	0,818	0,798	0,790	0,782	0,767
	Nước	lít	200	200	200	200	195	190	185
	Phụ gia		Siêu đẻo	Siêu đẻo	Siêu đẻo	Siêu đẻo	Poly	Poly	Poly
			1	2	3	4	5	6	7

1.1.5.2. Đá d max = 20mm [(40 ÷ 70)% cỡ 0,5x1 cm và (60 ÷ 30)% cỡ 1x2 cm ]

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông						
			100	150	200	250	300	350	400
C252	Xi măng	kg	238	291	343	394	422	458	509
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,521	0,509	0,497	0,485	0,486	0,480	0,472
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,858	0,838	0,818	0,798	0,799	0,792	0,779
	Nước	lít	200	200	200	200	190	185	180
	Phụ gia		Đẻo hoá	Đẻo hoá	Đẻo hoá	Đẻo hoá	Siêu đẻo	Poly	Poly
			1	2	3	4	5	6	7

1.1.5.3. Đá d max = 40mm [(40 ÷ 70)% cỡ 1x2 cm và (60 ÷ 30)% cỡ 2x4 cm ]

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông						
			100	150	200	250	300	350	400
C253	Xi măng	kg	226	277	326	375	411	458	495
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,530	0,519	0,508	0,497	0,492	0,480	0,479
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,874	0,843	0,824	0,806	0,798	0,781	0,779
	Nước	lít	190	190	190	190	185	185	175
	Phụ gia		Đẻo hoá	Đẻo hoá	Đẻo hoá	Đẻo hoá	Siêu đẻo	Siêu đẻo	Poly
			1	2	3	4	5	6	7

1.1.5.4. Đá d max = 70mm [(40 ÷ 70)% cỡ 2x4 cm và (60 ÷ 30)% cỡ 4x7 cm ]

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông						
			100	150	200	250	300	350	400
C254	Xi măng	kg	222	271	320	368	389	421	467
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,534	0,523	0,512	0,501	0,504	0,500	0,493
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,868	0,850	0,830	0,813	0,818	0,812	0,801
	Nước	lít	186	186	186	187	175	170	165
	Phụ gia		Đẻo hoá	Đẻo hoá	Đẻo hoá	Đẻo hoá	Siêu đẻo	Poly	Poly
			1	2	3	4	5	6	7



### 1.1.6. Độ sụt 18 ÷ 22 cm

#### 1.1.6.1. Đá d max = 20mm

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông	
			250	300
C261	Xi măng	kg	394	444
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,485	0,473
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,798	0,780
	Nước	lít	200	200
	Phụ gia		Siêu dẻo	Siêu dẻo
			1	2

#### 1.1.6.2. Đá d max = 40mm

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông	
			250	300
C262	Xi măng	kg	384	433
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,491	0,479
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,797	0,779
	Nước	lít	195	195
	Phụ gia		Siêu dẻo	Siêu dẻo
			1	2

## 1.2. Cấp phối vữa bê tông sử dụng xi măng PC40 và PCB40

### 1.2.1. Độ sụt 0,5 ÷ 1 cm

#### 1.2.1.1. Đá d max = 10mm (cỡ 0,5x1 cm)

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông								
			150	200	250	300	350	400	450	500	600
C311	Xi măng	kg	220	262	304	345	389	429	450	490	558
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,537	0,526	0,516	0,507	0,497	0,488	0,490	0,485	0,475
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,884	0,867	0,851	0,835	0,819	0,803	0,806	0,797	0,784
	Nước	lít	185	185	185	185	185	185	175	170	160
	Phụ gia							Đẻo hóa	Siêu dẻo	Poly	Poly
			1	2	3	4	5	6	7	8	9

1.2.1.2. Đá d max = 20mm [(40 ÷ 70)% cỡ 0,5x1 cm và (60 ÷ 30)% cỡ 1x2 cm ]

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông								
			150	200	250	300	350	400	450	500	600
C312	Xi măng	kg	208	247	288	326	368	395	425	475	558
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,547	0,538	0,527	0,518	0,509	0,506	0,503	0,491	0,475
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,900	0,885	0,869	0,855	0,838	0,834	0,828	0,810	0,784
	Nước	lít	175	175	175	175	175	170	165	165	160
	Phụ gia							Đẻo hóa	Siêu đẻo	Siêu đẻo	Poly
			1	2	3	4	5	6	7	8	9

1.2.1.3. Đá d max = 40mm [(40 ÷ 70)% cỡ 1x2 cm và (60 ÷ 30)% cỡ 2x4 cm ]

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông								
			150	200	250	300	350	400	450	500	600
C313	Xi măng	kg	196	232	271	308	346	383	424	461	540
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,556	0,548	0,539	0,530	0,521	0,513	0,503	0,498	0,483
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,903	0,889	0,875	0,861	0,847	0,832	0,817	0,809	0,785
	Nước	lít	164	165	165	165	165	165	165	160	155
	Phụ gia								Đẻo hóa	Siêu đẻo	Poly
			1	2	3	4	5	6	7	8	9

1.2.1.4. Đá d max = 70mm [(40 ÷ 70)% cỡ 2x4 cm và (60 ÷ 30)% cỡ 4x7 cm ]

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông								
			150	200	250	300	350	400	450	500	600
C314	Xi măng	kg	184	218	255	289	325	360	398	445	539
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,566	0,558	0,550	0,542	0,533	0,525	0,516	0,506	0,483
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,920	0,906	0,893	0,880	0,866	0,854	0,838	0,821	0,786
	Nước	lít	154	154	154	155	155	155	155	155	155
	Phụ gia									Đẻo hóa	Siêu đẻo
			1	2	3	4	5	6	7	8	9

### 1.2.2. Độ sụt 2 ÷ 4 cm

#### 1.2.2.1. Đá d max = 10mm (cỡ 0,5x1 cm)

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông								
			150	200	250	300	350	400	450	500	600
C321	Xi măng	kg	229	273	317	361	399	441	477	490	558
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,528	0,518	0,508	0,498	0,491	0,480	0,476	0,485	0,475
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,870	0,854	0,836	0,820	0,809	0,792	0,785	0,797	0,784
	Nước	lít	193	193	193	193	190	190	185	170	160
	Phụ gia							Đẻo hoá	Đẻo hoá	Siêu đẻo	Poly
			1	2	3	4	5	6	7	8	9

#### 1.2.2.2. Đá d max = 20mm [(40 ÷ 70)% cỡ 0,5x1 cm và (60 ÷ 30)% cỡ 1x2 cm ]

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông								
			150	200	250	300	350	400	450	500	600
C322	Xi măng	kg	217	259	301	341	378	407	438	490	558
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,539	0,528	0,519	0,509	0,503	0,500	0,496	0,485	0,475
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,887	0,871	0,855	0,839	0,828	0,824	0,818	0,797	0,784
	Nước	lít	183	183	183	183	180	175	170	170	160
	Phụ gia							Đẻo hoá	Siêu đẻo	Poly	Poly
			1	2	3	4	5	6	7	8	9

#### 1.2.2.3. Đá d max = 40mm [(40 ÷ 70)% cỡ 1x2 cm và (60 ÷ 30)% cỡ 2x4 cm ]

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông								
			150	200	250	300	350	400	450	500	600
C323	Xi măng	kg	205	244	284	322	363	395	438	475	558
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,549	0,540	0,530	0,521	0,512	0,506	0,496	0,491	0,475
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,890	0,876	0,861	0,845	0,830	0,822	0,806	0,798	0,772
	Nước	lít	172	173	173	173	173	170	170	165	160
	Phụ gia								Đẻo hoá	Siêu đẻo	Poly
			1	2	3	4	5	6	7	8	9

1.2.2.4. Đá d max = 70mm [(40 ÷ 70)% cỡ 2x4 cm và (60 ÷ 30)% cỡ 4x7 cm ]

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông								
			150	200	250	300	350	400	450	500	600
C324	Xi măng	kg	193	229	268	304	341	372	412	461	540
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,559	0,550	0,542	0,532	0,524	0,519	0,509	0,498	0,483
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,906	0,893	0,879	0,865	0,851	0,842	0,827	0,809	0,785
	Nước	lít	162	162	162	163	163	160	160	160	155
	Phụ gia							Đẻo hoá	Đẻo hoá	Siêu đẻo	Poly
			1	2	3	4	5	6	7	8	9

1.2.3. Độ sụt 6 ÷ 8 cm

1.2.3.1. Đá d max = 10mm (cỡ 0,5x1 cm)

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông								
			150	200	250	300	350	400	450	500	600
C331	Xi măng	kg	238	283	329	374	410	441	477	490	558
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,521	0,511	0,500	0,490	0,485	0,480	0,476	0,485	0,475
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,858	0,842	0,823	0,806	0,798	0,792	0,785	0,797	0,784
	Nước	lít	200	200	200	200	195	190	185	170	160
	Phụ gia						Đẻo hoá	Đẻo hoá	Siêu đẻo	Poly	Poly
			1	2	3	4	5	6	7	8	9

1.2.3.2. Đá d max = 20mm [(40 ÷ 70)% cỡ 0,5x1 cm và (60 ÷ 30)% cỡ 1x2 cm ]

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông								
			150	200	250	300	350	400	450	500	600
C332	Xi măng	kg	226	269	313	356	389	430	464	504	558
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,530	0,521	0,511	0,501	0,497	0,488	0,482	0,477	0,475
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,874	0,858	0,842	0,825	0,819	0,802	0,796	0,786	0,784
	Nước	lít	190	190	190	190	185	185	180	175	160
	Phụ gia						Đẻo hoá	Đẻo hoá	Siêu đẻo	Poly	Poly
			1	2	3	4	5	6	7	8	9

1.2.3.3. Đá d max = 40mm [(40 ÷ 70)% cỡ 1x2 cm và (60 ÷ 30)% cỡ 2x4 cm ]

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông								
			150	200	250	300	350	400	450	500	600
C333	Xi măng	kg	215	256	297	337	368	407	438	475	558
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,541	0,531	0,521	0,512	0,509	0,500	0,496	0,491	0,475
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,877	0,863	0,847	0,831	0,826	0,812	0,806	0,798	0,772
	Nước	lít	180	180	180	180	175	175	170	165	160
	Phụ gia						Đẻo hoá	Đẻo hoá	Siêu đẻo	Siêu đẻo	Poly
			1	2	3	4	5	6	7	8	9

1.2.3.4. Đá d max = 70mm [(40 ÷ 70)% cỡ 2x4 cm và (60 ÷ 30)% cỡ 4x7 cm ]

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông								
			150	200	250	300	350	400	450	500	600
C334	Xi măng	kg	203	241	281	318	358	384	425	461	540
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,551	0,542	0,532	0,524	0,515	0,512	0,503	0,498	0,483
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,894	0,879	0,864	0,851	0,836	0,832	0,816	0,809	0,785
	Nước	lít	170	170	170	170	170	165	165	160	155
	Phụ gia							Đẻo hoá	Đẻo hoá	Siêu đẻo	Poly
			1	2	3	4	5	6	7	8	9

1.2.4. Độ sụt 10 ÷ 12 cm

1.2.4.1. Đá d max = 10mm (cỡ 0,5x1 cm)

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông								
			150	200	250	300	350	400	450	500	600
C341	Xi măng	kg	238	283	329	374	420	441	477	490	558
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,521	0,511	0,500	0,490	0,478	0,480	0,476	0,485	0,475
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,858	0,842	0,823	0,806	0,789	0,792	0,785	0,797	0,784
	Nước	lít	200	200	200	200	200	190	185	170	160
	Phụ gia			Đẻo hoá	Đẻo hoá	Đẻo hoá	Đẻo hoá	Siêu đẻo	Siêu đẻo	Poly	Poly
			1	2	3	4	5	6	7	8	9

1.2.4.2. Đá d max = 20mm [(40 ÷ 70)% cỡ 0,5x1 cm và (60 ÷ 30)% cỡ 1x2 cm ]

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông								
			150	200	250	300	350	400	450	500	600
C342	Xi măng	kg	236	280	326	370	399	430	464	504	558
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,523	0,513	0,502	0,492	0,491	0,488	0,482	0,477	0,475
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,861	0,845	0,827	0,811	0,809	0,802	0,796	0,786	0,784
	Nước	lít	198	198	198	198	190	185	180	175	160
	Phụ gia						Đè hoá	Siêu đè	Siêu đè	Poly	Poly
			1	2	3	4	5	6	7	8	9

1.2.4.3. Đá d max = 40mm [(40 ÷ 70)% cỡ 1x2 cm và (60 ÷ 30)% cỡ 2x4 cm ]

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông								
			150	200	250	300	350	400	450	500	600
C343	Xi măng	kg	224	267	310	352	378	407	438	475	558
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,563	0,522	0,512	0,503	0,503	0,500	0,496	0,491	0,475
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,865	0,849	0,832	0,816	0,816	0,812	0,806	0,798	0,772
	Nước	lít	188	189	189	189	180	175	170	165	160
	Phụ gia						Đè hoá	Siêu đè	Siêu đè	Siêu đè	Poly
			1	2	3	4	5	6	7	8	9

1.2.4.4. Đá d max = 70mm [(40 ÷ 70)% cỡ 2x4 cm và (60 ÷ 30)% cỡ 4x7 cm ]

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông								
			150	200	250	300	350	400	450	500	600
C344	Xi măng	kg	212	253	294	333	358	384	425	461	540
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,543	0,533	0,523	0,514	0,515	0,512	0,503	0,498	0,483
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,881	0,866	0,850	0,835	0,836	0,832	0,816	0,809	0,785
	Nước	lít	178	178	178	179	170	165	165	160	155
	Phụ gia						Đè hoá	Siêu đè	Siêu đè	Siêu đè	Poly
			1	2	3	4	5	6	7	8	9

### 1.2.5. Độ sụt 14 ÷ 17 cm

#### 1.2.5.1. Đá d max = 10mm (cỡ 0,5x1 cm)

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông								
			150	200	250	300	350	400	450	500	600
C351	Xi măng	kg	238	283	329	374	410	441	477	490	558
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,521	0,511	0,500	0,490	0,485	0,480	0,476	0,485	0,475
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,858	0,842	0,823	0,806	0,798	0,792	0,785	0,797	0,784
	Nước	lít	200	200	200	200	195	190	185	170	160
	Phụ gia		Siêu dẻo	Siêu dẻo	Siêu dẻo	Siêu dẻo	Siêu dẻo	Poly	Poly	Poly	Poly
			1	2	3	4	5	6	7	8	9

#### 1.2.5.2. Đá d max = 20mm [(40 ÷ 70)% cỡ 0,5x1 cm và (60 ÷ 30)% cỡ 1x2 cm ]

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông								
			150	200	250	300	350	400	450	500	600
C352	Xi măng	kg	238	283	329	374	399	430	464	504	558
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,521	0,511	0,500	0,490	0,491	0,488	0,482	0,477	0,475
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,858	0,842	0,823	0,806	0,809	0,802	0,796	0,786	0,784
	Nước	lít	200	200	200	200	190	185	180	175	160
	Phụ gia		Dẻo hoá	Dẻo hoá	Dẻo hoá	Dẻo hoá	Siêu dẻo	Poly	Poly	Poly	Poly
			1	2	3	4	5	6	7	8	9

#### 1.2.5.3. Đá d max = 40mm [(40 ÷ 70)% cỡ 1x2 cm và (60 ÷ 30)% cỡ 2x4 cm ]

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông								
			150	200	250	300	350	400	450	500	600
C353	Xi măng	kg	226	269	313	356	389	430	450	475	558
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,530	0,521	0,511	0,501	0,497	0,488	0,490	0,491	0,475
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,862	0,845	0,829	0,813	0,807	0,791	0,795	0,798	0,772
	Nước	lít	190	190	190	190	185	185	175	165	160
	Phụ gia		Dẻo hoá	Dẻo hoá	Dẻo hoá	Dẻo hoá	Siêu dẻo	Siêu dẻo	Poly	Poly	Poly
			1	2	3	4	5	6	7	8	9

1.2.5.4. Đá d max = 70mm [(40 ÷ 70)% cỡ 2x4 cm và (60 ÷ 30)% cỡ 4x7 cm ]

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông								
			150	200	250	300	350	400	450	500	600
C354	Xi măng	kg	222	264	307	348	368	395	425	461	540
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,534	0,525	0,515	0,505	0,509	0,506	0,503	0,498	0,483
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,868	0,853	0,835	0,820	0,826	0,822	0,816	0,809	0,785
	Nước	lít	186	186	186	187	175	170	165	160	155
	Phụ gia						Đẻo hoá	Siêu đẻo	Siêu đẻo	Poly	Poly
			1	2	3	4	5	6	7	8	9

1.2.6. Độ sụt 18 ÷ 22 cm

1.2.6.1. Đá d max = 20mm [(40 ÷ 70)% cỡ 0,5x1 cm và (60 ÷ 30)% cỡ 1x2 cm ]

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông		
			300	350	400
C361	Xi măng	kg	374	420	465
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,490	0,478	0,468
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,806	0,789	0,771
	Nước	lít	200	200	200
	Phụ gia		Siêu đẻo	Siêu đẻo	Siêu đẻo
			1	2	3

1.2.6.2. Đá d max = 40mm [(40 ÷ 70)% cỡ 1x2 cm và (60 ÷ 30)% cỡ 2x4 cm ]

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông		
			300	350	400
C362	Xi măng	kg	365	410	453
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,495	0,485	0,474
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,804	0,787	0,770
	Nước	lít	195	195	195
	Phụ gia		Siêu đẻo	Siêu đẻo	Siêu đẻo
			1	2	3



### 1.3. Cấp phối vữa bê tông sử dụng xi măng PCB 40 và xỉ hạt lò cao nghiền mịn S95

#### 1.3.1. Độ sụt $12 \pm 2$ cm, đá d max = 20mm

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông						
			150	200	250	300	350	400	450
C411	Xi măng	kg	178	198	225	248	273	300	329
	Xi lò cao S95	kg	76	85	97	106	117	128	140
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,667	0,628	0,604	0,586	0,564	0,548	0,526
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,742	0,757	0,754	0,751	0,757	0,749	0,743
	Nước	lít	173	169	170	172	171	169	172
	Phụ gia		Đẻo hoá	Đẻo hoá	Đẻo hoá	Siêu đẻo	Siêu đẻo	Siêu đẻo	Siêu đẻo
			1	2	3	4	5	6	7

#### 1.3.2. Độ sụt $14 \pm 2$ cm, đá d max = 20mm

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông						
			200	250	300	350	400	450	500
C412	Xi măng	kg	190	232	259	283	309	335	349
	Xi lò cao S95	kg	81	99	111	121	132	143	149
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,611	0,598	0,572	0,553	0,538	0,520	0,523
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,818	0,746	0,750	0,748	0,752	0,749	0,744
	Nước	lít	166	176	177	175	170	169	166
	Phụ gia		Đẻo hoá	Đẻo hoá	Siêu đẻo	Siêu đẻo	Siêu đẻo	Siêu đẻo	Siêu đẻo
			1	2	3	4	5	6	7

#### 1.3.3. Độ sụt $16 \pm 2$ cm, đá d max = 20mm

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông				
			300	350	400	450	500
C413	Xi măng	kg	266	287	320	345	362
	Xi lò cao S95	kg	114	123	137	148	155
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,556	0,537	0,521	0,522	0,518
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,788	0,780	0,756	0,752	0,745
	Nước	lít	171	178	179	160	147
	Phụ gia		Siêu đẻo	Siêu đẻo	Siêu đẻo	Siêu đẻo	Siêu đẻo
			1	2	3	4	5

**1.3.4. Độ sụt  $19 \pm 1$  cm, đá d max = 20mm**

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông			
			400	450	500	550
C414	Xi măng	kg	322	346	366	375
	Xi lò cao S95	kg	131	148	156	161
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,529	0,519	0,501	0,500
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,743	0,736	0,733	0,730
	Nước	lít	168	160	167	132
	Phụ gia		Siêu dẻo	Siêu dẻo	Siêu dẻo	Siêu dẻo
			1	2	3	4

**1.3.5. Độ xòe 60 - 70 cm, đá d max = 10mm**

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông				
			350	400	450	500	550
C415	Xi măng	kg	336	372	375	393	471
	Xi lò cao S95	kg	144	160	161	168	202
	Cát vàng	m <sup>3</sup>	0,595	0,579	0,567	0,537	0,486
	Đá dăm	m <sup>3</sup>	0,739	0,717	0,698	0,702	0,724
	Nước	lít	167	166	167	172	147
	Phụ gia		Siêu siêu dẻo	Siêu siêu dẻo	Siêu siêu dẻo	Siêu siêu dẻo	Siêu siêu dẻo
			1	2	3	4	5

## 2. BÊ TÔNG ĐẶC BIỆT

### 2.1. Bê tông chống thấm nước (E0000)

Định mức cấp phối vật liệu  $1\text{m}^3$  bê tông có các mác và độ chống thấm M150-B2, M200-B4 (khi sử dụng xi măng PC30) và M250-B6, M300-B8 (khi sử dụng xi măng PC30, xi măng PC40 & PCB40), M400-B10 (khi sử dụng xi măng PC40 & PCB40) tính theo các mức tương ứng quy định trong 1.1 và 1.2 điểm 1 mục II và được điều chỉnh theo nguyên tắc và trị số như sau:

- Lượng xi măng tăng thêm 5%
- Lượng cát tăng thêm 12%
- Lượng đá giảm tương ứng với khối lượng xi măng và cát tăng lên.

Định mức cấp phối vữa bê tông sử dụng xi măng PCB40 và xi hạt lò cao nghiền mịn S95 không cần điều chỉnh vì các cấp phối này đã đạt độ chống thấm: M250-B10; M300-B10; M350-B10; M400-B12; M450-B12; M500-B12; M550-B12.

### 2.2. Bê tông cát mịn (F0000)

Định mức cấp phối vật liệu  $1\text{m}^3$  bê tông sử dụng cát mịn (mô đun độ lớn ML =  $1,5 \div 2,0$ ) có các mác từ M300 trở xuống (khi sử dụng xi măng PC30, xi măng PC40 & PCB40) tính theo các mức tương ứng quy định trong 1.1 và 1.2 điểm 1 mục II và điều chỉnh theo nguyên tắc và trị số như sau:

- Lượng xi măng tăng thêm 5%
- Lượng cát giảm đi 12%
- Lượng đá tăng lên tương ứng với hiệu số khối lượng cát giảm và xi măng tăng.

### 2.3. Bê tông chịu uốn (sử dụng làm đường, sân bãi) (G0000)

Định mức cấp phối cho bê tông chịu uốn mác 150/25; 200/30; 250/35; 300/40; 350/45 tính theo mức cấp phối của bê tông các mác tương ứng quy định trong các bảng từ 1.1.1.1 ÷ 1.1.1.3; 1.1.2.1 ÷ 1.1.2.4 (khi sử dụng xi măng PC30) và các bảng từ 1.2.1.1 ÷ 1.2.1.3; 1.2.2.1 ÷ 1.2.2.4 (khi sử dụng xi măng PC40) và được điều chỉnh theo nguyên tắc và trị số như sau:

- Lượng xi măng tăng thêm 5%
- Lượng cát tăng thêm 12%
- Lượng đá giảm tương ứng với khối lượng cát và xi măng tăng.

### 2.4. Bê tông không co ngót (H0000)

Định mức cấp phối vật liệu  $1\text{m}^3$  bê tông không co ngót cho các loại mác vữa tính theo định mức quy định trong 1.1 và 1.2 điểm 1 mục II được điều chỉnh theo nguyên tắc và trị số như sau:

- Lượng xi măng tăng thêm 5%
- Lượng phụ gia nở cần bổ sung trong cấp phối bê tông tùy vào độ sụt của bê tông và được tính trung bình bằng 6% lượng xi măng trong bảng định mức.
- Lượng cát giảm tương ứng với tổng khối lượng xi măng tăng và phụ gia pha thêm.

## CHƯƠNG VII CÔNG TÁC BÊ TÔNG ĐÚC SẴN

### SẢN XUẤT CẤU KIỆN BÊ TÔNG ĐÚC SẴN

*Thuyết minh và hướng dẫn áp dụng:*

- Định mức sản xuất cấu kiện bê tông đúc sẵn chỉ áp dụng cho các cấu kiện sản xuất tại hiện trường và được định mức cho ba nhóm công việc sau:

- + Đổ bê tông.
- + Gia công, lắp dựng cốt thép.
- + Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn.

- Công tác đổ bê tông các cấu kiện đúc sẵn được định mức theo phương thức sản xuất, cung cấp vữa (bằng máy trộn vữa, hệ thống trạm trộn tại hiện trường hoặc vữa bê tông thương phẩm từ các cơ sở sản xuất tập trung) và biện pháp thi công phổ biến (bằng thủ công, bằng cần cầu, bằng máy bơm bê tông).

- Công tác đổ bê tông các cấu kiện đúc sẵn bằng thủ công được định mức cho vữa bê tông sản xuất bằng máy trộn tại hiện trường. Trường hợp đổ bằng thủ công, trong đó vữa bê tông sản xuất bằng trạm trộn tại hiện trường hoặc vữa bê tông thương phẩm thì hao phí nhân công nhân hệ số 0,6 và không tính hao phí máy trộn.

- Công việc gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn (gồm ván khuôn gỗ, ván khuôn kim loại) được tính cho 1m<sup>2</sup> mặt bê tông cấu kiện cần sử dụng ván khuôn.

#### AG.11000 ĐỔ BÊ TÔNG ĐÚC SẴN BẰNG THỦ CÔNG (VỮA BÊ TÔNG SẢN XUẤT BẰNG MÁY TRỘN)

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, trộn, đổ, đầm và bảo dưỡng bê tông theo đúng yêu cầu kỹ thuật, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m. Tách, dọn và xếp cấu kiện vào vị trí quy định tại bãi sản xuất cấu kiện.

#### AG.11100 BÊ TÔNG CỌC, CỘT, CỌC CỪ

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cọc, cột	Cọc cừ
AG.111	Bê tông cọc, cột	<i>Vật liệu</i>			
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,015	1,015
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5
AG.111	Bê tông cọc cừ	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	1,37	2,44
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy trộn 250 l	ca	0,095	0,095
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,120
				10	20

AG.11200 BÊ TÔNG XÀ DẦM

AG.11300 BÊ TÔNG PA NEN

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Xà dầm	Pa nen	
					3 mặt	4 mặt
AG.112	Bê tông xà dầm	<i>Vật liệu</i> Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,015	1,015	1,015
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,33	1,73	2,24
AG.113	Bê tông pa nen	<i>Máy thi công</i> Máy trộn 250 l	ca	0,095	0,095	0,095
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,089	0,089
				10	10	20

AG.11400 BÊ TÔNG TẮM ĐẠN, MÁI HẮT, LANH TÔ, LÁ CHÓP, NAN HOA, CỬA SỔ TRỜI, CON SƠN, HÀNG RÀO, LAN CAN

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tấm đan, mái hắt, lanh tô	Nan hoa	Lá chóp	Cửa sổ trời, con sơn	Hàng rào, lan can
AG.114	Bê tông tấm đan, mái hắt, lanh tô, lá chóp, nan hoa, cửa sổ trời, con sơn, hàng rào, lan can	<i>Vật liệu</i> Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,015	1,015	1,015	1,015	1,015
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3/7</i>	công	1,93	2,98	2,18	2,35	2,15
		<i>Máy thi công</i> Máy trộn 250l	ca	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095
				10	20	30	40	50

AG.11500-AG11600 BÊ TÔNG ỐNG CỐNG, ỐNG BUY

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Ống cống	Ống buy (cm)	
					D ≤ 70	D > 70
AG.115	Bê tông ống cống	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,015	1,015	1,015
AG.116	Bê tông ống buy	Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,68	2,04	1,87
		Máy trộn 250 l	ca	0,095	0,095	0,095
				10	10	20

AG.11800 BÊ TÔNG BẢN MẶT CẦU, BẢN NGĂN BA LÁT, BÊ TÔNG KẾT CẤU CẦU KHÁC

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bản mặt cầu	Bản ngăn ba lát	Kết cấu cầu khác
AG.118	Bê tông bản mặt cầu, bản ngăn ba lát	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,015	1,015	1,015
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,24	2,49	2,14
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy trộn 250 l	ca	0,095	0,095	0,095
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,18	0,18	0,18
				10	20	30

AG.11900 BÊ TÔNG CỤC LẬP SÔNG, KHỐI CHẮN SÓNG CÁC LOẠI, THÙNG CHÌM  
Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cục lập sông	Khối chắn sóng các loại	Thùng chìm
AG.119	Bê tông cục lập sông, khối chắn sóng các loại, thùng chìm	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,015	1,015	1,015
		Vật liệu khác	%	0,5	1,0	2,0
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,51	1,92	2,05
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy trộn 250 l	ca	0,095	0,095	0,095
Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,095	0,095	0,180		
				10	20	30

AG.12000 ĐỒ BÊ TÔNG ĐÚC SẴN BẰNG MÁY (VỮA BÊ TÔNG TRỘN TẠI TRẠM TRỘN HIỆN TRƯỜNG HOẶC VỮA BÊ TÔNG THƯƠNG PHẨM)

AG.12200 BÊ TÔNG DẦM CẦU ĐỒ BẰNG XE BƠM BÊ TÔNG, CẦU CHUYỂN DẦM VỀ BÃI TRỮ

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, trộn, đổ, đầm và bảo dưỡng bê tông theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Cầu chuyển dầm từ vị trí đổ đến bãi trữ cự ly 200m, xếp dầm vào bãi trữ.

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Dầm I, T	Dầm hộp	Dầm bản
AG.122	Bê tông dầm cầu đồ bằng xe bơm bê tông, cầu chuyển dầm về bãi trữ	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa bê tông	m <sup>3</sup>	1,015	1,015	1,015
		Vật liệu khác	%	1	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,27	2,48	1,58
		<i>Máy thi công</i>				
		Xe bơm bê tông 50 m <sup>3</sup> /h	ca	0,035	0,040	0,035
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,180	0,220	0,160
		Máy đầm cạnh 1 kW	ca	0,270	0,330	0,240
		Công trục 60 t	ca	0,030	0,036	0,026
Máy khác	%	0,5	0,5	0,5		
				10	20	30

Ghi chú: Trường hợp cầu chuyển dầm cầu Super T dài 38,3m thì sử dụng công trục 90t thay cho công trục 60t.



AG.13000 CÔNG TÁC GIA CÔNG, LẮP ĐẶT CỐT THÉP BÊ TÔNG ĐÚC SẴN

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kéo, nắn, cắt, uốn sắt, hàn nối, đặt buộc và hàn cốt thép theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

AG.13100 CỐT THÉP CỘT, CỌC, CÙ, XÀ DÀM, GIẢNG

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép ( mm)		
				≤ 10	≤ 18	>18
AG.131	Cốt thép cột, cọc, cù, xà dầm, giằng	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1005	1020	1020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,7	4,7
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	13,54	7,19	6,59
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,133	1,093
Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,4	0,32	0,16		
			11	21	31	

AG.13200 CỐT THÉP PA NEN, TẮM ĐẠN, HÀNG RÀO, CỬA SỔ, LÁ CHÓP, NAN HOA, CON SƠN

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Pa nen		Tấm đan, hàng rào, cửa sổ, lá chóp, nan hoa, con sơn
				Đường kính cốt thép		
				≤ 10 mm	> 10 mm	
AG.132	Cốt thép pa nen	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1005	1020	1020
AG.132	Tấm đan, hàng rào, cửa sổ, lá chóp, nan hoa, con sơn	Dây thép	kg	16,07	9,280	16,07
		Que hàn	kg	-	4,62	-
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	20,30	12,09	16,25
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	-	2,127	-
Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,480	0,320	0,400		
			11	21	31	

AG.13300 CỐT THÉP ỐNG CÔNG, ỐNG BUY

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép ( mm)		
				≤ 10	≤ 18	> 18
AG.133	Cốt thép ống công, ống buy	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1005	1020	1020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	9,5	9,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	22,59	12,58	10,48
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	-	2,289	2,209
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160
			11	21	31	

AG.13400 CỐT THÉP DÀM CẦU

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép ( mm)	
				≤ 18	> 18
AG.134	Cốt thép dầm cầu	<i>Vật liệu</i>			
		Thép tròn	kg	1020	1020
		Dây thép	kg	9,280	7,850
		Que hàn	kg	5,083	6,931
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	7,29	3,88
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy hàn 23 kW	ca	1,225	1,612
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,210	0,140
			21	31	

*Ghi chú:* Trường sử dụng công trực để di chuyển lồng thép dầm cầu từ vị trí gia công vào bệ đúc vào bệ đúc thì bổ sung hao phí công trực 60T bằng 0,11ca/tấn.

AG.13510 CÁP THÉP DỰ ỨNG LỰC DÀM CẦU

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, làm sạch và khô ống luồn cáp, luồn, đo cắt và kéo cáp bảo đảm đúng yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Kéo sau	Kéo trước
AG.135	Cáp thép dự ứng lực dầm cầu	<i>Vật liệu</i>			
		Cáp thép	kg	1025	1050
		Đá cắt	viên	6,70	6,70
		Vật liệu khác	%	2	2
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	23,80	20,40
		<i>Máy thi công</i>			
		Cần cẩu 25 t	ca	0,140	0,120
		Tời điện 5 t	ca	0,350	0,300
		Máy cắt cáp 10 kW	ca	2,800	2,200
		Máy luồn cáp 15 kW	ca	6,500	-
		Máy bơm nước 20kW	ca	1,150	-
		Máy nén khí 600m <sup>3</sup> /h	ca	0,750	-
		Kích 250 t	ca	3,100	2,800
		Kích 500 t	ca	3,100	2,800
		Pa lăng xích 3 t	ca	4,200	-
		Máy khác	%	1,5	1,5

AG.13530 LẮP ĐẶT NEO CÁP DỰ ỨNG LỰC

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra, lắp đặt neo, bôi mỡ bảo vệ đầu neo, lắp chụp cóc nhựa, chèn, trát vữa không co ngót bảo vệ đầu neo theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m. (Không phân biệt chiều cao).

Đơn vị tính: 1 đầu neo

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AG.135	Lắp neo cáp dự ứng lực	<i>Vật liệu</i>		
		Đầu neo kéo	cái	1,000
		Côn nhựa	cái	1,000
		Cóc nhựa	cái	1,000
		Mỡ trung tính	kg	0,050
		Vữa không co ngót	kg	0,220
		Vật liệu khác	%	2
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,25
				31

*Ghi chú:* Công tác tháo đầu neo cáp được tính với định mức hao phí nhân công nhân hệ số 0,2.

AG.13550 CÁP THÉP DỰ ỨNG LỰC CỌC BÊ TÔNG 50x50cm (KÉO TRƯỚC)

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, cầu lắp cuộn cáp vào lồng ra cáp, lắp nêm neo, nêm kích, rải và luồn cáp, đo cắt và kéo cáp bảo đảm yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AG.135	Cáp thép dự ứng lực cọc bê tông 50x50cm (kéo trước)	<i>Vật liệu</i>		
		Cáp thép	kg	1.100
		Đá cắt	viên	4,810
		Khí gas	kg	6,084
		Ô xy	chai	3,082
		Nêm neo cáp	bộ	3,977
		Nêm kích	bộ	0,062
		Gỗ kê chèn	m <sup>3</sup>	0,013
		Vật liệu khác	%	2
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	15,75
		<i>Máy thi công</i>		
		Cần cẩu 16 t	ca	0,093
		Máy cắt cáp 10 kW	ca	2,800
		Hệ kích thủy lực 25 t	ca	0,280
Máy khác	%	2		
				51

*Ghi chú:* Hệ kích thủy lực 25T gồm máy bơm dầu kèm theo.

## AG.13600 CỐT THÉP THÙNG CHÌM

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép		
				≤ 10mm	≤ 18mm	>18mm
AG.136	Cốt thép thùng chìm	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,820	4,820
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	12,76	10,59	8,74
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,120	1,120
Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160		
				10	20	30

## AG.13700 CỐT THÉP KHỐI CHẮN SÓNG CÁC LOẠI

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép		
				≤ 10mm	≤ 18mm	> 18mm
AG.137	Cốt thép khối chắn sóng các loại	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tròn	kg	1.005	1.020	1.020
		Dây thép	kg	16,07	9,280	7,850
		Que hàn	kg	-	4,82	4,82
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	13,97	9,45	7,61
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	-	1,210	1,210
Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,320	0,160		
				10	20	30

AG.20000 LẮP DỰNG TẤM TƯỜNG, TẤM SÀN, MÁI 3D-SG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vệ sinh chân tường, trộn vữa rải lớp bê tông lót chân tường, cắt tấm 3D theo kích thước thiết kế, lắp dựng, buộc liên kết, xử lý các mối, khoét lỗ cửa (nếu có), chống cố định tấm 3D, trộn vữa bê tông, phun vữa bê tông tường, trần, đổ bê tông sàn, mái; vận chuyển vật liệu trong phạm vi 50m, hoàn thiện đảm bảo yêu cầu kỹ thuật (công tác lắp đặt đường ống công trình, lắp đặt điện chưa tính trong định mức).

Công tác trát vữa xi măng áp dụng định mức trát tường, trần tại chương công tác hoàn thiện.

AG.21100 LẮP DỰNG TẤM TƯỜNG

Đơn vị tính: m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tấm tường 3D-SG chiều dày lõi xốp (xốp)		
				5cm	10cm	15cm
AG.211	Lắp dựng tấm tường 3D-SG	<i>Vật liệu</i>				
		Tấm tường D5	m <sup>2</sup>	1,060	-	-
		Tấm tường D10	m <sup>2</sup>	-	1,060	-
		Tấm tường D15	m <sup>2</sup>	-	-	1,060
		Tấm lưới nổi D5	m	2,260	-	-
		Tấm lưới nổi D10	m	-	2,260	-
		Tấm lưới nổi D15	m	-	-	2,260
		Vữa bê tông đá 0.5x1 M100	m <sup>3</sup>	0,051	0,051	0,051
		Kẽm buộc 1mm	kg	0,0902	0,0902	0,0902
		Thép hình	kg	0,200	0,200	0,200
		Thép hộp 50x100	m	0,014	0,014	0,014
		Thép ống Φ42-49	m	0,069	0,069	0,069
		Vật liệu khác	%	2,5	2,5	2,5
		<i>Nhân công</i>				
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,78	0,80	0,82
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy trộn 250 l	ca	0,012	0,020	0,020
		Máy bơm vữa 6 m <sup>3</sup> /h	ca	0,014	0,014	0,014
		Máy khác	%	3	3	3
					11	21

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tấm sàn 3D-SG chiều dày lõi xốp (xốp)		
				5cm	10cm	15cm
AG.212	Lắp dựng tấm sàn 3D-SG	<i>Vật liệu</i>				
		Tấm sàn D5	m <sup>2</sup>	1,060	-	-
		Tấm sàn D10	m <sup>2</sup>	-	1,060	-
		Tấm sàn D15	m <sup>2</sup>	-	-	1,060
		Tấm lưới nổi D5	m	1,840	-	-
		Tấm lưới nổi D10	m	-	1,840	-
		Tấm lưới nổi D15	m	-	-	1,840
		Vữa bê tông đá 1x1 M200	m <sup>3</sup>	0,046	0,046	0,046
		Vữa bê tông đá 0.5x1 M100	m <sup>3</sup>	0,026	0,026	0,026
		Kẽm buộc 1mm	kg	0,061	0,061	0,061
		Gỗ ván	m <sup>3</sup>	0,0048	0,0048	0,0048
		Gỗ hộp	m <sup>3</sup>	0,0047	0,0047	0,0047
		Thép hình	kg	0,210	0,210	0,210
		Vật liệu khác	%	2,5	2,5	2,5
		<i>Nhân công</i>				
		Nhân công 3,5/7	công	1,12	1,15	1,20
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy trộn 250 l	ca	0,015	0,015	0,015
		Máy bơm vữa 6 m <sup>3</sup> /h	ca	0,008	0,008	0,008
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,004	0,004	0,004
Máy khác	%	5	5	5		
			11	21	31	



AG.21300 LẮP DỰNG TẤM MÁI NGHIÊNG, CẦU THANG

Đơn vị tính: m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tấm mái 3D-SG chiều dày lõi xốp (xốp)		
				5cm	10cm	15cm
AG.213	Lắp dựng tấm mái 3D-SG	<i>Vật liệu</i>				
		Tấm mái D5	m <sup>2</sup>	1,060	-	-
		Tấm mái D10	m <sup>2</sup>	-	1,060	-
		Tấm mái D15	m <sup>2</sup>	-	-	1,060
		Tấm lưới nổi D5	m	1,840	-	-
		Tấm lưới nổi D10	m	-	1,840	-
		Tấm lưới nổi D15	m	-	-	1,840
		Vữa bê tông đá 1x1 M200	m <sup>3</sup>	0,046	0,046	0,046
		Vữa bê tông đá 0.5x1 M100	m <sup>3</sup>	0,026	0,026	0,026
		Kẽm buộc 1mm	kg	0,061	0,061	0,061
		Gỗ ván	m <sup>3</sup>	0,0048	0,0048	0,0048
		Gỗ hộp	m <sup>3</sup>	0,0056	0,0056	0,0056
		Thép hình	kg	0,210	0,210	0,210
		Vật liệu khác	%	2,5	2,5	2,5
		<i>Nhân công</i>				
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,40	1,46	1,48
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy trộn 250 l	ca	0,016	0,016	0,016
		Máy bơm vữa 6 m <sup>3</sup> /h	ca	0,008	0,008	0,008
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,004	0,004	0,004
Máy khác	%	5	5	5		
			11	21	31	

AG.22000 LẮP DỰNG TẤM TƯỜNG, TẤM SÀN, MÁI, CẦU THANG V-3D

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vệ sinh chân tường, cắt tấm V-3D theo kích thước thiết kế, lắp dựng, buộc liên kết, khoét trở lỗ cửa (nếu có), chống cố định tấm V-3D, trộn vữa bê tông, phun vữa (2 mặt) bê tông tường, trần, đổ bê tông (2 mặt) sàn, mái; vận chuyển vật liệu trong phạm vi 50m, hoàn thiện đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

AG.22100 LẮP DỰNG TẤM TƯỜNG

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày lõi xốp (mm)			
				30	40	60	80
				Chiều dày 1 lớp vữa (mm)			
				25	30	40	50
AG.221	Lắp dựng tấm V-3D làm tường	<i>Vật liệu</i>					
		Tấm V-3D	m <sup>2</sup>	1,060	1,060	1,060	1,060
		Kẽm buộc 1mm	kg	0,088	0,088	0,088	0,088
		Vữa bê tông đá D <sub>max</sub> 0,5 M150	m <sup>3</sup>	0,062	0,075	0,101	0,127
		Thép hình	kg	0,200	0,200	0,200	0,200
		Thép hộp	m	0,018	0,018	0,018	0,018
		Thép ống Φ42-49	m	0,069	0,069	0,069	0,069
		Vật liệu khác	%	2,5	2,5	2,5	2,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,74	0,78	0,84	0,87
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn 250 l	ca	0,024	0,029	0,04	0,05
		Máy bơm vữa 6 m <sup>3</sup> /h	ca	0,017	0,021	0,028	0,035
Máy khác	%	3	3	3	3		
			10	20	30	40	

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày lõi xốp (mm)			
				30	40	60	80
				Chiều dày 1 lớp vữa (mm)			
				35	40	50	60
AG.222	Lắp dựng tấm V-3D làm sàn	<i>Vật liệu</i>					
		Tấm V-3D	m <sup>2</sup>	1,060	1,060	1,060	1,060
		Kẽm buộc 1mm	kg	0,061	0,061	0,061	0,061
		Vữa bê tông đá D <sub>max</sub> 0,5 M200	m <sup>3</sup>	0,076	0,087	0,110	0,133
		Thép hình	kg	0,210	0,210	0,210	0,210
		Gỗ ván cầu công tác	m <sup>3</sup>	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
		Vật liệu khác	%	2,5	2,5	2,5	2,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,08	1,12	1,21	1,27
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn 250 l	ca	0,016	0,018	0,023	0,028
		Máy bơm vữa 6 m <sup>3</sup> /h	ca	0,008	0,010	0,012	0,015
		Máy đầm bàn 1,0 kW	%	0,004	0,004	0,004	0,004
		Máy khác	%	5	5	5	5
			10	20	30	40	

AG.22300 LẮP DỰNG TẤM MÁI, CẦU THANG

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày lõi xốp (mm)			
				30	40	60	80
				Chiều dày 1 lớp vữa (mm)			
			35	40	50	60	
AG.223	Lắp dựng tấm V-3D làm mái, cầu thang	<i>Vật liệu</i>					
		Tấm V-3D	m <sup>2</sup>	1,060	1,060	1,060	1,060
		Kẽm buộc 1mm	kg	0,061	0,061	0,061	0,061
		Vữa bê tông đá D <sub>max</sub> 0,5 M200	m <sup>3</sup>	0,076	0,087	0,110	0,133
		Thép hình	kg	0,210	0,210	0,210	0,210
		Gỗ ván cầu công tác	m <sup>3</sup>	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
		Vật liệu khác	%	2,5	2,5	2,5	2,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,24	1,40	1,53	1,57
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn 250 l	ca	0,016	0,024	0,026	0,032
		Máy bơm vữa 6 m <sup>3</sup> /h	ca	0,008	0,013	0,013	0,016
		Máy đầm bàn 1,0 kW	%	0,004	0,004	0,004	0,004
Máy khác	%	5	5	5	5		
			10	20	30	40	

AG.22400 LẮP DỰNG LƯỚI THÉP V-3D TĂNG CƯỜNG GÓC TƯỜNG, SÀN, Ô CỬA, Ô TRỐNG, CẠNH TẤM, CẦU THANG

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AG.224	Lắp dựng lưới thép V-3D tăng cường góc tường, sàn, ô cửa, ô trống, cạnh tấm, cầu thang	<i>Vật liệu</i>		
		Lưới thép V-3D tăng cường	m	1,030
		Kẽm buộc 1mm	kg	0,044
		Vật liệu khác	%	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,07
				10

AG. 22510 LẮP DỰNG TẤM SÀN C-DECK

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, lắp dựng, tháo dỡ giáo công cụ, xà gồ. Lắp dựng và liên kết các tấm sàn, tháo dỡ tấm đáy đảm bảo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)		
				≤ 16	≤ 50	> 50
AG.225	Lắp dựng tấm sàn C-Deck	<i>Vật liệu</i>				
		Tấm sàn C-Deck	m <sup>2</sup>	100	100	100
		Giáo công cụ	bộ	0,340	0,340	0,340
		Xà gồ gỗ 80x100mm	m	13,050	13,050	13,050
		Xà gồ thép 3x50x50mm	m	1,440	1,440	1,440
		Vật liệu khác	%	2	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	6,63	7,30	7,98
		<i>Máy thi công</i>				
		Vận thăng 0,8 t	ca	0,100	-	-
		Vận thăng lồng 3 t	ca	-	0,100	0,108
		Cần cẩu 16 t	ca	0,100	-	-
		Cần trục tháp 25 t	ca	-	0,100	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	0,108
		Máy khác	%	2	2	2
			11	12	13	

AG.30000 CÔNG TÁC GIA CÔNG, LẮP DỰNG, THÁO DỖ VÁN KHUÔN

AG.31000 VÁN KHUÔN GỖ

*Hướng dẫn áp dụng:*

- Gỗ ván, gỗ đà nẹp trong định mức là loại gỗ nhóm VII có kích thước tiêu chuẩn trong định mức sử dụng vật liệu.

- Vật liệu luân chuyển đã tính trong định mức, vật liệu làm biện pháp lắp dựng chưa tính trong định mức.

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m

- Gia công, lắp dựng và tháo dỡ theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

AG.31100 VÁN KHUÔN PA NEN, CỌC, CỘT

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Pa nen	Cọc, cột
AG.311	Ván khuôn pa nen	<i>Vật liệu</i> Gỗ ván	m <sup>3</sup>	0,083	0,083
		Gỗ đà nẹp	m <sup>3</sup>	0,018	0,002
AG.311	Ván khuôn cọc, cột	Đinh	kg	15,00	10,00
		Vật liệu khác	%	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	29,7	28,71
				11	21

AG.31200 VÁN KHUÔN XÀ, DÀM

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AG.312	Ván khuôn xà, dầm	<i>Vật liệu</i> Gỗ ván	m <sup>3</sup>	0,083
		Gỗ nẹp, giằng chống	m <sup>3</sup>	0,210
		Đinh	kg	4,970
		Đinh đĩa	cái	30,00
		Vật liệu khác	%	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	31,76
				11



AG.31300 VÁN KHUÔN NẮP ĐẠN, TẮM CHỚP

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AG.313	Ván khuôn nắp đạn, tấm chóp	<i>Vật liệu</i>		
		Gỗ ván (cả nẹp)	m <sup>3</sup>	0,123
		Đinh	kg	16,00
		Vật liệu khác	%	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	25,62
				11

AG.32000 VÁN KHUÔN THÉP

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn thép theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

AG.32100 VÁN KHUÔN DÀM CẦU

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại dầm		
				Dầm bản	Dầm chữ T, I	Dầm hộp
AG.321	Ván khuôn dầm cầu	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tấm	kg	0,425	0,510	0,354
		Thép hình	kg	0,305	0,396	0,487
		Que hàn	kg	0,130	0,165	0,210
		Ô xy	chai	0,023	0,018	0,029
		Khí gas	kg	0,046	0,036	0,058
		Vật liệu khác	%	3	3	3
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	0,45	0,57	0,63
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	0,030	0,045	0,055
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,002	0,003	0,004
		Tời điện 5 t	ca	-	0,010	0,020
		Cần cẩu 16 t	ca	-	0,008	-
Máy khác	%	3	1,5	1,5		
			11	21	31	

AG.32200 VÁN KHUÔN CÁC LOẠI CẦU KIẾN KHÁC

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AG.322	Ván khuôn các loại cầu kiến khác	<i>Vật liệu</i>		
		Thép tấm	kg	17,27
		Thép hình	kg	16,28
		Que hàn	kg	1,900
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	31,76
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy hàn 23 kW	ca	0,530
Máy khác	%	5		
				11

AG.32300 VÁN KHUÔN PA NEN, CỌC, CỘT

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Pa nen	Cọc, cột
AG.323	Ván khuôn pa nen	<i>Vật liệu</i>			
		Thép tấm	kg	34,54	34,54
		Thép hình	kg	16,75	13,95
AG.323	Ván khuôn cọc, cột	Que hàn	kg	1,470	1,220
		Vật liệu khác	%	5	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	26,73	25,84
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy hàn 23 kW	ca	0,410	0,340
		Máy khác	%	5	5
				11	21



AG.32500 VÁN KHUÔN NẮP ĐẠN, TẮM CHỚP

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AG.325	Ván khuôn nắp đan, tắm chớp	<i>Vật liệu</i>		
		Thép tấm	kg	23,03
		Thép hình	kg	13,68
		Que hàn	kg	1,200
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	23,06
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy hàn 23 kW	ca	0,330
		Máy khác	%	5
				11

AG.40000 LẮP DỰNG CẦU KIỆN BÊ TÔNG ĐÚC SẴN

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị kê đệm, lắp đặt cầu kiện vào vị trí, hoàn chỉnh theo yêu cầu kỹ thuật.
- Vận chuyển vật liệu, cầu kiện trong phạm vi 30m.

AG.41000 LẮP CÁC LOẠI CẦU KIỆN BÊ TÔNG ĐÚC SẴN BẰNG MÁY

AG.41100 LẮP CỘT

Đơn vị tính: 1 cái

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trọng lượng cầu kiện ( tấn)			
				≤ 2,5	≤ 5	≤ 7	> 7
AG.411	Lắp cột	<i>Vật liệu</i>					
		Dây thép	kg	0,520	0,520	0,520	0,520
		Sắt đệm	kg	1,000	1,000	1,000	1,000
		Gỗ chèn	m <sup>3</sup>	0,020	0,020	0,025	0,025
		Ô xy	chai	0,200	0,200	0,200	0,200
		Khí gas	kg	0,400	0,400	0,400	0,400
		Que hàn	kg	1,000	1,000	1,000	1,000
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	1,04	1,17	1,58	1,69
		<i>Máy thi công</i>					
		Cần cẩu 10 t	ca	0,050	0,070	0,090	0,140
Máy hàn 23 kW	ca	0,250	0,250	0,250	0,250		
				11	21	31	41

## AG.41200 LẮP XÀ DÀM, GIẢNG

Đơn vị tính: 1 cái

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trọng lượng cấu kiện ( tấn)		
				≤ 1	≤ 3	≤ 5
AG.412	Lắp xà dầm, giảng	<i>Vật liệu</i>				
		Bu lông M 20x200	cái	4,000	2,000	2,000
		Sắt đẽm	kg	2,600	19,20	19,20
		Que hàn	kg	1,200	2,500	2,500
		Ô xy	chai	0,300	0,300	0,300
		Khí gas	kg	0,600	0,600	0,600
		Gỗ chèn	m <sup>3</sup>	0,005	0,040	0,040
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,49	0,93	1,04
		<i>Máy thi công</i>				
		Cần cẩu 10 t	ca	0,060	0,100	0,130
Máy hàn 23 kW	ca	0,300	0,630	0,630		
			11	21	31	

## AG.41300 LẮP DÀM CẦU TRỰC

Đơn vị tính: 1 cái

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Dầm cầu trực	
				Trọng lượng cấu kiện (tấn)	
				≤ 3	> 3
AG.413	Lắp dầm cầu trực	<i>Vật liệu</i>			
		Bu lông M20x500	cái	10,00	10
		Que hàn	kg	2,000	2
		Ô xy	chai	0,300	0,3
		Khí gas	kg	0,600	0,6
		Gỗ chèn	m <sup>3</sup>	0,040	0,04
		Vật liệu khác	%	5	5
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	1,14	1,36
		<i>Máy thi công</i>			
		Cần cẩu 10 t	ca	0,13	0,2
		Máy hàn 23 kW	ca	0,500	0,500
			11	21	

## AG.41400 LẮP GIÁ ĐỠ MÁI CHỒNG DIÊM

Đơn vị tính: 1 cái

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AG.414	Lắp giá đỡ mái chồng diêm, con sơn, cửa sổ, lá chớp, nan hoa, tấm đan	<i>Vật liệu</i>		
		Bu lông M18x20	cái	6,000
		Thép đê mê	kg	2,600
		Que hàn	kg	2,000
		Ô xy	chai	0,200
		Khí gas	kg	0,400
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	1,47
		<i>Máy thi công</i>		
		Cần cẩu 10 t	ca	0,050
Máy hàn 23 kW	ca	0,500		
				11

## AG.41500 LẮP PA NEN, TẮM MÁI, MÁNG NƯỚC, MÁI HẮT

Đơn vị tính: 1 cái

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Pa nen	Tắm mái	Máng nước	Mái hắt
AG.415	Lắp pa nen, tắm mái, máng nước, mái hắt	<i>Vật liệu</i>					
		Bu lông M20x1200	cái	-	-	-	2,000
		Sắt đê mê	kg	0,500	0,500	0,500	-
		Que hàn	kg	0,720	0,720	0,720	-
		Gỗ chèn	m <sup>3</sup>	0,005	0,005	0,005	0,005
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,09	0,10	0,15	0,27
		<i>Máy thi công</i>					
		Cần cẩu 10 t	ca	0,018	0,019	0,027	0,050
		Máy hàn 23 kW	ca	0,180	0,180	0,180	-
				11	21	31	41

**AG.41610 LẮP ĐẶT CẦU KIỆN BÊ TÔNG ĐÚC SẴN TRỌNG LƯỢNG > 50KG BẰNG CẦN CẦU**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, lắp đặt cầu kiện vào vị trí bằng cần cầu, căn chỉnh hoàn thiện theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển cầu kiện trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 1cầu kiện

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AG.416	Lắp đặt cầu kiện bê tông đúc sẵn trọng lượng > 50kg bằng cần cầu	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Cần cầu 6 t	công	0,030
			ca	0,015
				10

**AG.42100 LẮP ĐẶT CÁC LOẠI CẦU KIỆN BÊ TÔNG ĐÚC SẴN BẰNG THỦ CÔNG**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, lắp đặt cầu kiện vào vị trí bằng thủ công, căn chỉnh hoàn thiện theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển cầu kiện trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 1 cái

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trọng lượng cầu kiện (kg)	
				≤ 25	≤ 50
AG.421	Lắp các loại cầu kiện bê tông đúc sẵn bằng thủ công	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,035	0,070
				11	12

**AG.52100 LAO LẮP DÀM CẦU BẰNG CẦU LAO DÀM BÊ TÔNG CÁC LOẠI**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, lắp dựng, tháo dỡ đường trượt, di chuyển cầu lao dầm vào vị trí; lao, lắp dầm vào đúng vị trí và hoàn chỉnh theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 1dầm

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dài dầm (m)		
				12<L≤22	22<L≤33	33<L≤40
AG.521	Lao lắp dầm bê tông	<i>Vật liệu</i>				
		Ray P43	kg	4,620	7,560	9,240
		Tà vệt gỗ 14x22x180	thanh	0,330	0,590	0,690
		Đinh crămpông	cái	1,230	1,420	1,670
		Vật liệu khác	%	2	2	2
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	8,97	11,30	13,69
		<i>Máy thi công</i>				
		Cầu lao dầm	ca	0,565	0,712	0,863
Máy khác	%	2	2	2		
				10	20	30

*Ghi chú:*

- Dầm bê tông được di chuyển từ vị trí bãi đúc đến vị trí lao lắp dầm bằng hệ thống xe goòng.
- Định mức lao lắp dầm cầu chưa bao gồm công tác lắp dựng và tháo dỡ thiết bị cầu lao dầm.

**AG.52200 DI CHUYỂN DÀM CẦU BÊ TÔNG CÁC LOẠI**

*Thành phần công việc:*

Lắp đặt và tháo dỡ đường trượt, di chuyển dầm đến vị trí để lao lắp dầm cầu theo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 1dầm/10m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dài dầm (m)		
				12<L≤22	22<L≤33	33<L≤40
AG.522	Di chuyển dầm cầu bê tông	<i>Vật liệu</i>				
		Ray P43	kg	1,800	2,500	3,000
		Tà vệt gỗ 14x22x180	thanh	0,180	0,310	0,360
		Đinh crămpông	cái	0,300	0,370	0,400
		Vật liệu khác	%	2	2	2
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,26	0,29	0,32
		<i>Máy thi công</i>				
		Hệ thống xe goòng	ca	0,017	0,018	0,020
				10	20	30

*Ghi chú:*

- Định mức di chuyển dầm cầu chỉ tính cho trường hợp vận chuyển dầm bằng hệ thống xe goòng ở cự ly ≤1km.
- Hệ thống xe goong để di chuyển dầm bê tông bao gồm mô tơ điện và hệ thống con lăn bằng thép.
- Định mức di chuyển dầm cầu bê tông được tính toán cho mỗi lần di chuyển được 1 dầm.

AG.52300 LẮP CẤU KIỆN BÊ TÔNG ĐÚC SẴN CẦU CẢNG

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị kê đệm, lắp đặt cấu kiện vào vị trí, hoàn chỉnh theo đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Vận chuyển vật liệu, cấu kiện trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 1 cái

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tấm bản			Dầm		Vòi voi		
				Trọng lượng cấu kiện ( tấn)						≤ 10	> 10
				≤ 10	≤ 15	> 15	≤ 15	> 15			
AG.523	Lắp cấu kiện bê tông đúc sẵn cầu cảng	<i>Vật liệu</i>									
		Que hàn	kg	2,00	2,00	4,00	1,00	3,00	4,50	6,00	
		Xà nẹp	bộ	-	-	-	1	1	-	-	
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	2,03	4,03	8,07	4,03	8,07	5,36	8,07	
	Tấm bản	<i>Máy thi công</i>									
		Cần cẩu 25 t	ca	0,05	0,07	0,08	0,25	0,35	0,05	0,07	
AG.523	Dầm	Sà lan 200 t	ca	0,05	0,07	0,08	0,25	0,35	0,05	0,07	
		Ca nô 150 cv	ca	0,01	0,02	0,02	0,05	0,07	0,01	0,02	
AG.523	Vòi voi	Máy hàn 23 kW	ca	0,5	0,5	1,00	0,27	0,8	1,20	1,60	
		Máy khác	%	2	2	2	2	2	2	2	
				11	12	13	21	22	31	32	

AG.52400 LẮP DỰNG CẤU KIỆN BÊ TÔNG ĐÚC SẴN CẦU CẢNG TRÊN ĐẢO

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị kê đệm, lắp đặt cấu kiện vào vị trí, hoàn chỉnh theo đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Vận chuyển vật liệu, cấu kiện trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 1 cái

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tấm bản			Dầm		Vòi voi		
				Trọng lượng cấu kiện (tấn)						≤ 10	> 10
				≤ 10	≤ 15	> 15	≤ 15	> 15			
		<i>Vật liệu</i>									
	Lắp dựng cấu kiện bê tông đúc sẵn cầu cảng trên đảo	Que hàn	kg	2,00	2,00	4,00	1,00	3,00	4,50	6,00	
		Xà nẹp	bộ	-	-	-	1	1	-	-	
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	2,44	4,84	9,68	4,84	9,68	6,43	9,68	
		<i>Máy thi công</i>									
		Cần cẩu 25 t	ca	0,057	0,081	0,092	0,287	0,403	0,057	0,081	
		Sà lan 1000 t	ca	0,057	0,081	0,092	0,287	0,403	0,057	0,081	
AG.524	Tấm bản	Tàu kéo 250 cv	ca	0,012	0,023	0,023	0,057	0,081	0,012	0,023	
AG.524	Dầm	Máy hàn 23 kW	ca	0,575	0,575	1,150	0,310	0,920	1,380	1,840	
AG.524	Vòi voi	Máy phát điện 37,5 kVA	ca	0,575	0,575	1,150	0,310	0,920	1,380	1,840	
		Máy khác	%	2	2	2	2	2	2	2	
				11	12	13	21	22	31	32	

AG.52500 LẮP DỰNG DÀM BẢN CẦU (18m<L<24m) BẰNG CÀN CẦU

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đưa cầu vào vị trí, nâng thử, cầu dầm bằng phương pháp đầu 2 cầu 40T vào vị trí lắp đặt, lắp đặt dầm theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1dầm

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trên cạn	Dưới nước
AG.525	Lắp dựng dầm bản cầu (18m<L<24m) bằng càn cầu	<i>Vật liệu</i>			
		Gỗ kê	m <sup>3</sup>	0,026	0,026
		Vật liệu khác	%	5	5
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	2,44	2,93
		<i>Máy thi công</i>			
		Càn cầu 40 t	ca	0,330	0,380
		Sà lan 400 t	ca	-	0,380
		Tàu kéo 150 cv	ca	-	0,133
		Máy khác	ca	2	2
				10	20

*Ghi chú:*

- Trường hợp sử dụng thép tấm lót nền khi di chuyển càn cầu thì bổ sung hao phí vật liệu thép tấm là 22,6kg và điều chỉnh hao phí nhân công, máy thi công nhân hệ số 1,1.

- Trường hợp sử dụng 1 càn cầu để lắp đặt dầm có chiều dài L<18m thì định mức càn cầu nhân với hệ số điều chỉnh k=0,7.



AG.52600 LẮP DỰNG DÀM I CẦU (24m<L<33m) CẦU BẰNG CÀN CẦU

*Thành phần công việc :*

Chuẩn bị, đưa cầu vào vị trí, nâng thử, cầu dầm vào vị trí lắp đặt bằng 2 cầu 63T, lắp đặt dầm theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1dầm

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trên cạn	Dưới nước
AG.526	Lắp dựng dầm I cầu (24m<L<33m) bằng càn cầu	<i>Vật liệu</i>			
		Gỗ kê	m <sup>3</sup>	0,026	0,026
		Vật liệu khác	%	5	5
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	3,79	4,55
		<i>Máy thi công</i>			
		Càn cầu 63 t	ca	0,577	0,664
		Sà lan 600 t		-	0,664
		Tàu kéo 250 cv		-	0,232
Máy khác	%	2	2		
				10	20

*Ghi chú:* Trường hợp sử dụng thép tấm lót nền khi di chuyển càn cầu thì bổ sung thêm hao phí vật liệu thép tấm là 22,6kg và điều chỉnh hao phí nhân công, máy thi công nhân hệ số 1,1.



AG.52710 LẮP DỰNG DÀM CẦU SUPER-T BẰNG BẢNG CẦN CẦU

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đưa cầu vào vị trí, nâng thử, cầu dầm vào vị trí lắp đặt bằng 2 cầu 80T, lắp đặt dầm theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1dầm

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trên cạn	Dưới nước
AG.527	Lắp dựng dầm cầu Super-T bằng cần cầu	<i>Vật liệu</i>			
		Gỗ kê	m <sup>3</sup>	0,026	0,026
		Vật liệu khác	%	5	5
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	4,40	5,28
		<i>Máy thi công</i>			
		Cần cầu 80 t	ca	0,670	0,771
		Sà lan 800 t		-	0,771
		Tàu kéo 250 cv		-	0,270
		Máy khác	%	2	2
				10	20

*Ghi chú:* Trường hợp sử dụng thép tấm lót nền khi di chuyển cần cầu thì bổ sung thêm hao phí vật liệu thép tấm là 22,6kg và điều chỉnh hao phí nhân công, máy thi công nhân hệ số 1,1.

AG.52810 LẮP DỰNG DÀM CẦU SUPER-T BẰNG THIẾT BỊ NÂNG HẠ DÀM

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, nâng thử, đưa dầm vào vị trí lắp đặt bằng thiết bị nâng hạ dầm, lắp đặt dầm theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1dầm

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AG.528	Lắp dựng dầm cầu Super-T bằng thiết bị nâng hạ dầm 90T trên cạn	<i>Vật liệu</i>		
		Gỗ kê	m <sup>3</sup>	0,040
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	5,74
		<i>Máy thi công</i>		
		Thiết bị nâng hạ dầm 90 t	ca	0,437
		Máy khác	%	2
				10

*Ghi chú:* Định mức chưa bao gồm công tác lắp dựng và tháo dỡ thiết bị nâng hạ dầm cầu.

AG.53300 NÂNG HẠ DÀM CẦU BẰNG CÀN CẦU

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị. Cầu dầm lên phương tiện vận chuyển, hạ dầm từ phương tiện vận chuyển xuống vị trí phục vụ lắp đặt bằng đầu cầu, neo buộc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1 dầm

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dài dầm L (m)		
				18 ≤ L < 28	28 ≤ L < 35	35 ≤ L < 40
AG.533	Nâng hạ dầm cầu bằng máy	<i>Vật liệu</i>				
		Gỗ kê	m <sup>3</sup>	0,026	0,032	0,040
		Vật liệu khác	%	10	10	10
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,15	0,22	0,28
		<i>Máy thi công</i>				
		Cần cẩu 40 t	ca	0,070	-	-
		Cần cẩu 63 t	ca	-	0,100	-
		Cần cẩu 80 t	ca	-	-	0,130
Máy khác	%	3	3	3		
				10	20	30

AG.53400 VẬN CHUYỂN DÀM CẦU BẰNG XE CHUYÊN DỤNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị. Vận chuyển dầm từ vị trí lưu trữ đến vị trí lắp đặt.

Đơn vị tính: 1 dầm/100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dài dầm L (m)		
				18 ≤ L < 28	28 ≤ L < 35	35 ≤ L < 40
AG.534	Di chuyển dầm cầu bằng máy	<i>Vật liệu</i>				
		Gỗ kê	m <sup>3</sup>	0,013	0,016	0,020
		Vật liệu khác	%	10	10	10
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,12	0,16	0,18
		<i>Máy thi công</i>				
		Ô tô đầu kéo 150 cv	ca	0,068	-	-
		Ô tô đầu kéo 200 cv	ca	-	0,081	-
		Ô tô đầu kéo 272 cv	ca	-	-	0,090
		Rơ moóc 30 t	ca	0,068	-	-
		Rơ moóc 60 t	ca	-	0,081	-
Rơ moóc 100 t	ca	-	-	0,090		
				10	20	30

*Ghi chú:* Trường hợp di chuyển dầm ngoài cự ly 100m thì định mức di chuyển 100m tiếp theo trong phạm vi ≤ 1km được tính bằng 30% mức hao phí máy thi công định mức trên.

**AG.61000 LẮP KHỐI CHẶN SÓNG CÁC LOẠI VÀO VỊ TRÍ**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị phương tiện và thiết bị thi công, lắp khối chặn sóng vào đúng vị trí theo yêu cầu kỹ thuật.

*Ghi chú:* Định mức cầu lắp khối chặn sóng (khối hộp, khối seabee, khối tetrapod, khối rakuna, khối bê tông phi kim đúc sẵn,...) vào vị trí tính cho điều kiện thi công bình thường có sóng ≤ cấp 3. Trường hợp cầu lắp ở điều kiện sóng > cấp 3 đến cấp 4 hao phí nhân công, máy thi công điều chỉnh với hệ số 1,2. Điều kiện sóng > cấp 4 đến cấp 6 hao phí nhân công, máy thi công điều chỉnh nhân với hệ số 1,5.

**AG.61100 LẮP KHỐI CHẶN SÓNG CÁC LOẠI ĐẶT TRÊN BỜ VÀO VỊ TRÍ BẰNG CÀN CẦU**

Đơn vị tính: 1 cấu kiện

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trọng lượng 1 cấu kiện (tấn)		
				≤ 10	≤ 20	≤ 30
AG.611	Lắp khối chặn sóng các loại đặt trên bờ vào vị trí bằng càn cầu	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,42	0,53	0,64
		<i>Máy thi công</i>				
		Càn cầu 16 t	ca	0,060	-	-
		Càn cầu 25 t	ca	-	0,077	
		Càn cầu 40 t	ca	-	-	0,091
				10	20	30

**AG.61200 LẮP KHỐI CHẶN SÓNG CÁC LOẠI ĐẶT TRÊN PHƯƠNG TIỆN NỔI VÀO VỊ TRÍ BẰNG CÀN CẦU**

Đơn vị tính: 1 cấu kiện

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trọng lượng 1 cấu kiện (tấn)		
				≤ 10	≤ 20	≤ 30
AG.612	Lắp khối chặn sóng các loại đặt trên phương tiện nổi vào vị trí bằng càn cầu	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,50	0,63	0,76
		<i>Máy thi công</i>				
		Càn cầu 16 t	ca	0,067	-	-
		Càn cầu 25 t	ca	-	0,083	-
		Càn cầu 40 t	ca	-	-	0,111
		Sà lan 200 t	ca	0,067	-	-
		Sà lan 400 t	ca		0,083	0,111
		Tàu kéo 150 cv	ca	0,022	0,02739	0,037
		Trạm lặn	giờ	0,125	0,160	0,200
				10	20	30

AG.62100 LẮP ĐẶT THÙNG CHÌM VÀO VỊ TRÍ

*Thành phần công việc:*

Hút nước làm nổi thùng tại khu vực tập kết, kéo thùng vào vị trí bằng tàu kéo, làm hồ thế, kéo thùng vào vị trí bằng tời, cần cẩu đặt trên sà lan hỗ trợ. Bơm nước làm chìm thùng, thợ lặn căn chỉnh.

Đơn vị tính: 1 thùng

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trọng lượng 1 thùng (tấn)		
				≤ 200	≤ 300	> 300
AG.621	Lắp đặt thùng chìm vào vị trí	<i>Vật liệu</i>				
		Gỗ nhóm IV	m <sup>3</sup>	0,130	0,130	0,130
		Rọ thép	cái	1,000	1,000	1,000
		Cáp d20mm	m	18,75	18,75	18,75
		Đá học xếp rọ	m <sup>3</sup>	1,230	1,230	1,230
		Vật liệu khác	%	1	1	1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	25,00	35,00	40,00
		<i>Máy thi công</i>				
		Tời điện 5 t	ca	5,000	7,000	7,500
		Tàu kéo 360 cv	ca	0,500	0,660	0,660
		Sà lan 400 t	ca	2,500	3,500	3,750
		Cần cẩu 25 t	ca	2,500	3,500	3,750
		Ca nô 54 cv	ca	2,500	3,500	3,750
		Trạm lặn	ca	2,500	3,500	3,750
Máy bơm nước 5,5 cv	ca	5,000	8,000	8,400		
			10	20	30	

AG.62200 VẬN CHUYỂN VÀ LẮP RỪA VÀO VỊ TRÍ

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị phương tiện và thiết bị thi công. Vận chuyển, lắp rùa vào đúng vị trí theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1 rùa

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AG.622	Vận chuyển và lắp rùa vào vị trí	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	5,000
		<i>Thợ lặn 2/4</i>	giờ	10,00
		<i>Máy thi công:</i>		
		Cần cẩu 60 t	ca	0,500
		Sà lan 400 t	ca	0,500
		Tàu kéo 250 cv	ca	0,500
				10

AG.64000 BỐC XẾP, VẬN CHUYỂN KHỐI CHẮN SÓNG CÁC LOẠI

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị bãi tập kết, khối chắn sóng, cầu các khối lên ô tô, cố định, vận chuyển đến nơi tập kết, dùng cầu hạ xuống nơi qui định (công đoạn này chỉ áp dụng khi bãi đúc không đủ chứa khối xếp).

AG.64100 BỐC XẾP, VẬN CHUYỂN KHỐI CHẮN SÓNG CÁC LOẠI, CỰ LY ≤ 500m

Đơn vị tính: 1 cấu kiện

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cự ly vận chuyển ≤ 500 (m)		
				Trọng lượng 1 cấu kiện (tấn)		
				≤ 10	≤ 20	≤ 30
AG.641	Bốc xếp, vận khối chắn sóng các loại	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,36	0,36	0,36
		<i>Máy thi công</i>				
		Cần cẩu 16 t	ca	0,040	-	-
		Cần cẩu 25 t	ca	-	0,040	-
		Cần cẩu 40 t	ca	-	-	0,040
		Ô tô thùng 10 t	ca	0,040	-	-
		Ô tô thùng 20 t	ca	-	0,040	-
		Ô tô thùng 32 t	ca	-	-	0,040
				10	20	30

AG.64200 BỐC XẾP, VẬN CHUYỂN KHỐI CHẮN SÓNG CÁC LOẠI, CỰ LY ≤ 1000m

Đơn vị tính: 1 cấu kiện

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cự ly vận chuyển ≤ 1000 (m)		
				Trọng lượng 1 cấu kiện (tấn)		
				≤ 10	≤ 20	≤ 30
AG.642	Bốc xếp, vận chuyển khối chắn sóng các loại	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,45	0,45	0,45
		<i>Máy thi công</i>				
		Cần cẩu 16 t	ca	0,047	-	-
		Cần cẩu 25 t	ca	-	0,047	-
		Cần cẩu 40 t	ca	-	-	0,047
		Ô tô thùng 10 t	ca	0,047	-	-
		Ô tô thùng 20 t	ca	-	0,047	-
		Ô tô thùng 32 t	ca	-	-	0,047
				10	20	30

AG.64500 VẬN CHUYỂN TIẾP 1000M KHỐI CHẮN SÓNG CÁC LOẠI

Đơn vị tính: 1 cấu kiện

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trọng lượng 1 cấu kiện (tấn)		
				≤ 10	≤ 20	≤ 30
AG.645	Vận chuyển tiếp 1000m khối chắn sóng các loại	Máy thi công				
		Ô tô thùng 10 t	ca	0,012	-	-
		Ô tô thùng 20 t	ca	-	0,012	-
		Ô tô thùng 32 t	ca	-	-	0,012
				10	20	30

**CHƯƠNG VIII**  
**CÔNG TÁC GIA CÔNG, LẮP DỰNG CẤU KIỆN GỖ**

*Thành phần công việc:*

Gia công và lắp dựng các cấu kiện gỗ, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

AH.10000 GIA CÔNG VÌ KÈO

AH.11100 VÌ KÈO MÁI NGÓI

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup> cấu kiện

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khẩu độ vì kèo (m)			
				≤6,9	≤8,1	≤9,0	>9,0
AH.111	Gia công vì kèo mái ngói	<i>Vật liệu</i>					
		Gỗ	m <sup>3</sup>	1,120	1,120	1,120	1,120
		Bulông M16x330	cái	82,500	71,000	78,000	50,000
		Đinh đĩa φ6x120	cái	42,500	58,000	49,000	30,000
		Đinh mũ	kg	1,500	1,000	1,140	0,600
	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	8,11	10,42	10,71	11,68	
				11	21	31	41

AH.11200 VÌ KÈO MÁI FIBRO XI MĂNG

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup> cấu kiện

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khẩu độ vì kèo (m)		
				≤4	≤5,7	≤6,9
AH.112	Gia công vì kèo mái Fibro xi măng	<i>Vật liệu</i>				
		Gỗ	m <sup>3</sup>	1,120	1,120	1,120
		Bulông M12x250	cái	189	180,500	126
		Bulông M16x250	cái	1,580	1,500	1,200
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	8,44	9,03	9,76
				11	21	31



Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup> cấu kiện

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khẩu độ vì kèo (m)		
				≤8,1	≤9	>9
AH.112	Gia công vì kèo mái Fibro xi măng	<i>Vật liệu</i>				
		Gỗ	m <sup>3</sup>	1,120	1,120	1,120
		Bulông M12x250	cái	117,960	51,000	-
		Bulông M16x320	cái	7,000	62,500	60,500
		Bulông M16x250	cái	0,860	0,780	35,000
		Đinh mũ φ4x100	kg	-	-	0,650
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	10,63	10,74	11,54		
				41	51	61

AH.12100 GIA CÔNG GIẢNG VÌ KÈO

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup> cấu kiện

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khẩu độ vì kèo ≤ 6,9m	
				Theo thanh đứng gian giữa	Theo thanh đứng gian đầu hồi
AH.121	Gia công giảng vì kèo	<i>Vật liệu</i>			
		Gỗ	m <sup>3</sup>	1,120	1,120
		Bulông M12x200	cái	128,200	140,000
		Bật sắt 3x30x250	cái	-	40,000
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	10,12	9,96
				11	21

AH.12200 GIẢNG VÌ KÈO GỖ MÁI NẴM NGHIÊNG

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup> cấu kiện

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khẩu độ vì kèo (m)		
				Theo mái gian giữa		
				≤8,1	≤9	>9
AH.122	Gia công giảng vì kèo gỗ mái nằn nghiêng	<i>Vật liệu</i>				
		Gỗ	m <sup>3</sup>	1,120	1,120	1,120
		Bulông M12x250	cái	188,700	180,000	144,000
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	11,46	11,20	9,49		
				11	12	13

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup> cấu kiện

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khẩu độ vì kèo (m)		
				Theo mái gian đầu hồi		
				≤8,1	≤9	>9
AH.122	Gia công giằng vì kèo gỗ mái nằm nghiêng	<i>Vật liệu</i> Gỗ Bulông M12x250 <i>Nhân công 3,5/7</i>	m <sup>3</sup>	1,120	1,120	1,120
			cái	191,000	180,000	162,500
			công	11,38	11,38	11,13
				21	22	23

AH.12300 GIẰNG KÈO SẮT TRÒN

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khẩu độ ≤15m
AH.123	Gia công giằng	<i>Vật liệu</i> Sắt tròn Bulông M12x200 Tăng đơ φ14 Vật liệu khác <i>Nhân công 3,5/7</i>	kg	1.020
			cái	326,500
			cái	16,350
			%	2
			công	36,13
				11

AH. 13000 XÀ GỖ, CẦU PHONG GỖ

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup> cấu kiện

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Xà gỗ		Cầu phong
				Mái thẳng	Mái nối, mái góc	
AH.13	Gia công xà gỗ, cầu phong gỗ	<i>Vật liệu</i> Gỗ Đinh Hắc ín <i>Nhân công 3,5/7</i>	m <sup>3</sup>	1,100	1,100	1,100
			kg	1,200	1,200	1,600
			kg	1,300	1,300	-
			công	3,97	4,25	3,87
				111	121	211

AH.20000 CÔNG TÁC LÀM CẦU GỖ  
 AH.21100 GIA CÔNG, LẮP DỰNG DÀM GỖ

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup> cầu kiện

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dài cầu (m)		
				≤ 6	≤ 9	>9
AH.211	Gia công, lắp dựng dầm gỗ	<i>Vật liệu</i>				
		Gỗ	m <sup>3</sup>	1,120	1,120	1,120
		Bulông M20x48	cái	1,500	1,500	1,500
		Đinh đĩa	cái	3,300	3,300	3,300
		Sắt hình	kg	21,000	21,250	21,250
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,12	2,33	2,56
		<i>Máy thi công</i>				
Cần cầu 6t	ca	0,078	0,094	0,120		
				11	21	31

AH.21200 GIA CÔNG, LẮP DỰNG CÁC KẾT CẤU GỖ MẶT CẦU

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup> cầu kiện

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại kết cấu			
				Lan can	Gỗ ngang mặt cầu	Gỗ băng lăn	Gỗ đà chấn bánh xe
AH.212	Gia công, lắp dựng các kết cấu gỗ mặt cầu	<i>Vật liệu</i>					
		Gỗ	m <sup>3</sup>	1,130	1,120	1,120	1,120
		Đinh 10mm	kg	4,310	-	-	-
		Đinh đĩa	cái	-	55	273	39,700
		Bulông M16	cái	37	-	-	-
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	11,72	3,78	5,18	9,24
				11	21	31	41

AH.30000 CÔNG TÁC LẮP DỰNG KHUÔN CỬA VÀ CỬA CÁC LOẠI

*Thành phần công việc:*

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

AH.31000 CÔNG TÁC LẮP DỰNG KHUÔN CỬA

Đơn vị tính: 1m cấu kiện

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Lắp khuôn cửa đơn	Lắp khuôn cửa kép
AH.31	Lắp dựng khuôn cửa	<i>Vật liệu</i> Vữa Bật sắt φ6 <i>Nhân công 3,5/7</i>	m <sup>3</sup> cái công	0,004 2 0,15	0,006 4 0,22
				111	211

AH.32000 CÔNG TÁC LẮP DỰNG CỬA CÁC LOẠI

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup> cấu kiện

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Lắp cửa vào khuôn	Lắp cửa không có khuôn
AH.32	Lắp dựng cửa	<i>Vật liệu</i> Vữa Vật liệu khác <i>Nhân công 3,5/7</i>	m <sup>3</sup> % công	- - 0,25	0,010 5 0,40
				111	211

**CHƯƠNG IX**  
**GIA CÔNG, LẮP DỰNG CẤU KIỆN SẮT THÉP**

AI.10000 GIA CÔNG CẤU KIỆN SẮT THÉP

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, lấy dấu, cắt tẩy, khoan lỗ, hàn,... Gia công cấu kiện thép theo yêu cầu kỹ thuật. Xếp gọn thành phẩm, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

AI.11110 GIA CÔNG VÌ KÈO THÉP HÌNH KHẨU ĐỘ LỚN

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khẩu độ (m)		
				18 ÷ 24	≤ 36	> 36
AI.111	Gia công vì kèo thép khẩu độ lớn	<i>Vật liệu</i>				
		Thép hình	kg	860,0	879,0	898,0
		Thép tấm	kg	170,0	150,0	131,0
		Ô xy	chai	1,720	1,590	1,500
		Khí gas	kg	3,440	3,180	3,000
		Que hàn	kg	14,57	13,19	11,09
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	22,80	19,87	17,33
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	3,470	3,140	2,640
		Máy khoan 4,5 kW	ca	0,430	0,400	0,380
		Cần cẩu 10 t	ca	0,430	0,350	0,320
		Máy khác	%	1,0	1,0	1,0
			11	12	13	

AI.11120 GIA CÔNG VÌ KÈO THÉP HÌNH KHẤU ĐỘ NHỎ

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khẩu độ (m)		
				≤ 9	≤ 12	≤ 18
AI.111	Gia công vì kèo thép hình khẩu độ nhỏ	<i>Vật liệu</i>				
		Thép hình	kg	802,0	810,0	855,0
		Thép tấm	kg	230,0	222,0	175,0
		Ô xy	chai	2,820	2,000	1,620
		Khí gas	kg	5,640	4,000	3,240
		Que hàn	kg	15,54	10,71	9,620
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	29,75	24,96	22,69
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	3,700	2,550	2,290
		Máy khoan 4,5 kW	ca	2,739	2,436	1,350
		Cần cẩu 10 t	ca	0,722	0,506	0,345
		Máy khác	%	1,0	1,0	1,0
					21	22

AI.11130 GIA CÔNG CỘT BẰNG THÉP HÌNH, CỘT BẰNG THÉP TẤM

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cột thép hình	Cột thép tấm
AI.111	Gia công cột bằng thép hình	<i>Vật liệu</i>			
		Thép hình	kg	1005	25,0
		Thép tấm	kg	22,00	1025
		Ô xy	chai	1,590	3,500
		Khí gas	kg	3,180	7,000
		Que hàn	kg	5,040	21,76
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	7,60	14,80
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy hàn 23 kW	ca	1,200	5,180
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,500	1,250
		Máy khoan 4,5 kW	ca	1,500	1,500
		Cần cẩu 10 t	ca	0,320	0,380
		Máy khác	%	1,0	1,0
			31	32	

AI.11200 GIA CÔNG GIẢNG MÁI, XÀ GỖ THÉP

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Giảng mái	Xà gỗ
AI.112	Gia công giảng mái	<i>Vật liệu</i>			
		Thép hình	kg	995,0	1025
		Thép tấm	kg	30,73	-
		Ô xy	chai	0,900	0,232
AI.112	Gia công xà gỗ thép	Khí gas	kg	1,800	0,460
		Que hàn	kg	4,200	-
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	11,60	5,62
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy hàn 23 kW	ca	1,0	-
				11	21

AI.11300 GIA CÔNG DÀM TƯỜNG, DÀM MÁI, DÀM CẦU TRỤC

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Dầm tường, dầm dưới vì kèo	Dầm mái	Dầm cầu trục
AI.113	Gia công dầm tường	<i>Vật liệu</i>				
		Thép hình	kg	811,43	842,85	964,53
		Thép tấm	kg	218,78	186,60	62,150
		Thép tròn	kg	0,950	-	-
		Que hàn	kg	17,220	9,790	20,160
AI.113	Gia công dầm mái	Ô xy	chai	1,600	0,930	2,530
		Khí gas	kg	3,200	1,860	5,060
		Vật liệu khác	%	-	-	1
AI.113	Gia công dầm cầu trục	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	19,25	17,58	15,83
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	4,100	2,330	4,800
		Máy khoan 4,5 kW	ca	0,500	2,000	0,040
		Cần cẩu 10 t	ca	0,170	0,120	0,270
		Máy nén khí 360 m <sup>3</sup> /h	ca	-	-	0,160
		Máy khác	%	-	-	10
				11	21	31

AI.11400 GIA CÔNG THANG SẮT, LAN CAN, CỬA SỔ TRỜI

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thang sắt	Lan can	Cửa sổ trời
AI.114	Gia công thang sắt	<i>Vật liệu</i> Thép hình	kg	618,4	654,82	1016,65
		Thép tấm	kg	-	316,00	3,050
		Thép tròn	kg	416,5	61,400	8,190
AI.114	Gia công lan can	Que hàn	kg	24,500	22,660	11,610
		Ô xy	chai	0,480	0,780	0,190
		Khí gas	kg	0,960	1,560	0,380
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	20,73	25,75	26,95
AI.114	Gia công cửa sổ trời	<i>Máy thi công</i> Máy hàn 23 kW	ca	6,150	5,600	2,950
		Máy khoan 4,5 kW	ca	1,750	-	5,640
		Máy cắt đột 2,8 kW	ca	-	-	11,29
		Máy khác	%	-	-	1
				11	21	31

AI.11500 GIA CÔNG HÀNG RÀO LƯỚI THÉP, CỬA LƯỚI THÉP, HÀNG RÀO SONG SẮT, CỬA SONG SẮT

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Hàng rào lưới thép	Cửa lưới thép	Hàng rào song sắt	Cửa song sắt
AI.115	Gia công hàng rào lưới thép	<i>Vật liệu</i> Thép hình	kg	13,00	16,00	5,000	8,500
		Thép tròn	kg	0,700	0,500	16,50	13,50
AI.115	Gia công cửa lưới thép.	Lưới thép B40	m <sup>2</sup>	1,100	1,100	-	0,700
		Que hàn	kg	0,420	0,510	0,650	0,950
AI.115	Gia công hàng rào song sắt.	Ô xy	chai	0,060	0,070	0,010	0,010
		Khí gas	kg	0,120	0,140	0,020	0,020
		Bản lề	cái	-	1,500	-	1,500
AI.115	Gia công cửa song sắt	Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,82	0,91	1,05	1,19
		<i>Máy thi công</i> Máy hàn 23 kW	ca	0,120	0,140	0,180	0,270
				11	21	31	41



AI.11600 GIA CÔNG CỬA SẮT, HOA SẮT

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đo lấy dấu, cắt uốn, nắn sắt, hàn dính, hàn liên kết, mài dũa, tẩy ba via, hoàn thiện theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AI.116	Gia công cửa sắt, hoa sắt	<i>Vật liệu</i>		
		Thép các loại	kg	1010
		Que hàn	kg	9,380
		Đá mài	viên	3,270
		Vật liệu khác	%	0,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	19,04
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy hàn 23 kW	ca	2,640
		Máy mài 2,7 kW	ca	2,210
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	2,210
Máy khác	%	1,0		
				10

AI.11700 GIA CÔNG CÔNG SẮT

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đo lấy dấu, cắt uốn, nắn sắt, hàn dính, hàn liên kết, mài dũa, tẩy ba via, hoàn thiện theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AI.117	Gia công công sắt	<i>Vật liệu</i>		
		Thép các loại	kg	1010
		Que hàn	kg	15,23
		Đá mài	viên	5,320
		Vật liệu khác	%	0,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	20,00
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy hàn 23 kW	ca	5,080
		Máy mài 2,7 kW	ca	4,320
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	4,420
Máy khác	%	1,0		
				10

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Hệ khung dàn	Hệ sàn đạo, Sàn thao tác
AI.119	Gia công hệ khung dàn, sàn đạo, sàn thao tác	<i>Vật liệu</i>			
		Thép hình	kg	654,82	697,85
		Thép tấm	kg	316,00	362,15
		Thép tròn	kg	61,400	-
		Que hàn	kg	17,850	19,320
		Ô xy	chai	1,700	2,100
		Khí gas	kg	3,400	4,200
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	19,88	16,96
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy hàn 23 kW	ca	4,250	4,600
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,400	0,400
Cần cẩu 10 t	ca	0,400	0,270		
			11	12	

*Ghi chú:* Trường hợp sử dụng hệ khung dàn, sàn đạo, sàn thao tác làm biện pháp thi công thì khấu hao vật liệu chính (thép hình, thép tấm, thép tròn) được phân bổ vào công trình tương ứng với thời gian sử dụng trong một tháng bằng 1,5%. Khấu hao vật liệu chính cho mỗi lần lắp dựng và tháo dỡ bằng 5%. Tổng khấu hao vật liệu chính vào công trình không vượt quá 70%.

AI.13100 GIA CÔNG CẤU KIỆN THÉP ĐẶT SẴN TRONG BÊ TÔNG

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khối lượng một cấu kiện (kg/cấu kiện)					
				≤ 10	≤ 20	≤ 50	≤ 100	≤ 200	
AI.131	Gia công cấu kiện thép đặt sẵn trong bê tông	<i>Vật liệu</i>							
		Thép tấm	kg	825,0	817,0	787,0	785,0	695,0	
		Thép tròn	kg	275,5	273,0	263,0	259,0	347,0	
		Ô xy	chai	3,300	2,980	2,690	2,450	2,100	
		Khí gas	kg	6,600	5,960	5,380	4,900	4,20	
		Đá mài	viên	0,700	0,650	0,600	0,550	0,500	
		Que hàn	kg	13,57	12,26	11,00	10,16	9,450	
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	24,43	20,76	19,54	18,34	17,08	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy hàn 23 kW	ca	3,230	2,920	2,620	2,420	2,250	
		Máy mài 2,7 kW	ca	1,550	1,400	1,290	1,000	0,950	
		Máy khoan 2,5 kW	ca	1,550	1,400	1,290	1,000	0,950	
		Máy khác	%	1	1	1	1	1	
			11	21	31	41	51		

AI.21100 GIA CÔNG CẤU KIỆN DÀM THÉP DÀN KÍN

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, lấy dấu, cắt, tẩy, khoan, doa lỗ,... Gia công cấu kiện theo đúng yêu cầu kỹ thuật, lắp thử, tháo dỡ, xếp gọn thành phẩm, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

AI.21110 GIA CÔNG THANH MÁ HẠ, MÁ THƯỢNG, THANH ĐẦU DÀN, BẢN NÚT DÀN CHỦ CẦU THÉP

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Má hạ, má thượng, thanh đầu dàn	Bản nút dàn chủ
AI.211	Gia công thanh má hạ, má thượng, thanh đầu dàn	<i>Vật liệu</i>			
		Thép hình	kg	635,25	82,410
		Thép tấm	kg	407,95	967,46
		Ô xy	chai	1,340	2,840
		Khí gas	kg	2,680	5,680
		Bulông	cái	15,870	29,970
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5
AI.211	Gia công bản nút dàn chủ	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	21,07	26,45
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy khoan 4,5 kW	ca	3,590	4,140
		Máy nén khí 240 m <sup>3</sup> /h	ca	1,980	3,990
		Cần cẩu 10 t	ca	0,190	0,430
		Máy khác	%	1	1
					11

AI.21120 GIA CÔNG THANH ĐỨNG, THANH TREO, THANH XIÊN

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thanh đứng, thanh treo	Thanh xiên	
AI.211	Gia công thanh đứng, thanh treo	<i>Vật liệu</i>				
		Thép hình	kg	497,03	391,62	
		Thép tấm	kg	542,84	648,83	
		Ô xy	chai	1,290	1,560	
		Khí gas	kg	2,580	3,120	
		Bulông	cái	20,440	17,240	
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	
		Gia công thanh xiên	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	23,80	21,88
			<i>Máy thi công</i>			
			Máy khoan 4,5 kW	ca	3,590	3,720
	Máy nén khí 240 m <sup>3</sup> /h		ca	1,980	2,180	
		Cần cẩu 10 t	ca	0,330	0,280	
		Máy khác	%	1	1	
				21	22	

AI.21130 GIA CÔNG HỆ LIÊN KẾT DỌC CẦU

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Liên kết dọc trên	Liên kết dọc dưới	
AI.211	Gia công hệ liên kết dọc trên	<i>Vật liệu</i>				
		Thép hình	kg	741,09	693,77	
		Thép tấm	kg	290,83	339,31	
		Ô xy	chai	0,950	0,800	
		Khí gas	kg	1,900	1,600	
		Bulông	cái	14,790	16,880	
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	
		Gia công hệ liên kết dọc dưới	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	17,78	17,05
			<i>Máy thi công</i>			
			Máy khoan 4,5 kW	ca	3,090	3,280
	Máy nén khí 240 m <sup>3</sup> /h		ca	2,280	2,130	
		Cần cẩu 10 t	ca	0,240	0,190	
		Máy khác	%	1	1	
				31	32	

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Dầm dọc	Dầm ngang
AI.211	Gia công dầm dọc	<i>Vật liệu</i>			
		Thép hình	kg	411,39	386,73
		Thép tấm	kg	631,41	655,83
		Ô xy	chai	1,880	2,000
		Khí gas	kg	3,760	4,000
		Bulông	cái	19,54	15,58
	Gia công dầm ngang	Vật liệu khác	%	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	21,14	21,35
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy khoan 4,5 kW	ca	3,990	3,480
		Máy nén khí 240 m <sup>3</sup> /h	ca	2,760	2,060
		Cần cẩu 10 t	ca	0,140	0,180
		Máy khác	%	1	1
			41	42	

*Ghi chú:*

- Dầm dọc gồm: Dầm dọc + liên kết với dầm ngang, liên kết dầm dọc.
- Dầm ngang gồm: Dầm ngang + liên kết với dàn chủ.

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Lan can cầu đường sắt	Lan can cầu đường bộ
AI.211	Gia công kết cấu thép lan can cầu	<i>Vật liệu</i>			
		Thép hình	kg	834,0	214,0
		Thép ống	kg	229,0	836,0
		Que hàn	kg	9,500	4,500
		Ô xy	chai	1,310	1,660
		Khí gas	kg	2,620	3,320
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	19,95	15,51
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy khoan 4,5 kW	ca	1,800	1,780
		Máy nén khí 240 m <sup>3</sup> /h	ca	0,890	0,890
		Máy hàn 23 kW	ca	2,500	1,500
		Máy khác	%	1	1
			51	52	

AI.21200 GIA CÔNG CẤU KIỆN DÀM THÉP DÀN HỖ

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, lấy dấu, cắt tẩy, khoan, doa lỗ.... Gia công cấu kiện theo yêu cầu kỹ thuật. Lắp thử, tháo dỡ, xếp gọn thành phẩm, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

AI.21210 GIA CÔNG THANH MÁ HẠ, MÁ THƯỢNG, THANH ĐẦU DÀN, BẢN NÚT DÀN CHỦ CẦU THÉP

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thanh má hạ, má thượng, thanh đầu dàn	Bản nút dàn chủ
AI.212	Gia công thanh má hạ, thanh má thượng, thanh đầu dàn cầu thép	<i>Vật liệu</i>			
		Thép hình	kg	602,09	95,45
		Thép tấm	kg	437,25	954,74
		Ô xy	chai	1,990	2,330
		Khí gas	kg	3,980	4,660
		Bulông	cái	15,710	40,140
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5
	Gia công bản nút dàn chủ cầu thép	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	18,95	26,52
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy khoan 4,5 kW	ca	3,590	4,140
		Máy nén khí 240 m <sup>3</sup> /h	ca	1,890	3,990
		Cần cẩu 10 t	ca	0,190	0,430
		Máy khác	%	1	1
					11



Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thanh đứng, thanh treo	Thanh xiên
AI.212	Gia công thanh đứng, thanh treo	<i>Vật liệu</i>			
		Thép hình	kg	699,53	593,45
		Thép tấm	kg	333,41	443,07
		Ô xy	chai	1,410	1,870
		Khí gas	kg	2,820	3,740
		Bulông	cái	10,780	14,040
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5
	Gia công thanh xiên	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	14,54	17,87
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy khoan 4,5 kW	ca	1,780	3,960
		Máy nén khí 240 m <sup>3</sup> /h	ca	0,850	2,360
		Cần cẩu 10 t	ca	0,280	0,230
		Máy khác	%	1	1
			21	22	

AI.21230 GIA CÔNG HỆ LIÊN KẾT DỌC DƯỚI, DÀM DỌC, DÀM NGANG

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Liên kết dọc dưới	Dầm dọc	Dầm Ngang
AI.212	Gia công hệ liên kết dọc dưới	<i>Vật liệu</i>				
		Thép hình	kg	695,88	525,75	447,79
		Thép tấm	kg	337,15	522,25	592,28
		Ô xy	chai	1,450	4,590	2,620
		Khí gas	kg	2,900	9,180	5,240
AI.212	Gia công dầm dọc	Bulông	cái	9,710	12,700	15,190
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	18,86	30,39	22,46
AI.212	Gia công dầm ngang	<i>Máy thi công</i>				
		Máy khoan 4,5 kW	ca	2,500	4,760	2,220
		Máy nén khí 240m <sup>3</sup> /h	ca	1,600	2,520	1,560
		Cần cẩu 10 t	ca	0,190	0,150	0,150
		Máy khác	%	1	1	1
				31	32	33

*Ghi chú:*

- Dầm dọc gồm: Dầm dọc + liên kết với dầm ngang, liên kết dầm dọc.
- Dầm ngang gồm: Dầm ngang + liên kết với dàn chủ.

AI.31100 GIA CÔNG VÌ THÉP GIA CỐ HÀM

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, lấy dấu, cắt tẩy, khoan lỗ, hàn v.v... Gia công cấu kiện thép theo yêu cầu kỹ thuật. Xếp gọn thành phẩm, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AI.311	Gia công vì thép gia cố hàm	<i>Vật liệu</i>		
		Thép hình	kg	1.025
		Que hàn	kg	1,050
		Vật liệu khác	%	0,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	6,32
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy cắt đột 2,8 kW	ca	0,600
		Cần cẩu 16 t	ca	0,152
		Máy hàn 23 kW	ca	1,05
Máy khác	%	1		
				10

AI.31200 LẮP DỰNG VÌ THÉP GIA CỐ HÀM NGANG, HÀM ĐỨNG, HÀM NGHIÊNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đặt cấu kiện đúng vị trí, cố định cấu kiện và hoàn chỉnh theo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu, cấu kiện trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Hàm ngang	Hàm đứng	Hàm nghiêng
AI.312	Lắp dựng vì thép gia cố hàm	<i>Vật liệu</i>				
		Thép hình	kg	8,500	9,500	10,500
		Que hàn	kg	5,610	7,060	7,760
		Vật liệu khác	%	1	1	1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	19,84	22,56	25,20
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	1,335	1,680	1,848
		Máy nâng thủy lực 135 cv	ca	0,180	-	-
		Tời điện 1,5 t	ca	-	1,013	1,125
Máy khác	%	1	1	1		
				10	20	30

AI.32100 GIA CÔNG, LẮP ĐẶT CHI TIẾT ĐẶT SẴN TRONG BÊ TÔNG HÀM NGANG, HÀM ĐỨNG, HÀM NGHIÊNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, lấy dấu, cắt, hàn.... gia công chi tiết. Lắp đặt chi tiết đúng vị trí và hoàn chỉnh theo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu, cấu kiện trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Hàm ngang	Hàm đứng	Hàm nghiêng
AI.321	Gia công, lắp đặt chi tiết đặt sẵn trong bê tông	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tấm	kg	1.100	1.100	1.100
		Ô xy	chai	1,500	1,500	1,500
		Khí gas	kg	3,000	3,000	3,000
		Que hàn	kg	5,920	5,920	5,920
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	27,60	28,80	30,24
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	1,410	1,410	1,410
Máy nâng thủy lực 135 cv	ca	0,182	-	-		
Tời điện 1,5 t	ca	-	1,013	1,125		
			10	20	30	

AI.51100 GIA CÔNG KẾT CẤU THÉP DẠNG BÌNH, BỂ, THÙNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đo đánh dấu chi tiết trên vật liệu gia công, cắt, mài, nắn uốn, nắn chỉnh, hàn chịu lực, tổ hợp các bộ phận kết cấu theo đúng thiết kế; hoàn thiện gia công theo đúng yêu cầu; vận chuyển vật liệu, cấu kiện sau gia công trong phạm vi 150m.

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bình, bể, thùng tháp dạng hình vuông, hình chữ nhật		
				Thành bình bể	Nắp bình bể	Đáy bình bể
AI.511	Gia công kết cấu thép dạng bình, bể, thùng tháp	<i>Vật liệu</i>				
		Thép tấm	kg	1050	1070	1070
		Đá mài	viên	0,240	0,260	0,260
		Que hàn	kg	7,500	8,500	6,500
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	13,20	16,80	16,80
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt tôn 15 kW	ca	1,400	1,500	1,200
		Máy lóc tôn 5 kW	ca	1,400	1,500	1,200
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,920	0,850	0,850
		Máy hàn 23 kW	ca	2,500	2,830	2,170
Máy khác	%	1	1	1		
			11	12	13	

AI.52100 GIA CÔNG KẾT CẤU THÉP DẠNG BÌNH, BỂ, THÙNG, ỒNG THẰNG, CÔN, CÚT, TÊ, THẬP

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đo đánh dấu chi tiết trên vật liệu gia công, cắt, mài, nắn uốn, nắn chỉnh, hàn chịu lực, tổ hợp các bộ phận kết cấu theo đúng thiết kế; hoàn thiện gia công theo đúng yêu cầu; vận chuyển vật liệu, cấu kiện sau gia công trong phạm vi 150m.

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bình, bể, thùng tháp dạng hình trụ, phễu, ống			Kết cấu dạng hình côn, cút, tê, thập
				Hình trụ	Hình phễu	Hình cong	
AI.521	Gia công kết cấu thép dạng bình, bể, thùng tháp dạng hình trụ, phễu, ống, kết cấu dạng hình côn, cút, tê, thập	<i>Vật liệu</i>					
		Thép tấm	kg	1070	1070	1100	1100
		Đá mài	viên	0,260	0,350	0,450	0,750
		Que hàn	kg	10,500	11,500	14,000	17,50
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	18,40	22,40	25,90	29,75
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy cắt tôn 15 kW	ca	1,560	1,620	1,800	2,200
		Máy lọc tôn 5 kW	ca	1,560	1,620	1,800	2,200
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,800	0,950	1,150	1,500
Máy hàn 23 kW	ca	3,500	3,830	4,670	5,830		
Máy khác	%	1	1	1	1		
			21	22	23	31	

AI.52200 GIA CÔNG CÁC KẾT CẤU THÉP KHÁC

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, lấy dấu, cắt tẩy, khoan lỗ, hàn v.v... Gia công cấu kiện thép theo yêu cầu kỹ thuật. Xếp gọn thành phẩm, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Kết cấu thép	
				Máng rót, máng chứa, phễu	Vỏ bao che
AI.522	Gia công các kết cấu thép khác	<i>Vật liệu</i>			
		Thép tấm	kg	850,0	830,0
		Thép hình	kg	200,0	220,0
		Đá mài	Viên	0,370	0,400
		Ô xy	chai	2,580	2,750
		Khí gas	kg	5,160	5,500
		Que hàn	kg	15,54	16,17
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	17,92	15,28
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy hàn 23 kW	ca	3,700	3,850
		Máy mài 2,7 kw	ca	1,550	1,680
		Máy khoan 2,5 kW	ca	1,550	1,680
		Máy khác	%	1	1
			21	31	

AI.60000 LẮP DỰNG CẤU KIỆN THÉP

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, cầu lắp, đặt cấu kiện đúng vị trí, cố định cấu kiện và hoàn chỉnh theo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu, cấu kiện trong phạm vi 30m.

AI.61110 LẮP DỰNG CỘT THÉP

AI.61120 LẮP DỰNG VÌ KÈO THÉP

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cột thép các loại	Vỉ kèo khẩu độ (m)	
					≤ 18	> 18
AI.611	Lắp cột thép	<i>Vật liệu</i>				
		Bu lông	cái	12,000	15,00	15,00
		Đinh tán $\phi 22$	cái	20,000	10,00	8,000
		Que hàn	kg	5,040	5,880	6,890
		Dây thép	kg	0,240	0,500	0,240
AI.611	Lắp vỉ kèo thép	Thép hình	kg	1,000	1,000	1,490
		Gỗ chèn	m <sup>3</sup>	0,030	0,040	0,040
		Vật liệu khác	%	1	1	1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	9,71	5,20	6,00
		<i>Máy thi công</i>				
		Cần cẩu 16 t	ca	0,320	0,300	-
		Cần cẩu 30 t	ca	-	-	0,250
		Máy hàn 23 kW	ca	1,200	1,400	1,640
		Máy khoan 4,5 kW	ca	0,900	0,500	0,400
		Máy nén khí 360m <sup>3</sup> /h	ca	0,250	0,100	0,100
		Máy khác	%	1	1	1
			11	21	22	



AI.61130 LẮP DỰNG XÀ GỒ THÉP

AI.61140 LẮP DỰNG GIÀNG THÉP

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Xà gồ	Giằng thép	
					Đinh tán	Bu lông
AI.611	Lắp dựng xà gồ thép	<i>Vật liệu</i>				
		Bu lông	cái	48,00	54,00	160,0
		Đinh tán $\phi 20$	cái	-	108,0	-
		Que hàn	kg	6,000	-	9,000
AI.611	Lắp dựng giằng thép	Thép hình	kg	0,150	0,150	0,150
		Vật liệu khác	%	1	1	1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	2,73	21,58	2,39
		<i>Máy thi công</i>				
		Cần cẩu 10 t	ca	0,338	0,500	0,338
		Máy khoan 4,5 kW	ca	-	5,400	-
		Máy nén khí 360m <sup>3</sup> /h	ca	-	1,350	-
		Máy hàn 23 kW	ca	2,000	-	3,000
				31	41	42

AI.61150 LẮP DỰNG DÀM TƯỜNG, DÀM CỘT, DÀM CẦU TRỤC

AI.61160 LẮP DỰNG DÀM CẦU TRỤC

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Dầm tường, dầm cột dầm cầu trục đơn	Dầm cầu trục (kể cả tấm hãm, dàn hãm)
AI.611	Dầm tường cột, dầm cầu trục đơn	<i>Vật liệu</i> Bu lông	cái	68,00	27,00
		Que hàn	kg	5,460	-
		Thép tròn	kg	1,160	-
		Thép hình	kg	0,150	-
		Đinh tán $\phi 22$	cái	-	27,000
AI.611	Dầm cầu trục	Gỗ chèn	m <sup>3</sup>	-	0,030
		Vật liệu khác	%	1	1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	6,15	6,59
		<i>Máy thi công</i>			
		Cần cẩu 10 t	ca	0,412	0,275
		Máy hàn 23 kW	ca	1,300	-
		Máy khoan 4,5 kW	ca	-	1,250
		Máy nén khí 360m <sup>3</sup> /h	ca	-	0,338
				51	61

AI.61170 LẮP SÀN THAO TÁC

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AI.611	Lắp sàn thao tác	<i>Vật liệu</i> Bu lông	cái	12,00
		Que hàn	kg	12,00
		Vật liệu khác	%	1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	13,63
		<i>Máy thi công</i>		
		Cần cẩu 10 t	ca	0,420
		Máy hàn 23 kW	ca	3,000
				71

AI.62100 LẮP DỰNG DÀM CẦU THÉP CÁC LOẠI

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển cấu kiện đến vị trí mố trụ, cầu, lắp đặt cấu kiện đúng vị trí, cố định và hoàn chỉnh theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trên cạn	Dưới nước
AI.621	Lắp dựng dầm cầu thép các loại	<i>Vật liệu</i>			
		Tà vẹt gỗ	cái	0,170	0,170
		Bulông	cái	17,50	17,85
		Vật liệu khác	%	1	1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	16,60	20,90
		<i>Máy thi công</i>			
		Cần cẩu 16 t	ca	0,100	0,140
		Cần cẩu 25 t	ca	0,230	0,280
		Phao thép 200 t	ca	-	0,270
		Sà lan 400 t	ca	-	0,270
		Canô 150 cv	ca	-	0,050
		Tời điện 5 t	ca	1,350	1,080
		Cổng trục 30 t	ca	0,370	0,270
		Máy khác	%	1	1
				11	21

AI.63100 LẮP DỰNG CÁC LOẠI CỬA SẮT, CỬA KHUNG SẮT, KHUNG NHÔM

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, căn chỉnh, lấy dấu, cố định, chèn trát theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cửa sắt xếp, cửa cuốn	Cửa khung sắt, khung nhôm
AI.631	Lắp dựng các loại cửa sắt, cửa khung sắt, khung nhôm	<i>Vật liệu</i>			
		Xi măng	kg	1,200	1,200
		Bật sắt d= 10mm	cái	-	2
		Bật sắt 20x4x250	cái	2	-
		Que hàn	kg	0,200	-
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,47	0,30
		<i>Máy thi công</i>			
Máy hàn 23 kW	ca	0,070	-		
				11	21

AI.63200 LẮP DỰNG LAN CAN SẮT, HOA SẮT CỬA, VÁCH KÍNH KHUNG NHÔM

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, căn chỉnh, lấy dấu, cố định, chèn trát theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Lan can sắt	Hoa sắt cửa	Vách kính khung nhôm	
						Mặt tiền	Trong nhà
AI.632	Lắp dựng lan can sắt, hoa sắt cửa, vách kính khung nhôm	<i>Vật liệu</i>					
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,003	0,002	0,002	0,002
		Bật sắt d=10mm	cái	-	2	-	-
		Que hàn	kg	0,200	-	-	-
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,40	0,20	0,50	0,30
		<i>Máy thi công</i>					
Máy hàn 23 kW	ca	0,070	-	-	-		
				11	21	31	32

AI.63300 LẮP DỰNG KẾT CẤU THÉP HỆ KHUNG DÀN, SÀN ĐẠO

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trên cạn	Dưới nước
AI.633	Lắp dựng kết cấu thép hệ khung dàn, sàn đạo	<i>Vật liệu</i>			
		Thép hình	kg	0,450	0,650
		Bu lông	cái	12,00	12,00
		Que hàn	kg	12,00	16,60
		Vật liệu khác	%	1	1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	9,50	11,50
		<i>Máy thi công</i>			
		Cần cẩu 16 t	ca	0,270	0,083
		Cần cẩu 25 t	ca	-	0,120
		Máy hàn 23 kW	ca	3,000	4,150
		Sà lan 200 t	ca	-	0,120
		Sà lan 400 t	ca	-	0,120
		Ca nô 150 cv	ca	-	0,060
				11	21

AI.63400 THÁO DỠ KẾT CẤU THÉP HỆ KHUNG DÀN, SÀN ĐẠO

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trên cạn	Dưới nước
AI.634	Tháo dỡ kết cấu thép hệ khung dàn, sàn đạo	<i>Vật liệu</i>			
		Ô xy	chai	1,500	1,800
		Khí ga	kg	3,000	3,600
		Vật liệu khác	%	5	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	5,70	6,90
		<i>Máy thi công</i>			
		Cần cẩu 16 t	ca	0,160	0,050
		Cần cẩu 25 t	ca	-	0,070
		Sà lan 200 t	ca	-	0,070
		Sà lan 400 t	ca	-	0,070
		Ca nô 150 cv	ca	-	0,040
			11	21	

AI.64100 LẮP ĐẶT ỐNG THÉP LUỒN CẤP DỰ ỨNG LỰC

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống luồn cáp (mm)		
				≤ 80	≤ 100	≤ 150
AI.641	Lắp đặt ống thép luồn cáp dự ứng lực	<i>Vật liệu</i>				
		Ống thép luồn cáp	m	1,020	1,020	1,020
		Ống nối	m	0,060	0,060	0,060
		Thép lưới Φ6	kg	0,190	0,190	0,190
		Dây thép	kg	0,012	0,015	0,022
		Lưỡi cắt	cái	0,020	0,025	0,031
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,19	0,21	0,26
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt ống 5 kW	ca	0,025	0,030	0,036
		Máy khác	%	5	5	5
			11	21	31	

AI.64200 LẮP ĐẶT CẦU KIỆN THÉP ĐẶT SẴN TRONG BÊ TÔNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị vận chuyển cầu kiện đã gia công đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 500m; lắp đặt cầu kiện vào vị trí, cân chỉnh, định vị cầu kiện đúng theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khối lượng một cầu kiện (kg/cầu kiện)				
				≤ 10	≤ 20	≤ 50	≤ 100	≤ 200
AI.642	Lắp đặt cầu kiện thép đặt sẵn trong bê tông	<i>Vật liệu</i>						
		Que hàn	kg	3,870	3,490	3,140	2,900	2,300
		Thép tròn	kg	17,500	14,870	14,000	13,100	10,500
		Dây thép	kg	14,700	12,490	8,800	7,350	6,620
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	16,70	14,20	12,50	9,20	8,30
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy hàn 23kW	ca	1,290	1,160	1,050	0,970	0,770
Máy khác	%	2	2	2	2	2		
				11	21	31	41	51

AI.65100 LẮP ĐẶT CÁC KẾT CẤU THÉP DẠNG BÌNH, BÊ, THÙNG, PHỄU, ỐNG THÉP, CÔN, CÚT, TÊ, THẬP

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị đo, đánh dấu sửa khuyết tật, gá lắp, cân chỉnh, hàn đính, hàn chịu lực, hoàn thiện công tác lắp đặt theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1tân

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Kết cấu thép dạng hình vuông, hình chữ nhật			Kết cấu thép dạng		
				Thành bê	Nắp bê	Đáy bê	Hình trụ, hình ống	Hình phễu	Hình côn, cút, tê, thập
AI.651	Lắp đặt các kết cấu thép dạng bình, bê, thùng, phễu, ống thép, côn, cút, tê, thập	<i>Vật liệu</i>							
		Que hàn	kg	9,74	8,88	13,44	15,50	17,40	20,50
		Thép hình	kg	9,40	8,65	7,54	11,50	14,50	15,70
		Đá mài	viên	0,280	0,260	0,250	0,350	0,400	0,500
		Gỗ ván	m <sup>3</sup>	0,010	0,015	0,015	0,017	0,020	0,025
		Dầu bôi	kg	4,500	4,150	4,150	3,150	4,200	4,500
		Mỡ các loại	kg	3,500	3,320	3,250	3,000	3,500	4,000
		Vật liệu khác	%	1	1	1	1	1	1
		<i>Nhân công</i> 4,0/7	công	15,54	14,76	13,40	17,50	19,50	22,50
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy hàn 23kW	ca	2,320	2,220	3,200	4,420	4,970	5,700
		Palăng xích 5t	ca	2,700	2,570	2,350	2,950	3,000	3,500
		Tời điện 5t	ca	2,700	2,570	2,350	2,950	3,000	3,500
		Máy mài 2,7kW	ca	2,700	2,570	2,350	2,950	3,000	3,500
Cần cẩu 25 t	ca	0,035	0,035	0,035	0,040	0,040	0,050		
Máy khác	%	1	1	1	1	1	1		
				11	12	13	21	22	23

AI.65300 LẮP DỰNG DÀN KHÔNG GIAN

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, tổ hợp thanh dàn thành cụm dàn, cầu lắp, đặt cấu kiện đúng vị trí, cố định cấu kiện và lắp dựng hoàn chỉnh theo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển cấu kiện trong phạm vi 50m.

*(Hệ dàn giáo phục vụ lắp đặt dàn không gian (nếu có) chưa tính trong định mức)*

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao đỉnh dàn ≤ 10m		Chiều cao đỉnh dàn > 10m	
				Dàn nút cầu	Dàn nút hàn	Dàn nút cầu	Dàn nút hàn
AI.653	Lắp dựng dàn không gian	<i>Vật liệu:</i>					
		Thép hình	kg	1,300	1,700	1,600	2,100
		Bulông cường độ cao M16-M50	kg	8,700	8,700	8,700	8,700
		Que hàn	kg	7,980	14,800	8,400	16,380
		Gỗ nhóm IV	m <sup>3</sup>	0,032	0,032	0,035	0,035
		Vật liệu khác	%	1	1	1	1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	15,20	15,47	17,90	18,20
		<i>Máy thi công:</i>					
		Cần cẩu 16 t	ca	0,220	0,230	-	-
		Cần cẩu 25 t		-	-	0,260	0,280
Máy hàn 23 kW	ca	1,900	3,700	2,000	3,900		
Máy khác	%	1	1	1	1		
				11	12	21	22



AI.65400 LẮP ĐẶT KẾT CẤU THÉP KHÁC

Đơn vị tính: 1tân

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máng rớt, máng chứa, phễu	Vỏ bao che
AI.654	Lắp đặt kết cấu thép khác	<i>Vật liệu</i>			
		Que hàn	kg	11,350	8,750
		Thép tấm	kg	8,500	8,500
		Đá mài	viên	0,450	0,370
		Gỗ ván	m <sup>3</sup>	0,025	0,020
		Dầu bôi	kg	4,500	4,500
		Mỡ các loại	kg	3,500	3,500
		Vật liệu khác	%	1	1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	15,32	14,40
		<i>Máy thi công:</i>			
		Máy hàn 23 kW	ca	2,950	2,180
		Palăng xích 5 t	ca	0,950	0,970
		Tời điện 5 t	ca	0,950	0,970
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,950	0,970
		Cần cẩu 25 t	ca	0,120	0,130
		Máy khác	%	1	1
			21	31	

AI.65500 LẮP ĐẶT PHAO NEO CÁC LOẠI TRÊN BIỂN

Đơn vị tính: 1tân

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AI.655	Lắp đặt phao neo các loại trên biển	<i>Vật liệu</i>		
		Thép tròn	kg	1,400
		Xích rùa	kg	417,0
		Maní	kg	158,0
		Gioăng cao su	kg	1,140
		Mắt xoay	kg	0,280
		Que hàn	kg	4,200
		Thép ray hoặc I	kg	74,00
		Thép tấm	kg	67,00
		Thép hình	kg	1,500
		Tà vệt gỗ	kg	0,030
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	2,40
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy hàn 23 kW	ca	1,000
		Máy phát điện 37,5 kVA	ca	1,000
		Sà lan 400 t	ca	0,470
		Tàu kéo 150 cv	ca	0,470
		Cần cẩu 60 t	ca	0,170
		Ca nô 12 cv	ca	0,700
		Máy khác	%	0,5
				10

AI.65600 LẮP ĐẶT BÍCH NEO TÀU TRÊN ĐẢO

Đơn vị tính: 1 cái

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bích neo tàu	
				≤ 5 tấn	≤ 25 tấn
AI.656	Lắp đặt bích neo tàu trên đảo	<i>Vật liệu phụ</i>			
		Thép hình	kg	0,016	0,019
		Thép tấm	kg	0,022	0,027
		Bulông đầu T d=30	kg	0,012	0,019
		Vật liệu khác	%	2	2
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	1,23	1,54
		<i>Máy thi công</i>			
		Cần cẩu 5 t	ca	0,230	0,250
		Máy phát điện 37,5 kVA	ca	0,100	0,100
		Máy khác	%	1	1
				10	20

AI.65700 LẮP ĐẶT ĐỆM TỰA TÀU TRÊN ĐẢO

Đơn vị tính: 1 bộ

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đệm tựa tàu	
				≤ 1000 tấn	≤ 500 tấn
AI.657	Lắp đặt đệm tựa tàu trên đảo	<i>Vật liệu</i>			
		Đệm cao su đúc	cái	4,000	4,000
		Ma ní	cái	1,000	1,000
		Thép tấm	kg	0,029	0,018
		Thép tròn	kg	0,019	0,018
		Xích treo đệm d=20	kg	0,007	0,005
		Que hàn	kg	0,400	0,400
		Ô xy	chai	0,067	0,067
		Khí gas	kg	0,134	0,134
		Vật liệu khác	%	1	1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	1,24	1,24
		<i>Máy thi công</i>			
		Cần cẩu 16 t	ca	0,350	0,400
		Máy hàn 23 kW	ca	0,100	0,100
		Máy phát điện 37,5 kVA	ca	0,100	0,100
Máy khác	%	1	1		
				10	20

**CHƯƠNG X**  
**CÔNG TÁC HOÀN THIỆN**

AK.10000 CÔNG TÁC THI CÔNG MÁI

AK.11000 LỢP MÁI NGÓI

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m lên mái, lợp ngói, xây bờ nóc, bờ chảy, hoàn thiện đúng yêu cầu kỹ thuật.

AK.11100 LỢP MÁI NGÓI 22 viên/m<sup>2</sup>

AK.11200 LỢP MÁI NGÓI 13 viên/m<sup>2</sup>

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Ngói 22v/m <sup>2</sup>		Ngói 13v/m <sup>2</sup>	
				Chiều cao (m)			
				≤ 4	≤ 16	≤ 4	≤ 16
AK.111	Lợp mái ngói 22v/m <sup>2</sup>	<i>Vật liệu</i>					
		Litô 3x3	m <sup>3</sup>	0,426	0,426	0,302	0,302
		Ngói	viên	2.260	2.260	1.339	1.339
		Ngói bờ	viên	27,00	27,00	27,00	27,00
		Gạch chỉ	viên	62,00	62,00	62,00	62,00
AK.112	Lợp mái ngói 13v/m <sup>2</sup>	Vữa xi măng	m <sup>3</sup>	0,23	0,23	0,23	0,23
		Đỉnh 6cm	kg	5,30	5,30	3,02	3,02
		Dây thép	kg	2,55	2,55	2,55	2,55
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	12,42	13,7	10,2	11,22
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn 150 l	ca	0,032	0,032	0,032	0,032
		Vận thăng 0,8 t	ca	-	0,600	-	0,600
				10	20	10	20

AK.11300 LỢP MÁI NGÓI 75 viên/m<sup>2</sup>

AK.11400 LỢP NGÓI ÂM DƯƠNG

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Ngói 75v/m <sup>2</sup>		Ngói âm dương 80v/m <sup>2</sup>	
				Chiều cao (m)			
				≤ 4	≤16	≤ 4	≤16
AK.113	Lợp mái ngói 75v/m <sup>2</sup>	<i>Vật liệu</i>					
		Litô	m <sup>3</sup>	0,750	0,750	0,800	0,800
		Ngói	viên	7.725	7.725	8.240	8.240
		Ngói bò	viên	27,00	27,00	27,00	27,00
		Gạch chỉ	viên	62,00	62,00	62,00	62,00
		Vữa	m <sup>3</sup>	0,23	0,23	0,23	0,23
AK.114	Lợp mái ngói âm dương	Đinh 6cm	kg	7	7	7	7
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	15,59	17,37	15,90	17,72
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn 150 l	ca	0,032	0,032	0,032	0,032
		Vận thăng 0,8 t	ca	-	0,600	-	0,600
				10	20	10	20

AK.12000 LỘ MÁI, CHE TƯỜNG BẰNG FIBRÔXI MĂNG, TÔN TRẮNG KẼM, TẤM NHỰA

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, khoan, bắt vít, lộ mái che tường, tấm úp nóc, hoàn thiện đúng theo yêu cầu kỹ thuật

AK.12100 LỘ MÁI, CHE TƯỜNG FIBRÔ XI MĂNG (0,92 × 1,52m)

AK.12200 LỘ MÁI, CHE TƯỜNG TÔN MÚI

AK.12300 LỘ MÁI, CHE TƯỜNG TẤM NHỰA

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Fibrôximăng	Tôn múi		Tấm nhựa
					Chiều dài ≤2m	Chiều dài bất kỳ	
AK.121	Lộ mái che tường bằng fibrô xi măng	<i>Vật liệu</i> Fibrôximăng	m <sup>2</sup>	129,5	-	-	-
AK.122	Lộ mái che tường bằng tôn múi	Tôn múi	m <sup>2</sup>	-	133,5	118,5	-
		Tấm nhựa	m <sup>2</sup>	-	-	-	132,5
AK.123	Lộ mái che tường bằng tấm nhựa	Đinh, đinh vít	cái	-	320	450	300
		Móc sắt đệm	cái	280	-	-	-
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	7,30	6,40	4,50	5,12
				11	21	22	31

AK.13100 DÁN NGÓI TRÊN MÁI NGHIÊNG BÊ TÔNG

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Ngói mũi hài 75v/m <sup>2</sup>	Ngói 22v/m <sup>2</sup>
AK.131	Dán ngói	<i>Vật liệu</i> Ngói	viên	-	23,00
		Ngói mũi hài	viên	79,00	-
		Vữa xi măng	m <sup>3</sup>	0,025	0,025
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,385	0,300
				10	20

AK.20000 CÔNG TÁC TRÁT

*Hướng dẫn áp dụng:*

Trường hợp sử dụng vữa khô trộn sẵn đóng bao thay cho vữa thông thường (vữa trộn tại hiện trường xây dựng) thì hao phí nhân công và máy trộn vữa của các công tác trát sử dụng vữa thông thường được điều chỉnh nhân hệ số  $k=0,9$ .

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, trộn vữa, trát theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

AK.21000 TRÁT TƯỜNG

AK.21100 TRÁT TƯỜNG NGOÀI

Đơn vị tính:  $1m^2$

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày trát (cm)		
				1,0	1,5	2,0
AK.211	Trát tường ngoài	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa xi măng	$m^3$	0,012	0,017	0,023
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,22	0,26	0,32
		<i>Máy thi công</i>				
	Máy trộn 150 l	ca	0,002	0,002	0,003	
				10	20	30

AK.21200 TRÁT TƯỜNG TRONG

Đơn vị tính:  $1m^2$

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày trát (cm)		
				1,0	1,5	2,0
AK.212	Trát tường trong	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa xi măng	$m^3$	0,012	0,017	0,023
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,15	0,20	0,22
		<i>Máy thi công</i>				
	Máy trộn 150 l	ca	0,002	0,002	0,003	
				10	20	30

*Ghi chú:* Nếu trát tường xây gạch rỗng thì định mức hao phí vữa tăng 10%



AK.21300÷AK.21400 TRÁT TƯỜNG XÂY BẰNG GẠCH KHÔNG NUNG BẰNG VỮA TRÁT BÊ TÔNG NHE

AK.21300 TRÁT TƯỜNG NGOÀI

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày trát (cm)		
				0,5	0,7	1,0
AK.213	Trát tường ngoài	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa trát bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,006	0,008	0,011
		Vật liệu khác	%	0,3	0,3	0,3
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,17	0,20	0,24
				10	20	30

AK.21400 TRÁT TƯỜNG TRONG

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày trát (cm)		
				0,5	0,7	1,0
AK.214	Trát tường trong	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa trát bê tông nhẹ	m <sup>3</sup>	0,006	0,008	0,011
		Vật liệu khác	%	0,3	0,3	0,3
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,12	0,15	0,17
				10	20	30

AK.21500÷AK.21600 TRÁT TƯỜNG XÂY GẠCH KHÔNG NUNG BẰNG VỮA THÔNG THƯỜNG

AK.21500 TRÁT TƯỜNG NGOÀI

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày trát (cm)		
				1,0	1,5	2,0
AK.215	Trát tường ngoài	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa xi măng	m <sup>3</sup>	0,012	0,017	0,023
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,24	0,29	0,35
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy trộn 150 l	ca	0,002	0,002	0,003
				10	20	30

## AK.21600 TRÁT TƯỜNG TRONG

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày trát (cm)		
				1,0	1,5	2,0
AK.216	Trát tường trong	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa xi măng	m <sup>3</sup>	0,012	0,017	0,023
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,17	0,22	0,24
		<i>Máy thi công</i>				
	Máy trộn 150 l	ca	0,002	0,002	0,003	
				10	20	30

## AK.22100 TRÁT TRỤ, CỘT, LAM ĐỨNG, CẦU THANG

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày trát (cm)		
				1,0	1,5	2,0
AK.221	Trát trụ, cột, lam đứng, cầu thang	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa xi măng	m <sup>3</sup>	0,013	0,018	0,025
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,50	0,52	0,57
		<i>Máy thi công</i>				
	Máy trộn 150 l	ca	0,002	0,003	0,004	
				10	20	30

*Ghi chú:*

Nếu phải bả lớp bám dính bằng xi măng lên bề mặt trước khi trát thì định mức vật liệu, nhân công ở bảng trên được nhân với hệ số  $K_{VL}=1,25$  và  $K_{NC}= 1,10$

## AK.23000 TRÁT XÀ DẦM, TRẦN

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Xà dầm	Trần
AK.23	Trát xà dầm, trần	<i>Vật liệu</i>			
		Vữa xi măng	m <sup>3</sup>	0,018	0,018
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,35	0,50
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy trộn 150 l	ca	0,003	0,003
				110	210

*Ghi chú:*

Nếu phải bả lớp bảm dính bằng xi măng lên bề mặt trước khi trát thì định mức vật liệu, nhân công nói trên được nhân với hệ số  $K_{VL}=1,25$  và  $K_{NC}=1,10$

## AK.24000 TRÁT, ĐẮP PHÀO ĐƠN, PHÀO KÉP, GỜ CHỈ

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Phào đơn	Phào kép	Trát gờ chỉ
AK.241	Đắp phào đơn	<i>Vật liệu</i>				
AK.242	Đắp phào kép	Vữa xi măng	m <sup>3</sup>	0,011	0,013	0,0025
AK.243	Trát gờ chỉ	Vật liệu khác	%	1,5	9,5	9,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,2	0,25	0,12
				10	10	10

## AK.25100 TRÁT SÊ NÔ, MÁI HẮT, LAM NGANG

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AK.251	Trát sê nô, mái hắt, lam ngang	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa xi măng	m <sup>3</sup>	0,012
		Vật liệu khác	%	1,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,24
				10

## AK.25200 TRÁT VẢY TƯỜNG CHỐNG VANG

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trát vẩy tường chống văng
AK.252	Trát vẩy tường chống văng	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa xi măng	m <sup>3</sup>	0,041
		Vật liệu khác	%	1,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,31
				10

## AK.26100 TRÁT GRANITÔ GỜ CHỈ, GỜ LÒI, ĐÓ TƯỜNG

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trát gờ chỉ, gờ lồi, đồ tường
AK.261	Trát granitô gờ chỉ, gờ lồi, đồ tường	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa lót	m <sup>3</sup>	0,002
		Đá trắng nhỏ	kg	1,411
		Bột đá	kg	0,705
		Xi măng trắng	kg	0,761
		Bột màu	kg	0,011
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,32
				10

AK.26200 TRÁT GRANITÔ TAY VỊN CẦU THANG, TAY VỊN LAN CAN

AK.26300 TRÁT GRANITÔ THÀNH Ô VĂNG, SÊ NÔ, LAN CAN, ĐIỀM CHE NẮNG

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trát tay vịn cầu thang, lan can dày 2,5cm	Trát thành ô văng, sê nô, điềm che nắng	
					Dày 1cm	Dày 1,5cm
AK.262	Trát granitô cầu thang, lan can	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa lót	m <sup>3</sup>	0,016	0,016	0,016
		Đá trắng nhỏ	kg	19,14	14,11	16,62
AK.263	Trát granitô thành ô văng, sê nô, điềm che nắng	Bột đá	kg	12,10	7,050	9,570
		Xi măng trắng	kg	8,420	7,610	8,020
		Bột màu	kg	0,111	0,106	0,111
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	2,93	1,09	1,14
				10	10	20

AK.26400 TRÁT GRANITÔ TƯỜNG, TRỤ CỘT

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trát tường	Trát trụ, cột
AK.264	Trát granitô tường	<i>Vật liệu</i>			
		Vữa lót	m <sup>3</sup>	0,016	0,016
		Đá trắng nhỏ	kg	16,62	16,62
		Bột đá	kg	9,570	9,570
AK.264	Trát granitô trụ cột	Xi măng trắng	kg	8,020	8,020
		Bột màu	kg	0,111	0,111
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,74	1,77
				10	20

## AK.27000 TRÁT ĐÁ RỬA TƯỜNG, TRỤ, CỘT

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trát tường	Trát trụ, cột
AK.271	Trát đá rửa tường	<i>Vật liệu</i>			
		Vữa lót	m <sup>3</sup>	0,016	0,016
		Đá trắng nhỏ	kg	15,10	15,10
		Xi măng trắng	kg	8,800	8,800
AK.272	Trát đá rửa trụ, cột	Bột đá	kg	8,500	8,500
		Bột màu	kg	0,050	0,050
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,48	0,83
				10	10

## AK.27300 TRÁT ĐÁ RỬA, THÀNH Ô VĂNG, SÊ NÔ, LAN CAN, ĐIỀM CHẮN NẮNG

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trát đá rửa thành ô văng, sê nô, lan can, điềm chắn nắng
AK.273	Trát đá rửa thành sê nô, ô văng, lan can, điềm chắn nắng	<i>Vật liệu</i>		
		Vữa lót	m <sup>3</sup>	0,025
		Đá trắng nhỏ	kg	16,32
		Xi măng trắng	kg	8,900
		Bột đá	kg	8,700
		Bột màu	kg	0,074
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	1,13
				10

AK.30000 CÔNG TÁC ỐP GẠCH, ĐÁ

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, trát lớp lót, cưa cắt gạch, ốp gạch, tráng mạch, đánh bóng lau chùi theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

AK.31000 CÔNG TÁC ỐP GẠCH

AK.31100 ỐP TƯỜNG, TRỤ, CỘT

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tiết diện gạch (m <sup>2</sup> )			
				≤0,05	≤0,06	≤0,09	≤0,16
AK.311	Ốp tường trụ, cột	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	m <sup>2</sup>	1,010	1,010	1,010	1,010
		Vữa lót	m <sup>3</sup>	0,013	0,013	0,013	0,013
		Xi măng	kg	0,650	0,700	0,750	0,800
		Xi măng trắng	kg	0,170	0,160	0,150	0,140
		Vật liệu khác	%	1,0	1,0	1,0	1,0
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,48	0,42	0,39	0,35
		<i>Máy thi công</i>					
Máy cắt gạch 1,7 kW	ca	0,200	0,200	0,200	0,200		
			10	20	30	40	

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Kích thước gạch (m <sup>2</sup> )			
				≤0,25	≤0,36	≤0,40	≤0,54
AK.311	Ốp tường trụ, cột	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	m <sup>2</sup>	1,010	1,010	1,010	1,010
		Vữa lót	m <sup>3</sup>	0,013	0,013	0,013	0,013
		Xi măng	kg	0,850	0,900	1,000	1,150
		Xi măng trắng	kg	0,120	0,12	0,120	0,130
		Vật liệu khác	%	1,0	1,0	1,0	1,0
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,34	0,32	0,31	0,29
		<i>Máy thi công</i>					
Máy cắt gạch 1,7 kW	ca	0,200	0,200	0,200	0,200		
			50	60	70	80	

## AK.31200 ỐP CHÂN TƯỜNG, VIỀN TƯỜNG, VIỀN TRỤ, CỘT

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tiết diện gạch (m <sup>2</sup> )			
				≤ 0,036	≤ 0,048	≤ 0,06	≤ 0,023
AK.312	Ốp chân tường, viền tường, viền trụ, cột	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	m <sup>2</sup>	1,010	1,010	1,010	1,010
		Xi măng	kg	2,500	2,500	2,500	2,500
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,45	0,40	0,38	0,48
	<i>Máy thi công</i>						
	Máy cắt gạch 1,7 kW	ca	0,100	0,100	0,100	0,100	
				10	20	30	40

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tiết diện gạch (m <sup>2</sup> )		
				≤ 0,045	≤ 0,08	≤ 0,075
AK.312	Ốp chân tường, viền tường, viền trụ, cột	<i>Vật liệu</i>				
		Gạch	m <sup>2</sup>	1,010	1,010	1,010
		Xi măng	kg	2,500	2,500	2,500
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,42	0,36	0,37
	<i>Máy thi công</i>					
	Máy cắt gạch 1,7 kW	ca	0,100	0,100	0,100	
				50	60	70

*Ghi chú:* Trường hợp ốp gạch vào các kết cấu phức tạp thì hao phí vật liệu gạch ốp được tăng thêm 1%.



AK.32000 CÔNG TÁC ỐP ĐÁ TỰ NHIÊN

AK.32100 ỐP ĐÁ GRANIT TỰ NHIÊN VÀO TƯỜNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kiểm tra và xử lý để tạo phẳng bề mặt kết cấu trước khi ốp, xác định ô tuyến, kiểm tra sau khi ốp bằng máy trắc đạc lazer lever, định vị góc và tạo mạch đồng nhất bằng ke chữ thập, khoan lỗ (khoan vào kết cấu và vào đá), đặt móc treo, ốp đá chít mạch (bằng Silicon), đánh bóng bề mặt theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Có chốt bằng Inox	Sử dụng keo dán
AK.321	Ốp đá granit tự nhiên vào tường	<i>Vật liệu</i>			
		Đá granit tự nhiên	m <sup>2</sup>	1,010	1,010
		Móc inox	cái	11,00	-
		Keo dán	kg	-	4,700
		Silicon chít mạch	kg	0,280	0,330
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,57	0,48
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy cắt đá 1,7 kW	ca	0,250	0,250
Máy khác	%	10	5		
				10	20

AK.32200 ỐP ĐÁ CẨM THẠCH, ĐÁ HOA CƯƠNG VÀO TƯỜNG

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tiết diện đá (m <sup>2</sup> )		
				≤ 0,16	≤ 0,25	> 0,25
AK.322	Ốp đá cẩm thạch, đá hoa cương vào tường	<i>Vật liệu</i>				
		Đá	m <sup>2</sup>	1,010	1,010	1,010
		Vữa xi măng	m <sup>2</sup>	0,035	0,035	0,035
		Xi măng trắng	kg	0,35	0,35	0,25
		Móc sắt	cái	24	16	8
		Vật liệu khác	%	2,5	2,5	2,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	1,04	0,98	0,91
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt đá 1,7 kW	ca	0,25	0,25	0,25
Máy khác	%	10	5	5		
				10	20	30

*Ghi chú:*

- Trường hợp ốp đá vào các kết cấu phức tạp khác thì hao phí vật liệu đá được tăng thêm 1%.

- Ốp đá granit, đá cẩm thạch, đá hoa cương vào cột, trụ hao phí nhân công nhân hệ số 1,25 so với định mức ốp đá vào tường tương ứng.

**AK.40000 CÔNG TÁC LÁNG**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, trộn vữa, láng vữa, đánh màu theo đúng yêu cầu kỹ thuật

**AK.41100 LÁNG NỀN, SÀN KHÔNG ĐÁNH MÀU**

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (cm)	
				2,0	3,0
AK.411	Láng nền sàn không đánh màu	<i>Vật liệu</i>	m <sup>3</sup>	0,025	0,035
		Vữa xi măng			
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,068	0,106
		<i>Máy thi công</i>	ca	0,004	0,005
		Máy trộn 150l			
				10	20

**AK.41200 LÁNG NỀN, SÀN CÓ ĐÁNH MÀU**

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (cm)	
				2,0	3,0
AK.412	Láng nền, sàn có đánh màu	<i>Vật liệu</i>	m <sup>3</sup>	0,025	0,035
		Vữa xi măng			
		Xi măng	kg	0,301	0,301
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,091	0,125
		<i>Máy thi công</i>	ca	0,004	0,005
		Máy trộn 150l			
				10	20

AK.42000 LÁNG SÊ NÔ, MÁI HẮT, MÁNG NƯỚC, BỂ NƯỚC, GIẾNG NƯỚC, GIẾNG CẤP, MƯƠNG CẤP, MƯƠNG RÃNH, HÈ

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Sê nô, mái hắt, máng nước dày 1cm	Bể nước, giếng nước, giếng cấp dày 2cm	Mương cấp, mương rãnh dày 1cm	Hè dày 3cm
AK.421	Láng sê nô, mái hắt, máng nước	<i>Vật liệu</i> Vữa xi măng	m <sup>3</sup>	0,013	0,025	0,013	0,035
AK.422	Láng bể nước, giếng nước, giếng cấp	Xi măng Vật liệu khác	kg %	- 0,5	0,303 0,5	- 0,5	0,301 0,5
AK.423	Láng mương cấp, mương rãnh	<i>Nhân công 4,0/7</i> <i>Máy thi công</i>	công	0,118	0,142	0,118	0,135
AK.424	Láng hè	Máy trộn 150 l	ca	0,002	0,004	0,002	0,005
				10	10	10	10

AK.43000 LÁNG GRANITÔ NỀN SÀN, CẦU THANG

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Nền sàn	Cầu thang
AK.431	Láng granitô nền sàn	<i>Vật liệu</i> Đá trắng	kg	12,06	16,50
		Bột đá	kg	5,628	9,500
AK.432	Láng granitô cầu thang	Bột màu	kg	0,071	0,105
		Xi măng trắng	kg	5,656	9,550
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	1,52	2,77
				10	10

AK.44000 LÁNG, GẮN SỎI NỀN, SÂN, HÈ ĐƯỜNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, trộn vữa, láng vữa, gắn sỏi, chà rửa mặt láng theo đúng yêu cầu kỹ thuật, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày láng (cm)	
				1,5	2
AK.441	Láng gắn sỏi nền, sân, hè đường	<i>Vật liệu</i>			
		Sỏi hạt lớn	kg	30,00	40,00
		Xi măng	kg	9,400	12,50
		Bột đá	kg	6,500	9,000
		Nẹp gỗ 10x20	m	0,500	0,500
		Vật liệu khác	%	1,5	1,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,40	0,45
		<i>Máy thi công</i>			
Máy trộn 150 l	ca	0,003	0,003		
				10	20

AK.50000 CÔNG TÁC LÁT GẠCH, ĐÁ

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, trộn vữa láng vữa, cắt gạch, đá, lát gạch, đá, miết mạch, lau chùi vệ sinh bề mặt, hoàn thiện công tác lát đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

AK.51000 CÔNG TÁC LÁT GẠCH

AK.51100 LÁT GẠCH CHỈ, GẠCH THẺ

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Lát gạch chỉ	Lát gạch thẻ
AK.511	Lát gạch chỉ Lát gạch thẻ	<i>Vật liệu</i>			
		Gạch chỉ, gạch thẻ	viên	39	45
		Vữa miết mạch	m <sup>3</sup>	0,0025	0,0027
		Vữa lót	m <sup>3</sup>	0,025	0,025
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,17	0,20
				10	20

## AK.51200 LÁT NỀN, SÀN

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tiết diện gạch (m <sup>2</sup> )			
				≤ 0,023	≤ 0,04	≤ 0,06	≤ 0,09
AK.512	Lát nền, sàn	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch	m <sup>2</sup>	1,010	1,010	1,010	1,010
		Vữa lót	m <sup>3</sup>	0,025	0,025	0,025	0,025
		Xi măng	kg	0,850	0,850	0,850	0,800
		Xi măng trắng	kg	0,240	0,200	0,180	0,160
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,18	0,18	0,17	0,17
		<i>Máy thi công</i>					
Máy cắt gạch 1,7 kW	ca	0,030	0,030	0,030	0,030		
			10	20	30	40	

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tiết diện gạch (m <sup>2</sup> )				
				≤ 0,16	≤ 0,25	≤ 0,27	≤ 0,36	≤ 0,54
AK.512	Lát nền, sàn	<i>Vật liệu</i>						
		Gạch	m <sup>2</sup>	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
		Vữa lót	m <sup>3</sup>	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
		Xi măng	kg	0,800	0,750	0,700	0,650	0,600
		Xi măng trắng	kg	0,120	0,100	0,100	0,100	0,100
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,15	0,15	0,15	0,14	0,12
		<i>Máy thi công</i>						
Máy cắt gạch 1,7kW	ca	0,035	0,040	0,040	0,040	0,040		
			50	60	70	80	90	

*Ghi chú:*

Trường hợp lát gạch granite nhân tạo thì máy thi công được nhân hệ số 1,2 so với định mức tương ứng.

## AK.52000 LÁT, DÁN GẠCH VỈ

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Lát gạch vỉ	Dán gạch vỉ
AK.521	Lát gạch vỉ	<i>Vật liệu</i>			
		Gạch vỉ	m <sup>2</sup>	1,005	1,005
		Vữa lót	m <sup>3</sup>	0,016	-
		Xi măng	kg	0,850	-
AK.522	Dán gạch vỉ	Keo dán	kg	-	0,500
		Xi măng trắng	kg	2,000	2,000
		Vật liệu khác	%	1	1,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,20	0,22
				10	10

## AK.53000 LÁT BẬC TAM CẤP, BẬC CẦU THANG

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bậc tam cấp	Bậc cầu thang
AK.531	Lát bậc tam cấp	<i>Vật liệu</i>			
		Gạch	m <sup>2</sup>	1,050	1,050
		Vữa xi măng	m <sup>3</sup>	0,025	0,025
		Xi măng trắng	kg	0,150	0,150
AK.532	Lát bậc cầu thang	Vật liệu khác	%	1,5	1,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,32	0,41
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy cắt gạch 1,7 kW	ca	0,150	0,200
				10	10

AK.54000 LÁT GẠCH CHỐNG NÓNG

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Gạch 22x10,5x15 4 lỗ (cm)	Gạch 22x15x10,5 6 lỗ (cm)	Gạch 22x22x10,5 10 lỗ (cm)
AK.541	Gạch 22x10,5x15	<i>Vật liệu</i> Gạch	viên	40,00	29,00	21,00
AK.542	Gạch 22x15x10,5	Vữa miết mạch	m <sup>3</sup>	0,008	0,005	0,006
		Vữa lót	m <sup>3</sup>	0,025	0,025	0,025
AK.543	Gạch 22x22x10,5	Vật liệu khác	%	1,0	1,0	1,0
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,20	0,18	0,17
				10	10	10

AK.55000 LÁT GẠCH SÂN, NỀN ĐƯỜNG, VỈA HÈ

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị dụng cụ, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, trộn vữa, lát gạch, miết mạch đánh độ dốc theo yêu cầu kỹ thuật, bảo đảm an toàn giao thông, phần móng tính riêng.

AK.55100 LÁT GẠCH XI MĂNG

AK.55200 LÁT GẠCH LÁ DỪA

AK.55300 LÁT GẠCH XI MĂNG TỰ CHÈN

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Gạch xi măng	Gạch lá dứa	Gạch xi măng tự chèn	
						Chiều dày (cm)	
						3,5	5,5
AK.551	Lát gạch xi măng	<i>Vật liệu</i> Gạch xi măng	m <sup>2</sup>	1,010	-	-	-
		Gạch lá dứa	m <sup>2</sup>	-	1,010	-	-
AK.552	Lát gạch lá dứa	Gạch xi măng tự chèn	m <sup>2</sup>	-	-	1,010	1,010
		Vữa lót	m <sup>3</sup>	0,025	0,025	-	-
AK.553	Lát gạch xi măng tự chèn	Vữa miết mạch	m <sup>3</sup>	-	0,003	-	-
		Xi măng	kg	0,080	-	-	-
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,15	0,16	0,12	0,13
				10	10	10	20

## AK.55400 LÁT GẠCH ĐẤT NUNG

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tiết diện gạch (m <sup>2</sup> )		
				≤ 0,09	≤ 0,122	≤ 0,16
AK.554	Lát gạch đất nung	<i>Vật liệu</i>				
		Gạch đất nung	m <sup>2</sup>	1,010	1,010	1,010
		Vữa lót	m <sup>3</sup>	0,026	0,026	0,026
		Xi măng	kg	2,000	1,750	1,500
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,145	0,143	0,139
				10	20	30

## AK.56100 LÁT ĐÁ CẨM THẠCH, ĐÁ HOA CƯƠNG NỀN, SÀN

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tiết diện đá (m <sup>2</sup> )		
				≤ 0,16	≤ 0,25	> 0,25
AK.561	Lát đá cẩm thạch, hoa cương	<i>Vật liệu</i>				
		Đá	m <sup>2</sup>	1,010	1,010	1,010
		Vữa xi măng	m <sup>3</sup>	0,025	0,025	0,025
		Xi măng trắng	kg	0,500	0,350	0,250
		Vật liệu khác	%	1,000	1,000	1,000
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,35	0,30	0,26
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt gạch 1,7 kW	ca	0,150	0,150	0,150
				10	20	30

*Ghi chú:*

Lát đá cẩm thạch, đá hoa cương bậc tam cấp, bậc cầu thang hao phí nhân công nhân hệ số 1,3 so với định mức lát đá nền sàn tương ứng.



AK.56200 LÁT ĐÁ BẬC TAM CẤP, BẬC CẦU THANG, MẶT BÈ CÁC LOẠI (BÈ BẾP, BÈ BÀN, BÈ LAVABO...)

Đơn vị tính: 1 m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bậc tam cấp	Bậc cầu thang	Mặt bê các loại
AK.562	Lát đá bậc tam cấp, bậc cầu thang, mặt bê các loại.	<i>Vật liệu</i>				
		Đá granít tự nhiên	m <sup>2</sup>	1,050	1,050	1,050
		Vữa xi măng	m <sup>3</sup>	0,025	0,025	0,025
		Xi măng trắng	kg	0,150	0,150	0,150
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,32	0,35	0,43
		<i>Máy thi công</i>				
Máy cắt gạch 1,7 kW	ca	0,200	0,200	0,3500		
				10	20	30

AK.57000 BÓ VỈA HÈ, ĐƯỜNG BẰNG TẤM BÊ TÔNG ĐÚC SẴN

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, trộn vữa, lắp vỉa, miết mạch hoàn chỉnh bảo quản vỉa theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bó vỉa thẳng		Bó vỉa cong 20x20cm
				18x22x100 cm	18x33x100 cm	
AK.571	Bó vỉa thẳng hè, đường bằng tấm bê tông đúc sẵn	<i>Vật liệu</i>				
		Tấm bê tông	m	1,025	1,025	1,025
AK.572	Bó vỉa cong hè, đường bằng tấm bê tông đúc sẵn	Vữa xi măng	m <sup>3</sup>	0,005	0,005	0,015
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,10	0,14	0,46
				10	20	10

AK.60000 CÔNG TÁC THI CÔNG TRẦN

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m. Gia công, lắp dựng trần theo yêu cầu kỹ thuật.

AK.61000 THI CÔNG TRẦN GỖ DÁN, VÁN ÉP

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trần gỗ dán, ván ép
AK.612	Thi công trần gỗ dán, ván ép	<i>Vật liệu</i>		
		Gỗ dán, ván ép	m <sup>2</sup>	1,100
		Gỗ xẻ	m <sup>3</sup>	0,020
		Đinh các loại	kg	0,150
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,02
				10

AK.62000 THI CÔNG TRẦN GỖ DÁN CÓ TẮM CÁCH ÂM, CÁCH NHIỆT

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trần có tẩm cách âm acoustic	Trần có tẩm cách nhiệt sirofort
AK.621	Thi công trần gỗ dán(ván ép) cách âm acoustic	<i>Vật liệu</i>			
		Gỗ xẻ	m <sup>3</sup>	0,024	0,024
		Gỗ dán (ván ép)	m <sup>2</sup>	1,100	1,100
AK.622	Thi công trần gỗ dán(ván ép) cách nhiệt sirofort	Đinh các loại	kg	0,180	0,180
		Tấm cách âm	m <sup>2</sup>	1,050	-
		Tấm cách nhiệt	m <sup>2</sup>	-	1,050
		Keo dán	kg	0,300	0,300
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	0,40	0,40
				10	10

AK.63210 THI CÔNG TRẦN VÁN ÉP CHIA Ô NHỎ CÓ GIOĂNG CHÌM HOẶC NỆP NỔI TRANG TRÍ

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trần chia ô có gioăng chìm hoặc nẹp nổi
AK.632	Thi công trần ván ép chia ô nhỏ có gioăng chìm hoặc nẹp nổi trang trí	<i>Vật liệu</i>		
		Ván ép	m <sup>2</sup>	1,100
		Gỗ xẻ	m <sup>3</sup>	0,020
		Đinh các loại	kg	0,200
		Vật liệu khác	%	5,0
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,60
				10

AK.64320 THI CÔNG TRẦN BẰNG TẤM NHỰA

Đơn vị tính: 1 m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AK.643	Thi công trần bằng tấm nhựa	<i>Vật liệu</i>		
		Tấm nhựa+khung xương	m <sup>2</sup>	1,050
		Vật liệu khác	%	3,0
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,13
				20

AK.66000 THI CÔNG TRẦN BẰNG TẤM THẠCH CAO

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, lắp đặt khung xương. Gắn tấm thạch cao vào khung xương, xử lý mối nối, hoàn thiện bảo đảm đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thi công trần phẳng	Thi công trần giạt cấp
AK.661	Thi công trần phẳng bằng tấm thạch cao	<i>Vật liệu</i>			
		Thép mạ kẽm U25	m	1,093	1,174
		Thép mạ kẽm C14	m	2,318	2,573
AK.662	Thi công trần giạt cấp bằng tấm thạch cao	Thép mạ kẽm V20x22	m	0,364	-
		Tấm thạch cao 9mm	m <sup>2</sup>	1,050	1,050
		Tiren + Ecu 6	bộ	1,07	1,17
		Vật liệu khác	%	2,5	2,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,36	0,42
				10	10

AK.70000 CÔNG TÁC THI CÔNG MỘC TRANG TRÍ

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, gia công và lắp dựng các cấu kiện gỗ đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, mỹ thuật.

AK.71100 THI CÔNG VÁCH NGĂN BẰNG VÁN ÉP

AK.71200 THI CÔNG VÁCH NGĂN BẰNG GỖ VÁN GHÉP KHÍT

AK.71300 THI CÔNG VÁCH NGĂN BẰNG GỖ VÁN CHỒNG MÍ

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Vách ngăn ván ép	Gỗ ván ghép khít		Gỗ ván chồng mí	
					Chiều dày gỗ (cm)			
					1,5	2,0	1,5	2,0
AK.711	Thi công vách ngăn bằng ván ép	<i>Vật liệu</i> Gỗ xẻ	m <sup>3</sup>	0,002	0,017	0,023	0,020	0,025
AK.712	Thi công vách ngăn bằng gỗ ván ghép khít	Ván ép Đinh các loại	m <sup>2</sup> kg	1,100 0,15	- 0,15	- 0,15	- 0,15	- 0,15
AK.713	Thi công vách ngăn bằng gỗ ván chồng mí	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,30	0,38	0,38	0,58	0,58
				10	10	20	10	20

AK.72100 GIA CÔNG VÀ ĐÓNG CHÂN TƯỜNG BẰNG GỖ

AK.72200 GIA CÔNG VÀ LẮP ĐẶT TAY VỊN CẦU THANG BẰNG GỖ

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chân tường		Tay vịn cầu thang	
				Kích thước (cm)			
				2x10	2x20	8x10	8x14
AK.721	Gia công và đóng chân tường, bằng gỗ	<i>Vật liệu</i> Gỗ xẻ	m <sup>3</sup>	0,002	0,005	0,009	0,013
AK.722	Gia công và lắp đặt tay vịn cầu thang bằng gỗ	Vật liệu khác <i>Nhân công 4,5/7</i>	% công	5,0 0,143	5,0 0,172	5,0 0,40	5,0 0,49
				10	20	10	20

AK.73100 GIA CÔNG VÀ LẮP DỰNG KHUNG GỖ ĐỂ ĐÓNG LƯỚI, VÁCH NGĂN  
 AK.73200 GIA CÔNG VÀ LẮP DỰNG KHUNG GỖ DẦM SÀN

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khung gỗ để đóng lưới, vách ngăn	Khung gỗ dầm sàn
AK.731	Gia công và lắp dựng khung gỗ để đóng lưới, vách ngăn	<i>Vật liệu</i>			
		Gỗ xẻ	m <sup>3</sup>	1,12	1,12
		Đinh các loại	kg	3,00	3,00
AK.732	Gia công và lắp dựng khung gỗ dầm sàn	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	6,0	7,5
				10	10

AK.74100 THI CÔNG MẶT SÀN GỖ

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Ván dày 2cm	Ván dày 3cm
AK.741	Thi công mặt sàn gỗ	<i>Vật liệu</i>			
		Gỗ xẻ	m <sup>3</sup>	0,023	0,035
		Đinh các loại	kg	0,150	0,150
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,76	0,76
				10	20

*Ghi chú:*

Nếu ván sàn đóng theo hình xương cá, tạo hình trang trí theo mẫu thiết kế thì định mức hao phí nhân công được nhân hệ số 1,2

AK.76100 GIA CÔNG VÀ ĐÓNG MẮT CÁO BẰNG NỆP GỖ 3x1cm

AK.76200 GIA CÔNG VÀ ĐÓNG ĐIỀM MÁI BẰNG GỖ

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đóng mắt cáo		Đóng diềm mái	
				Lỗ 5x5cm	Lỗ 10x10cm	Dày 2cm	Dày 3cm
AK.761	Gia công và đóng mắt cáo bằng nẹp gỗ 3x1cm	<i>Vật liệu</i>					
		Gỗ xẻ	m <sup>3</sup>	0,010	0,007	0,023	0,035
		Đinh các loại	kg	0,200	0,200	0,100	0,100
AK.762	Gia công và đóng diềm mái bằng gỗ	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,84	0,74	0,30	0,33
				10	20	10	20

AK.77100 DÁN FOOCMICA VÀO CÁC KẾT CẤU

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Dán dạng tấm ĐVT: 1m <sup>2</sup>	Dán dạng chỉ rộng =3cm ĐVT: 1m
AK.771	Dán Focmica vào các kết cấu	<i>Vật liệu</i>			
		Focmica	m <sup>2</sup>	1,100	0,033
		Keo dán	kg	0,150	0,005
		Vật liệu khác	%	3,0	3,0
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,10	0,05
				10	20

## AK.77300 DÁN GIẤY TRANG TRÍ

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Dán giấy vào tường		Dán giấy vào trần	
				Tường gỗ ván	Tường trát vữa	Trần gỗ	Trần trát vữa
AK.773	Dán giấy trang trí	<i>Vật liệu</i>					
		Giấy trang trí	m <sup>2</sup>	1,100	1,100	1,100	1,100
		Keo dán	kg	0,100	0,180	0,100	0,180
		Vật liệu khác	%	1,5	1,5	1,5	1,5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,07	0,08	0,09	0,10
				11	12	21	22

## AK.77410 THI CÔNG VÁCH BẰNG TẤM THẠCH CAO

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đo đánh dấu, lắp đặt khung xương. Gắn tấm bông thủy tinh, gắn tấm thạch cao vào khung xương, xử lý mối nối, hoàn thiện bảo đảm đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AK.774	Thi công vách bằng tấm thạch cao	<i>Vật liệu</i>		
		Thép mạ kẽm U (ngang)	m	0,661
		Thép mạ kẽm C (đứng)	m	1,845
		Thép mạ kẽm V20x22	m	0,410
		Tấm thạch cao 12mm	m <sup>2</sup>	1,050
		Bông thủy tinh dày 50mm	m <sup>2</sup>	1,000
		Vật liệu khác	%	1
	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,24	
				10



AK.77420 THI CÔNG TƯỜNG BẰNG TẤM THẠCH CAO

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đo đánh dấu, lắp đặt khung xương bằng thép mạ kẽm, gắn tấm bông thủy tinh, lắp dựng tấm thạch cao vào khung xương, xử lý khe nối, hoàn thiện đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Lớp thạch cao (1 lớp gồm 2 mặt)		
				1 lớp	2 lớp	3 lớp
AK.7742	Thi công tường bằng tấm thạch cao	<i>Vật liệu</i>				
		Thép mạ kẽm U76 dày 0,52mm	m	0,680	0,680	-
		Thép mạ kẽm U52 dày 0,52mm	m	-	-	1,230
		Thép mạ kẽm C75 dày 0,52mm	m	2,120	2,120	-
		Thép mạ kẽm C51 dày 0,52mm	m	-	-	4,090
		Thép mạ kẽm V20x22 dày 0,52mm	m	0,680	0,680	0,680
		Thép nẹp mạ kẽm 0,6x70mm	m	0,720	0,720	0,720
		Tấm thạch cao, dày 15mm	m <sup>2</sup>	2,100	4,200	4,200
		Tấm thạch cao, dày 9mm	m <sup>2</sup>	-	-	2,100
		Bông thủy tinh dày 50mm	m <sup>2</sup>	1,000	1,000	1,000
		Vật liệu khác	%	1	1	1
<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,48	0,52	0,56		
			1	2	3	

AK.77500 LẮP GIOĂNG ĐỒNG, GIOĂNG KÍNH

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, cắt gioăng, đặt gioăng vào vị trí và hoàn thiện theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Gioăng đồng	Gioăng kính
AK.775	Lắp gioăng đồng, gioăng kính trang trí không có hoa văn cho lát nền sàn granitô	<i>Vật liệu</i>			
		Gioăng đồng	m	1,02	-
		Gioăng kính	m	-	1,05
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,22	0,12
				10	20

**CÔNG TÁC QUÉT VÔI, NƯỚC XI MĂNG, SƠN, BẢ,  
QUÉT NHỰA BITUM CHÉT KHE NỐI, THI CÔNG TẦNG LỘC, KHỚP NỐI**

**AK.81100 QUÉT VÔI, QUÉT NƯỚC XI MĂNG**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, kiểm tra, trám, vá lại bề mặt (nếu có).  
Pha màu, quét vôi, nước xi măng đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	1 nước trắng 2 nước màu	3 nước trắng	Quét nước xi măng 2 nước
AK.811	Quét vôi quét nước xi măng	<i>Vật liệu</i>				
		Xi măng	kg	-	-	1,130
		Bột màu	kg	0,020	-	-
		Vôi	kg	0,300	0,316	-
		Phèn chua	kg	0,006	0,006	-
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,038	0,038	0,030
			10	20	30	

**AK.82500 BẢ BẰNG BỘT BẢ VÀO CÁC KẾT CẤU**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vệ sinh bề mặt kết cấu, trộn bột bả, bả các bộ phận kết cấu, mài phẳng bề mặt theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	1 lớp bả	
				Vào tường	Vào cột, dầm, trần
AK.825	Bả bằng bột bả	<i>Vật liệu</i>			
		Bột bả	kg	0,658	0,658
		Giấy ráp	m <sup>2</sup>	0,020	0,020
		Vật liệu khác	%	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,09	0,11
			10	20	

AK.83000 CÔNG TÁC SƠN

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, bề mặt tiêu chuẩn đã được xử lý, sơn theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

AK.83300 SƠN KẾT CẤU GỖ BẰNG SƠN CÁC LOẠI

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Sơn kết cấu gỗ	
				1 nước lót 1 nước phủ	1 nước lót 2 nước phủ
AK.833	Sơn kết cấu gỗ	<i>Vật liệu</i>			
		Sơn lót	kg	0,108	0,108
		Sơn phủ	kg	0,074	0,145
		Vật liệu khác	%	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,050	0,068
				10	20

AK.83500 SƠN SẮT THÉP BẰNG SƠN CÁC LOẠI

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Sơn sắt thép	
				1 nước lót 1 nước phủ	1 nước lót 2 nước phủ
AK.835	Sơn sắt thép	<i>Vật liệu</i>			
		Sơn lót	kg	0,113	0,113
		Sơn phủ	kg	0,109	0,210
		Vật liệu khác	%	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,071	0,094
				10	20

AK.84100 SƠN DÀM, TRẦN, CỘT, TƯỜNG TRONG NHÀ, TƯỜNG NGOÀI NHÀ ĐÃ BẢ BẰNG SƠN CÁC LOẠI

Thành phần công việc:

Chuẩn bị, bề mặt tiêu chuẩn đã được xử lý, sơn theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Dầm, trần, cột, tường trong nhà		Tường ngoài nhà	
				1 nước lót, 1 nước phủ	1 nước lót, 2 nước phủ	1 nước lót, 1 nước phủ	1 nước lót, 2 nước phủ
AK.841	Sơn dầm, trần, cột, tường trong nhà, tường ngoài nhà đã bả	<i>Vật liệu</i>					
		Sơn lót nội thất	lít	0,122	0,122	-	-
		Sơn lót ngoại thất	lít	-	-	0,119	0,119
		Sơn phủ nội thất	lít	0,104	0,202	-	-
		Sơn phủ ngoại thất	lít	-	-	0,098	0,189
		Vật liệu khác	%	1	1	1	1
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,042	0,060	0,046	0,066		
				11	12	13	14

AK.84200 SƠN DÀM, TRẦN, CỘT, TƯỜNG TRONG NHÀ, TƯỜNG NGOÀI NHÀ KHÔNG BẢ BẰNG SƠN CÁC LOẠI

Thành phần công việc:

Chuẩn bị, bề mặt tiêu chuẩn đã được xử lý, sơn theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Dầm, trần, cột, tường trong nhà		Tường ngoài nhà	
				1 nước lót, 1 nước phủ	1 nước lót, 2 nước phủ	1 nước lót, 1 nước phủ	1 nước lót, 2 nước phủ
AK.842	Sơn dầm, trần, cột, tường trong nhà, tường ngoài nhà không bả	<i>Vật liệu</i>					
		Sơn lót nội thất	lít	0,155	0,155	-	-
		Sơn lót ngoại thất	lít	-	-	0,150	0,150
		Sơn phủ nội thất	lít	0,127	0,247	-	-
		Sơn phủ ngoại thất	lít	-	-	0,119	0,237
		Vật liệu khác	%	1	1	1	1
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,046	0,066	0,051	0,073		
				21	22	23	24

AK.85400 SƠN SÀN, NỀN, BỀ MẶT BÊ TÔNG BẰNG SƠN CÁC LOẠI

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, bề mặt tiêu chuẩn đã được xử lý, sơn theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Sơn sàn, nền, bề mặt bê tông	
				1 nước lót 1 nước phủ	1 nước lót 2 nước phủ
AK.854	Sơn sàn, nền, bề mặt bê tông	<i>Vật liệu</i>			
		Sơn lót	kg	0,156	0,156
		Sơn phủ	kg	0,161	0,322
		Vật liệu khác	%	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,050	0,071
				10	20

AK. 85910 SƠN BỀ MẶT KÍNH BẰNG SƠN CÁCH NHIỆT

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vệ sinh bề mặt kính trước khi sơn, trộn dung dịch sơn và sơn kính đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AK.859	Sơn bề mặt kính bằng sơn cách nhiệt	<i>Vật liệu</i>		
		Dung dịch sơn cách nhiệt	lít	0,018
		Sơn cách nhiệt	kg	0,033
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,08
				11

AK.91100 SƠN KẼ ĐƯỜNG BẰNG SƠN ĐÈO NHIỆT PHẢN QUANG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, dựng chóp và rào chắn, làm vệ sinh mặt đường, đánh dấu, căng dây, nấu sơn, đổ sơn vào thiết bị sơn kẻ, sấy máy duy trì nhiệt độ sôi, tiến hành sơn theo đúng yêu cầu kỹ thuật, vận chuyển vật liệu, dụng cụ trong phạm vi 100m.

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày lớp sơn (mm)					
				1,0	1,5	2,0	3,0	3,2	
AK.911	Sơn kẻ đường bằng sơn đèo nhiệt phản quang	<i>Vật liệu</i>							
		Sơn đèo nhiệt	kg	2,910	3,940	5,190	7,870	10,526	
		Sơn lót	kg	0,250	0,250	0,250	0,250	-	
		Hạt thủy tinh	kg	-	-	-	-	0,450	
		Khí gas	kg	0,103	0,138	0,152	0,180	0,210	
		Vật liệu khác	%	1	1	1	1	1	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,08	0,09	0,10	0,13	0,15	
		<i>Máy thi công</i>							
		Thiết bị sơn kẻ vạch YHK10A	ca	0,024	0,028	0,032	0,040	0,048	
		Lò nấu sơn YHK3A	ca	0,024	0,028	0,032	0,040	0,048	
Ô tô thùng 2,5 t	ca	0,022	0,026	0,028	0,032	0,036			
Máy khác	%	2	2	2	2	2			
				11	21	31	41	51	

*Ghi chú:* Chiều dày lớp sơn khác với quy định được áp dụng bằng cách cộng các định mức hoặc nội suy từ định mức sơn đèo nhiệt nói trên.

AK.91200 SƠN KẼ PHÂN TUYẾN ĐƯỜNG

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị, vệ sinh bề mặt trước khi sơn
- Sơn kẻ đúng yêu cầu kỹ thuật
- Bảo đảm an toàn giao thông

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Sơn nút, đảo bằng thủ công	Sơn phân tuyến bằng thủ công	Sơn phân tuyến bằng máy
AK.912	Sơn, kẻ phân tuyến đường	<i>Vật liệu</i>				
		Sơn	kg	0,58	0,58	0,55
		Vật liệu khác	%	2	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,08	0,11	0,04
		<i>Máy thi công</i>				
		Thiết bị phun sơn YHK10A	ca	-	-	0,03
				11	21	31

AK.92100 QUÉT DUNG DỊCH CHỐNG THẤM MÁI, TƯỜNG, SÊ NÔ, Ô VĂNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, quét 3 lớp dung dịch chống thấm kết cấu bảo đảm đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây lắp	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AK.921	Quét dung dịch chống thấm mái, tường, sê nô, ô văng	<i>Vật liệu</i>		
		Dung dịch chống thấm	kg	2,21
		Vật liệu khác	%	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,03
				11

AK.94100 QUÉT NHỰA BI TUM

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị vật liệu, quét nhựa bi tum vào tường theo yêu cầu kỹ thuật; thu dọn mặt bằng sau thi công.

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Quét nhựa bi tum nóng vào tường	Quét nhựa bi tum nguội vào tường
AK.941	Quét nhựa bitum	<i>Vật liệu</i>			
		Nhựa bitum số 4	kg	2,100	0,158
		Bột đá	kg	1,206	-
		Củ đùn	kg	2,000	-
		Xăng	lít	-	0,352
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,07	0,02
				11	21

AK.94200 QUÉT NHỰA BI TUM VÀ DÁN GIẤY DẦU

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị vật liệu, quét nhựa bi tum, dán giấy dầu theo lớp đảm bảo yêu cầu kỹ thuật; thu dọn mặt bằng sau thi công.

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	1 lớp giấy 1 lớp nhựa	2 lớp giấy 2 lớp nhựa	2 lớp giấy 3 lớp nhựa	3 lớp giấy 4 lớp nhựa
AK.942	Quét nhựa bi tum và dán giấy dầu	<i>Vật liệu</i>					
		Nhựa bitum số 4	kg	1,575	3,150	4,725	6,300
		Giấy dầu	m <sup>2</sup>	1,248	2,496	2,496	3,744
		Bột đá	kg	0,905	1,809	2,714	3,618
		Củ đùn	kg	1,500	3,000	4,500	6,000
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,28	0,40	0,47	0,51
				11	21	31	41



AK.94300 QUÉT NHỰA BI TUM VÀ DÁN BAO TẢI

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị vật liệu, quét nhựa bi tum, dán bao tải theo lớp đảm bảo yêu cầu kỹ thuật; thu dọn mặt bằng sau thi công.

Đơn vị tính : 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	1 lớp bao tải 2 lớp nhựa	2 lớp bao tải 3 lớp nhựa
AK.943	Quét nhựa bi tum và dán bao tải	<i>Vật liệu</i>			
		Nhựa bi tum số 4	kg	3,150	4,725
		Bao tải	m <sup>2</sup>	1,200	2,400
		Bột đá	kg	1,810	2,715
		Củi	kg	3,000	4,000
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,50	0,76
				11	21

AK.95300 BẢO VỆ BỀ MẶT BÊ TÔNG, BỀ MẶT ĐÁ TỰ NHIÊN BẰNG DUNG DỊCH BẢO VỆ

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vệ sinh bề mặt bê tông, lắc đều dung dịch, phun, quét dung dịch bảo vệ lên bề mặt bê tông, bề mặt đá tự nhiên theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

AK.95310 BẢO VỆ BỀ MẶT BÊ TÔNG

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AK.9532	Bảo vệ bề mặt đá tự nhiên	<i>Vật liệu</i>		
		Dung dịch bảo vệ bề mặt bê tông	lít	0,100
		Vật liệu khác	%	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,05
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy nén khí điện 5 m <sup>3</sup> /h	ca	0,016
				1

## AK.95320 BẢO VỆ BỀ MẶT CỦA ĐÁ TỰ NHIÊN

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AK.9532	Bảo vệ bề mặt đá tự nhiên	<i>Vật liệu</i>		
		Dung dịch bảo vệ bề mặt đá tự nhiên	lít	0,066
		Vật liệu khác	%	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,03
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy nén khí điện 5 m <sup>3</sup> /h	ca	0,008
				1

## AK.96100 THI CÔNG TẦNG LỘC

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m. Rải cấp phối theo thiết kế. San ủi, lu lèn hoàn thiện theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cát	Đá cấp phối d <sub>max</sub> ≤6	Đá dăm		
						1x2	2x4	4x6
AK.961	Thi công tầng lọc	<i>Vật liệu</i>						
		Cấp phối đá dăm	m <sup>3</sup>	-	138	-	-	-
		Cát	m <sup>3</sup>	131	-	-	-	-
		Đá dăm	m <sup>3</sup>	-	-	122	122	122
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	5,87	8,60	8,60	8,60	8,60
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy ủi 110 cv	ca	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135
		Máy lu rung 18 t	ca	0,310	0,380	0,380	0,380	0,380
Máy khác	%	2	2	2	2	2		
				10	20	31	32	33

AK.97000 MIẾT MẠCH TƯỜNG ĐÁ, TƯỜNG GẠCH

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m. Trộn vữa, thi công miết mạch đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tường đá		Tường gạch	
				Loại lỗm	Loại lồi	Loại lỗm	Loại lồi
AK.97	Miết mạch tường đá, tường gạch	<i>Vật liệu</i>					
		Vữa xi măng	m <sup>3</sup>	-	0,002	-	0,003
		Xi măng	kg	-	0,450	-	0,640
		Cát vàng	m <sup>3</sup>	-	0,003	-	0,004
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,13	0,10	0,198	0,153
				110	120	210	220

AK.98000 THI CÔNG LỚP ĐÁ ĐỆM MÓNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m. Thi công lớp đá đệm móng đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại đá có đường kính			Đá hộc
				D <sub>max</sub> ≤4	D <sub>max</sub> ≤6	D <sub>max</sub> >6	
AK.98	Thi công lớp đá đệm móng	<i>Vật liệu</i>					
		Đá dăm	m <sup>3</sup>	1,200	1,200	1,200	0,350
		Cát	m <sup>3</sup>	0,300	0,300	0,300	-
		Đá hộc	m <sup>3</sup>	-	-	-	1,200
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	1,48	1,40	1,35	1,15
				110	120	130	210

**CHƯƠNG XI**  
**CÁC CÔNG TÁC KHÁC**

**AL.14000 THI CÔNG LỚP LÓT MÓNG TRONG KHUNG VÂY**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vật liệu đã tập kết trên salan tại khu vực thi công. Rải lớp lót móng trong khung vây đảm bảo yêu cầu kỹ thuật

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bảng đá hộc	Bảng đá dăm	Bảng đá dăm + cát
AL.141	Thi công lớp lót móng trong khung vây	<i>Vật liệu</i>				
		Đá hộc	m <sup>3</sup>	1,150	-	-
		Đá 4x6	m <sup>3</sup>	-	1,200	0,675
		Cát	m <sup>3</sup>	-	-	0,525
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,60	0,47	0,35
		<i>Máy thi công</i>				
		Cần cẩu 25 t	ca	0,038	0,038	0,038
		Sà lan 400 t	ca	0,038	0,038	0,038
		Sà lan 200 t	ca	0,038	0,038	0,038
		Tàu kéo 150 cv	ca	0,019	0,019	0,019
Máy khác	%	2	2	2		
				11	12	13

**AL.15100 LÀM VÀ THẢ RỌ ĐÁ**

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị dụng cụ, phương tiện, vật liệu. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.
- Đạn rọ. Đặt rọ đúng vị trí và xếp đá hộc vào rọ (khi thi công ở trên cạn). Trường hợp thi công dưới nước, xếp đá hộc vào rọ, dịch chuyển định vị phao, bè, sà lan, thả rọ xuống vị trí bằng cần cẩu bảo đảm yêu cầu kỹ thuật.

*Ghi chú:*

- Mức hao phí phao, bè, sà lan,... được tính riêng.

Đơn vị tính: 1 rọ

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại rọ 2x1x1m		Loại rọ 2x1x0,5m		Loại rọ 1x1x1m	
				Dưới nước	Trên cạn	Dưới nước	Trên cạn	Dưới nước	Trên cạn
AL.151	Làm và thả rọ đá	<i>Vật liệu</i>							
		Dây thép $\phi 3$ mm	kg	13,5	13,5	9,41	9,41	7,53	7,53
		Đá hộc	m <sup>3</sup>	1,60	1,60	0,80	0,80	0,80	0,80
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	2,94	2,80	1,78	1,68	1,69	1,60
		<i>Máy thi công</i>							
Cần cẩu 6 t	ca	0,018	-	0,018	-	0,018	-		
				11	12	21	22	31	32

AL.15200 LÀM VÀ THẢ RỒNG ĐÁ

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị dụng cụ, phương tiện, vật liệu, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m
- Đan rồng, xếp đá học vào rồng, buộc đầu rồng sau khi xếp đá. Dịch chuyển, định vị phao bè, sà lan, thả rồng xuống vị trí bằng cần cầu bảo đảm yêu cầu kỹ thuật

*Ghi chú:*

- Mức hao phí phao, bè, sà lan,... được tính riêng.

Đơn vị tính: 1 rồng

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại rồng	
				Φ60cm dài 10m	Φ80cm dài 10m
AL.152	Làm và thả rồng đá	<i>Vật liệu</i>			
		Dây thép φ3mm	kg	30,26	40,13
		Đá học	m <sup>3</sup>	2,120	3,770
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	3,36	4,55
		<i>Máy thi công</i>			
Cần cầu 10 t	ca	0,041	0,046		
				11	12

AL.15300 THẢ ĐÁ HỌC VÀO THÂN KÈ

*Thành phần công việc:*

- Di chuyển thiết bị thi công, neo đậu tàu, sà lan, thả đá vào thân kè theo đúng yêu cầu kỹ thuật, vật liệu đá đã có sẵn trên sà lan.

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AL.153	Thả đá học vào thân kè	<i>Vật liệu</i>		
		Đá học	m <sup>3</sup>	1,200
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,37
		<i>Máy thi công</i>		
		Sà lan 200 t	ca	0,038
		Tàu kéo 150 cv	ca	0,001
Máy khác	%	3		
				11

AL.16100 GIA CỔ NỀN ĐẤT YẾU BẰNG BẮC THẨM, VẢI ĐỊA KỸ THUẬT

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, cây bắc thẩm bằng máy đến cao độ thiết kế hoặc rải vải địa kỹ thuật lên diện tích cần thiết (kể cả phần lồi lõm) theo thiết kế đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cây bắc thẩm bằng máy ĐVT: 100m	Rải vải địa kỹ thuật ĐVT: 100m <sup>2</sup>	
					Nền đường, mái đê, đập	Móng công trình
AL.161	Gia cố nền đất yếu bằng bắc thẩm, bằng vải địa kỹ thuật	<i>Vật liệu</i>				
		Bắc thẩm	m	105	-	-
		Vải địa kỹ thuật	m <sup>2</sup>	-	105	105
		Vật liệu khác	%	0,2	0,2	0,2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,06	1,18	1,08
	<i>Máy thi công</i>					
	Máy cây bắc thẩm	ca	0,024	-	-	
				11	21	22

AL.16201 RẢI GIẤY DẦU LỚP CÁCH LY

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị; vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m; kiểm tra độ bằng phẳng của mặt nền, chỉnh sửa mặt nền (nếu cần); kéo rải giấy dầu theo chiều ngang đường; đo, cắt giấy; ghim chặt giấy theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AL.162	Rải giấy dầu lớp cách ly	<i>Vật liệu</i>		
		Giấy dầu	m <sup>2</sup>	110
		Vật liệu khác	%	0,2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,15
				01

AL.16200 XỬ LÝ NỀN ĐẤT YẾU KHO BÃI, NHÀ MÁY, KHU CÔNG NGHIỆP, KHU DÂN CƯ BẰNG PHƯƠNG PHÁP CỐ KẾT HÚT CHÂN KHÔNG CÓ MÀNG KÍN KHÍ

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đào hào kín khí; rải vải địa kỹ thuật và màng kín khí lớp dưới lên diện tích cần thiết (kể cả phần lồi lõm); đào rãnh, lắp đặt hệ thống ống hút nước ngang và hệ thống ống hút chân không; kết nối hệ thống ống hút nước ngang và ống hút chân không nối với máy bơm chân không; lắp đặt, tháo dỡ hệ thống đồng hồ đo áp suất chân không; rải lớp vải địa kỹ thuật và màng kín khí lớp trên lên diện tích cần thiết (kể cả phần lồi lõm); đắp hào kín khí; lắp đặt, tháo dỡ hệ thống máy bơm chân không; vận hành chạy hệ thống hút chân không theo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

AL.16210 DIỆN TÍCH KHU XỬ LÝ NỀN  $\leq 20.000\text{m}^2$

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thời gian vận hành (ngày đêm)		
				$\leq 120$	$\leq 150$	$\leq 180$
AL.1621	Xử lý nền đất yếu kho bãi, nhà máy, khu công nghiệp, khu dân cư bằng phương pháp cố kết hút chân không có màng kín khí	<i>Vật liệu</i>				
		Màng kín khí lớp dưới	m <sup>2</sup>	110	110	110
		Màng kín khí lớp trên	m <sup>2</sup>	110	110	110
		Vải địa kỹ thuật lớp dưới	m <sup>2</sup>	110	110	110
		Vải địa kỹ thuật lớp trên	m <sup>2</sup>	110	110	110
		Ống thoát nước nhựa D63mm	m	15,75	15,75	15,75
		Ống lọc nhựa D50mm	m	52,50	52,50	52,50
		Van nhựa một chiều D63mm	cái	0,20	0,20	0,20
		Đầu nối nhựa chữ T63/63mm	cái	0,21	0,21	0,21
		Đầu nối nhựa chữ thập 63/50mm	cái	5,25	5,25	5,25
		Vật liệu khác	%	7	7	7
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	34,65	39,38	44,10
		<i>Máy thi công</i>				
		Bơm chân không 7,5 kW	ca	63,00	78,75	94,50
	Máy đào 0,5 m <sup>3</sup>	ca	0,49	0,49	0,49	
	Máy khác	%	5	5	5	
				1	2	3

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thời gian vận hành (ngày đêm)		
				≤ 210	≤ 240	≤ 270
AL.1621	Xử lý nền đất yếu kho bãi, nhà máy, khu công nghiệp, khu dân cư	<i>Vật liệu</i>				
		Màng kín khí lớp dưới	m <sup>2</sup>	110	110	110
		Màng kín khí lớp trên	m <sup>2</sup>	110	110	110
		Vải địa kỹ thuật lớp dưới	m <sup>2</sup>	110	110	110
		Vải địa kỹ thuật lớp trên	m <sup>2</sup>	110	110	110
		Ống thoát nước nhựa D63mm	m	15,75	15,75	15,75
		Ống lọc nhựa D50mm	m	52,50	52,50	52,50
		Van nhựa một chiều D63mm	cái	0,20	0,20	0,20
		Đầu nối nhựa chữ T63/63mm	cái	0,21	0,21	0,21
		Đầu nối nhựa chữ thập 63/50mm	cái	5,25	5,25	5,25
		Vật liệu khác	%	7	7	7
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	48,83	53,55	58,28
		<i>Máy thi công</i>				
		Bơm chân không 7,5 kW	ca	110,25	126,00	141,75
	Máy đào 0,5 m <sup>3</sup>	ca	0,49	0,49	0,49	
	Máy khác	%	5	5	5	
				4	5	6

**Ghi chú:**

- Định mức chưa bao gồm hao phí khoảng vượt mép của màng kín khí và vải địa kỹ thuật so với diện tích khu vực xử lý.

- Trường hợp thời gian vận hành > 270 ngày đêm thì cứ 10 ngày đêm vận hành tiếp theo được nhân hệ số 1,03 so với hao phí nhân công và máy thi công của định mức có thời gian vận hành 270 ngày đêm. (Hệ số cho số ngày đêm vận hành tiếp theo sau 270 ngày đêm là  $1+n*0,03/10$ ; trong đó n là số ngày đêm vận hành tiếp theo sau 270 ngày đêm vận hành).



Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thời gian vận hành (ngày đêm)		
				$\leq 120$	$\leq 150$	$\leq 180$
AL.1622	Xử lý nền đất yếu kho bãi, nhà máy, khu công nghiệp, khu dân cư	<i>Vật liệu</i>				
		Màng kín khí lớp dưới	$\text{m}^2$	110	110	110
		Màng kín khí lớp trên	$\text{m}^2$	110	110	110
		Vải địa kỹ thuật lớp dưới	$\text{m}^2$	110	110	110
		Vải địa kỹ thuật lớp trên	$\text{m}^2$	110	110	110
		Ống thoát nước nhựa D63mm	m	15,75	15,75	15,75
		Ống lọc nhựa D50mm	m	52,50	52,50	52,50
		Van nhựa một chiều D63mm	cái	0,17	0,17	0,17
		Đầu nối nhựa chữ T63/63mm	cái	0,18	0,18	0,18
		Đầu nối nhựa chữ thập 63/50mm	cái	5,25	5,25	5,25
		Vật liệu khác	%	7	7	7
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	30,16	34,49	38,81
		<i>Máy thi công</i>				
		Bơm chân không 7,5 kW	ca	63,00	78,75	94,50
	Máy đào 0,5 $\text{m}^3$	ca	0,33	0,33	0,33	
	Máy khác	%	5	5	5	
				1	2	3

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thời gian vận hành (ngày đêm)		
				≤ 210	≤ 240	≤ 270
AL.1622	Xử lý nền	<i>Vật liệu</i>				
	đất yếu kho	Màng kín khí lớp dưới	m <sup>2</sup>	110	110	110
	bãi, nhà	Màng kín khí lớp trên	m <sup>2</sup>	110	110	110
	máy, khu	Vải địa kỹ thuật lớp dưới	m <sup>2</sup>	110	110	110
	công nghiệp,	Vải địa kỹ thuật lớp trên	m <sup>2</sup>	110	110	110
	khu dân cư	Ống thoát nước nhựa D63mm	m	15,75	15,75	15,75
	bằng phương	Ống lọc nhựa D50mm	m	52,50	52,50	52,50
	pháp cố kết	Van nhựa một chiều D63mm	cái	0,17	0,17	0,17
	hút chân	Đầu nối nhựa chữ T63/63mm	cái	0,18	0,18	0,18
	không có màng kín khí	Đầu nối nhựa chữ thập 63/50mm	cái	5,25	5,25	5,25
		Vật liệu khác	%	7	7	7
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	43,13	47,46	51,78
		<i>Máy thi công</i>				
		Bơm chân không 7,5 kW	ca	110,25	126,00	141,75
	Máy đào 0,5 m <sup>3</sup>	ca	0,33	0,33	0,33	
	Máy khác	%	5	5	5	
			4	5	6	

**Ghi chú:**

- Định mức chưa bao gồm hao phí khoảng vượt mép của màng kín khí và vải địa kỹ thuật so với diện tích khu vực xử lý.

- Trường hợp thời gian vận hành > 270 ngày đêm thì cứ 10 ngày đêm vận hành tiếp theo được nhân hệ số 1,03 so với hao phí nhân công và máy thi công của định mức có thời gian vận hành 270 ngày đêm. (Hệ số cho số ngày đêm vận hành tiếp theo sau 270 ngày đêm là  $1+n*0,03/10$ ; trong đó n là số ngày đêm vận hành tiếp theo sau 270 ngày đêm vận hành).

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thời gian vận hành (ngày đêm)		
				$\leq 120$	$\leq 150$	$\leq 180$
AL.1623	Xử lý nền đất yếu kho bãi, nhà máy, khu công nghiệp, khu dân cư	<i>Vật liệu</i>				
		Màng kín khí lớp dưới	$\text{m}^2$	110	110	110
		Màng kín khí lớp trên	$\text{m}^2$	110	110	110
		Vải địa kỹ thuật lớp dưới	$\text{m}^2$	110	110	110
		Vải địa kỹ thuật lớp trên	$\text{m}^2$	110	110	110
		Ống thoát nước nhựa D63mm	m	15,93	15,93	15,93
		Ống lọc nhựa D50mm	m	52,50	52,50	52,50
		Van nhựa một chiều D63mm	cái	0,17	0,17	0,17
		Đầu nối nhựa chữ T63/63mm	cái	0,18	0,18	0,18
		Đầu nối nhựa chữ thập 63/50mm	cái	5,25	5,25	5,25
		Vật liệu khác	%	7	7	7
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	29,35	33,30	37,25
		<i>Máy thi công</i>				
		Bơm chân không 7,5 kW	ca	63,00	78,75	94,50
	Máy đào 0,5 $\text{m}^3$	ca	0,25	0,25	0,25	
	Máy khác	%	5	5	5	
				1	2	3

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thời gian vận hành (ngày đêm)		
				≤ 210	≤ 240	≤ 270
AL.1623	Xử lý nền đất yếu kho bãi, nhà máy, khu công nghiệp, khu dân cư bằng phương pháp cố kết hút chân không có màng kín khí	<i>Vật liệu</i>				
		Màng kín khí lớp dưới	m <sup>2</sup>	110	110	110
		Màng kín khí lớp trên	m <sup>2</sup>	110	110	110
		Vải địa kỹ thuật lớp dưới	m <sup>2</sup>	110	110	110
		Vải địa kỹ thuật lớp trên	m <sup>2</sup>	110	110	110
		Ống thoát nước nhựa D63mm	m	15,93	15,93	15,93
		Ống lọc nhựa D50mm	m	52,50	52,50	52,50
		Van nhựa một chiều D63mm	cái	0,17	0,17	0,17
		Đầu nối nhựa chữ T63/63mm	cái	0,18	0,18	0,18
		Đầu nối nhựa chữ thập 63/50mm	cái	5,25	5,25	5,25
		Vật liệu khác	%	7	7	7
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	41,20	45,15	49,10
		<i>Máy thi công</i>				
		Bơm chân không 7,5 kW	ca	110,25	126,00	141,75
	Máy đào 0,5 m <sup>3</sup>	ca	0,25	0,25	0,25	
	Máy khác	%	5	5	5	
				4	5	6

**Ghi chú:**

- Định mức chưa bao gồm hao phí khoảng vượt mép của màng kín khí và vải địa kỹ thuật so với diện tích khu vực xử lý.

- Trường hợp thời gian vận hành > 270 ngày đêm thì cứ 10 ngày đêm vận hành tiếp theo được nhân hệ số 1,03 so với hao phí nhân công và máy thi công của định mức có thời gian vận hành 270 ngày đêm. (Hệ số cho số ngày đêm vận hành tiếp theo sau 270 ngày đêm là  $1+n*0,03/10$ ; trong đó n là số ngày đêm vận hành tiếp theo sau 270 ngày đêm vận hành).

AL.16300 XỬ LÝ NỀN ĐẤT YẾU ĐƯỜNG GIAO THÔNG, ĐƯỜNG ống, KÈNH XẢ NƯỚC BẰNG PHƯƠNG PHÁP CỐ KẾT HÚT CHÂN KHÔNG CÓ MÀNG KÍN KHÍ

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đào hào kín khí; rải vải địa kỹ thuật và màng kín khí lớp dưới lên diện tích cần thiết (kể cả phần lồi lõm); đào rãnh, lắp đặt hệ thống ống hút nước ngang và hệ thống ống hút chân không; kết nối hệ thống ống hút nước ngang và ống hút chân không nối với máy bơm chân không; lắp đặt, tháo dỡ hệ thống đồng hồ đo áp suất chân không; rải lớp vải địa kỹ thuật và màng kín khí lớp trên lên diện tích cần thiết (kể cả phần lồi lõm); đắp hào kín khí; lắp đặt, tháo dỡ hệ thống máy bơm chân không; vận hành chạy hệ thống hút chân không theo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

AL.16310 DIỆN TÍCH KHU XỬ LÝ NỀN  $\leq 2000\text{m}^2$

Đơn vị tính:  $100\text{m}^2$

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thời gian vận hành (ngày đêm)		
				$\leq 120$	$\leq 150$	$\leq 180$
AL.1631	Xử lý nền đất yếu đường giao thông, đường ống, kênh xả nước bằng phương pháp cố kết hút chân không có màng kín khí	<i>Vật liệu</i>				
		Màng kín khí lớp dưới	$\text{m}^2$	110	110	110
		Màng kín khí lớp trên	$\text{m}^2$	110	110	110
		Vải địa kỹ thuật lớp dưới	$\text{m}^2$	110	110	110
		Vải địa kỹ thuật lớp trên	$\text{m}^2$	110	110	110
		Ống thoát nước nhựa D63mm	m	13,39	13,39	13,39
		Ống lọc nhựa D50mm	m	105,00	105,00	105,00
		Van nhựa một chiều D63mm	cái	0,25	0,25	0,25
		Đầu nối nhựa chữ T63/63mm	cái	0,26	0,26	0,26
		Đầu nối nhựa chữ thập 63/50mm	cái	10,50	10,50	10,50
		Vật liệu khác	%	7	7	7
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	118,12	141,7	165,4
		<i>Máy thi công</i>				
		Bơm chân không 7,5 kW	ca	75,60	94,50	113,40
	Máy đào $0,5 \text{ m}^3$	ca	0,85	0,85	0,85	
	Máy khác	%	5	5	5	
				1	2	3

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thời gian vận hành (ngày đêm)		
				≤ 210	≤ 240	≤ 270
AL.1631	Xử lý nền đất yếu đường giao thông, đường ống, kênh xả nước bằng phương pháp cố kết hút chân không có màng kín khí	<i>Vật liệu</i>				
		Màng kín khí lớp dưới	m <sup>2</sup>	110	110	110
		Màng kín khí lớp trên	m <sup>2</sup>	110	110	110
		Vải địa kỹ thuật lớp dưới	m <sup>2</sup>	110	110	110
		Vải địa kỹ thuật lớp trên	m <sup>2</sup>	110	110	110
		Ống thoát nước nhựa D63mm	m	13,39	13,39	13,39
		Ống lọc nhựa D50mm	m	105,00	105,00	105,00
		Van nhựa một chiều D63mm	cái	0,25	0,25	0,25
		Đầu nối nhựa chữ T63/63mm	cái	0,26	0,26	0,26
		Đầu nối nhựa chữ thập 63/50mm	cái	10,50	10,50	10,50
		Vật liệu khác	%	7	7	7
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	189,00	212,63	236,25
		<i>Máy thi công</i>				
		Bơm chân không 7,5 kW	ca	132,30	151,20	170,10
	Máy đào 0,5 m <sup>3</sup>	ca	0,85	0,85	0,85	
	Máy khác	%	5	5	5	
				4	5	6

**Ghi chú:**

- Định mức chưa bao gồm hao phí khoảng vượt mép của màng kín khí và vải địa kỹ thuật so với diện tích khu vực xử lý.

- Trường hợp thời gian vận hành > 270 ngày đêm thì cứ 10 ngày đêm vận hành tiếp theo được nhân hệ số 1,03 so với hao phí nhân công và máy thi công của định mức có thời gian vận hành 270 ngày đêm. (Hệ số cho số ngày đêm vận hành tiếp theo sau 270 ngày đêm là  $1+n*0,03/10$ ; trong đó n là số ngày đêm vận hành tiếp theo sau 270 ngày đêm vận hành).

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thời gian vận hành (ngày đêm)		
				$\leq 120$	$\leq 150$	$\leq 180$
AL.1632	Xử lý nền	<i>Vật liệu</i>				
	đất yếu đường	Màng kín khí lớp dưới	$\text{m}^2$	110	110	110
	giao thông,	Màng kín khí lớp trên	$\text{m}^2$	110	110	110
	đường ống,	Vải địa kỹ thuật lớp dưới	$\text{m}^2$	110	110	110
	kênh xả nước	Vải địa kỹ thuật lớp trên	$\text{m}^2$	110	110	110
	bằng phương	Ống thoát nước nhựa D63mm	m	13,02	13,02	13,02
	pháp cố kết hút	Ống lọc nhựa D50mm	m	105,00	105,00	105,00
	chân không có	Van nhựa một chiều D63mm	cái	0,20	0,20	0,20
	màng kín khí	Đầu nối nhựa chữ T63/63mm	cái	0,21	0,21	0,21
		Đầu nối nhựa chữ thập 63/50mm	cái	10,50	10,50	10,50
		Vật liệu khác	%	7	7	7
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	85,84	102,38	118,91
		<i>Máy thi công</i>				
		Bơm chân không 7,5 kW	ca	75,60	94,50	113,40
	Máy đào 0,5 $\text{m}^3$	ca	0,72	0,72	0,72	
	Máy khác	%	5	5	5	
				1	2	3

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thời gian vận hành (ngày đêm)		
				≤ 210	≤ 240	≤ 270
AL.1632	Xử lý nền đất yếu đường giao thông, đường ống, kênh xả nước bằng phương pháp cố kết hút chân không có màng kín khí	<i>Vật liệu</i>				
		Màng kín khí lớp dưới	m <sup>2</sup>	110	110	110
		Màng kín khí lớp trên	m <sup>2</sup>	110	110	110
		Vải địa kỹ thuật lớp dưới	m <sup>2</sup>	110	110	110
		Vải địa kỹ thuật lớp trên	m <sup>2</sup>	110	110	110
		Ống thoát nước nhựa D63mm	m	13,02	13,02	13,02
		Ống lọc nhựa D50mm	m	105,00	105,00	105,00
		Van nhựa một chiều D63mm	cái	0,20	0,20	0,20
		Đầu nối nhựa chữ T63/63mm	cái	0,21	0,21	0,21
		Đầu nối nhựa chữ thập 63/50mm	cái	10,50	10,50	10,50
		Vật liệu khác	%	7	7	7
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	135,45	151,99	168,53
		<i>Máy thi công</i>				
		Bơm chân không 7,5 kW	ca	132,30	151,20	170,10
	Máy đào 0,5 m <sup>3</sup>	ca	0,72	0,72	0,72	
	Máy khác	%	5	5	5	
			4	5	6	

**Ghi chú:**

- Định mức chưa bao gồm hao phí khoảng vượt mép của màng kín khí và vải địa kỹ thuật so với diện tích khu vực xử lý.

- Trường hợp thời gian vận hành > 270 ngày đêm thì cứ 10 ngày đêm vận hành tiếp theo được nhân hệ số 1,03 so với hao phí nhân công và máy thi công của định mức có thời gian vận hành 270 ngày đêm. (Hệ số cho số ngày đêm vận hành tiếp theo sau 270 ngày đêm là  $1+n*0,03/10$ ; trong đó n là số ngày đêm vận hành tiếp theo sau 270 ngày đêm vận hành).



AL.16400 KHOAN TẠO LỖ LÀM TƯỜNG SÉT

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị vật liệu, xác định vị trí khoan, khoan tạo lỗ thành tường và kết hợp phun dung dịch đến độ sâu thiết kế đảm bảo theo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

AL.16410 KHOAN TẠO LỖ LÀM TƯỜNG SÉT SỬ DỤNG ĐẤT SÉT

Đơn vị tính: m cọc

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính lỗ khoan (mm)		
				Cọc đơn D700	Cọc đôi D700	Cọc đơn D1200
AL.1641	Khoan tạo lỗ làm tường sét sử dụng đất sét	<i>Vật liệu</i>				
		Đất sét	m <sup>3</sup>	0,18	0,36	0,53
		Nước	m <sup>3</sup>	0,36	0,72	1,06
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,07	0,14	0,13
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy khoan tường sét (khoan trộn đất)	ca	0,016	0,029	0,026
		Máy trộn dung dịch 1000 lít	ca	0,048	0,087	0,078
		Máy bơm dung dịch 15m <sup>3</sup> /h	ca	0,016	0,029	0,026
Máy khác	%	5	5	5		
			1	2	3	

AL.16420 KHOAN TẠO LỖ LÀM TƯỜNG SÉT SỬ DỤNG BENTONITE

Đơn vị tính: m cọc

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính lỗ khoan (mm)		
				Cọc đơn D700	Cọc đôi D700	Cọc đơn D1200
AL.1642	Khoan tạo lỗ làm tường sét sử dụng bentonite	<i>Vật liệu</i>				
		Bentonite	kg	95,25	190,50	279,92
		Nước	m <sup>3</sup>	0,64	1,27	1,87
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,10	0,21	0,20
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy khoan tường sét (khoan trộn đất)	ca	0,016	0,029	0,026
		Máy trộn dung dịch 1000 lít	ca	0,048	0,087	0,078
		Máy bơm dung dịch 15m <sup>3</sup> /h	ca	0,016	0,029	0,026
Máy khác	%	5	5	5		
			1	2	3	

AL.16510 LẮP ĐẶT PHỄU NHỰA MÓNG TOP-BASE

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, kéo, nắn, cắt, nối, đặt buộc thép. Định vị và lắp đặt phễu nhựa vào vị trí theo thiết kế. Liên kết các phễu nhựa đảm bảo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AL.165	Lắp đặt phễu nhựa	<i>Vật liệu</i>		
		Phễu nhựa D500mm	cái	401
		Thép tròn D10mm	kg	523
		Thép buộc	kg	11,14
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	7,02
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,208
				10

AL.16520 RẢI ĐÁ DĂM CHÈN PHỄU NHỰA MÓNG TOP-BASE

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, rải đá, san đá, đầm lèn đạt độ chặt đảm bảo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AL.165	Rải đá dăm chèn phễu	<i>Vật liệu</i>		
		Đá dăm 1x2	m <sup>3</sup>	1,20
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,30
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	0,091
				20

AL.17000 TRỒNG VÀNG CỎ MÁI KÊNH MƯƠNG, ĐÊ, ĐẬP, MÁI TALUY NỀN ĐƯỜNG

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển vàng cỏ trong phạm vi 30m, trồng cỏ (theo kiểu mắt cáo, khoảng cách giữa các vàng cỏ không quá 15cm) gồm cả đóng ghim (nếu cần), chăm sóc cỏ theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AL.171	Trồng cỏ mái kênh mương, đê, đập, mái taluy nền đường	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	6,30
AL.172	Vận chuyển vàng cỏ tiếp 10m	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,10
				11

AL.18100 TRỒNG CỎ VETIVER GIA CỎ MÁI TALUY

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, dọn dẹp sạch cỏ dại, gia cố các rãnh xói bằng cọc tre, phen nứa hoặc bao tải (nếu có) Đào đất thành hàng để trồng cỏ, trồng cỏ thành từng hàng, khoảng cách hàng từ 1÷1,3m, khoảng cách bầu cỏ 0,1÷0,15m. Mái taluy có chiều cao ≤ 20m trồng cỏ theo đường đồng mức, mái taluy có chiều cao >20m trồng cỏ theo đường đồng mức kết hợp với các hàng xiên. Tưới nước, tưới phân, kiểm tra và trồng dặm thay thế các cây bị chết, sinh trưởng yếu chăm sóc cây theo yêu cầu trong 6 tháng.

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mái taluy dương	Mái taluy âm
AL.181	Trồng cỏ vetiver gia cố mái taluy	<i>Vật liệu</i>			
		Bầu cỏ Vetiver	bầu	792	600
		Phân sinh hoá hữu cơ bón lót	kg	150	121
		Phân bón lá	lít	0,93	0,75
		Vật liệu khác	%	5	5
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	22,33	17,15
		<i>Máy thi công</i>			
		Ô tô tưới nước 5 m <sup>3</sup>	ca	1,89	1,52
Máy khác	ca	5	5		
				11	12

AL.19100 BẢO DƯỠNG MẶT ĐƯỜNG BÊ TÔNG ĐƯỜNG CÁT HẠ CÁNH, ĐƯỜNG LĂN, SÂN ĐỒ BẰNG CHẤT TẠO MÀNG

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị vật tư, máy, dụng cụ, bảo hộ lao động tại hiện trường.
- Phun chất tạo màng theo trình tự, đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Di chuyển nhà bạt vào vị trí sau khi bơm chất tạo màng.
- Rải bao tải đay đảm bảo che phủ kín bề mặt bê tông.
- Tưới nước bảo dưỡng sau khi rải bao bố bình quân 5 lần/ngày, thời gian tưới bảo dưỡng liên tục trong vòng 14 ngày.
- Dỡ lớp bao tải đay.
- Vệ sinh, thu dọn mặt bằng.

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây lắp	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AL.191	Bảo dưỡng mặt đường bê tông đường cát hạ cánh, đường lăn, sân đỗ bằng chất tạo màng	<i>Vật liệu</i>		
		Chất tạo màng	lít	20,87
		Bao tải đay 1m x 0,6m	cái	67,00
		Nước	m <sup>3</sup>	50,00
		Vật liệu khác	%	2
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	26,40
		<i>Máy thi công</i>		
Máy phun chất tạo màng 5,5Hp	ca	0,131		
Ô tô tưới nước 5 m <sup>3</sup>	ca	1,313		
				10



AL.21100 GIA CÔNG, LẮP ĐẶT KHE CO, KHE GIÃN, KHE NGÀM LIÊN KẾT, KHE TĂNG CƯỜNG ĐƯỜNG CẮT HẠ CÁNH, ĐƯỜNG LĂN, SÂN ĐỒ

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị và gia công cốt thép; lắp, trám khe theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Vệ sinh, thu dọn mặt bằng.

Đơn vị tính: 10m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khe co 1x4	Khe giãn 2x4	Khe ngầm liên kết	Khe tăng cường
AL.211	Gia công, lắp đặt khe co, khe giãn (h=30cm), khe ngầm liên kết, khe tăng cường đường cắt hạ cánh, đường lăn, sân đỗ	<i>Vật liệu</i>					
		Thép tròn Φ25mm	kg	53,88	75,43	17,90	97,33
		Thép tròn Φ8mm	kg	54,40	76,16	19,59	25,53
		Gỗ ván	m <sup>3</sup>	0,008	0,117	-	-
		Que hàn	kg	0,190	0,260	0,090	0,570
		Nhựa đường	kg	1,090	1,510	3,940	-
		Vật liệu khác	%	2,0	2,0	2,0	2,0
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	3,50	4,90	2,50	6,50
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan bê tông 1,5kW	ca	0,040	0,060	0,040	-
Máy cắt uốn thép 5 kW	ca	0,010	0,014	0,010	0,025		
Máy hàn 23 kW	ca	0,047	0,065	0,022	0,140		
				11	12	13	14

AL.22100 CẮT KHE ĐƯỜNG BÊ TÔNG, ĐƯỜNG CẮT HẠ CÁNH, ĐƯỜNG LĂN, SÂN ĐỒ

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị thiết bị và làm sạch mặt bằng. Cắt khe theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Vệ sinh, thu dọn mặt bằng.

Đơn vị tính: 10m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khe 1x4	Khe 2x4
AL.221	Cắt khe đường lăn, sân đỗ	<i>Vật liệu</i>			
		Lưới cắt D350	cái	0,132	0,180
		Nước	m <sup>3</sup>	0,083	0,120
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,55	0,55
		<i>Máy thi công</i>			
Máy cắt bê tông 7,5 kW	ca	0,220	0,220		
				11	12

AL.23100 TRÁM KHE ĐƯỜNG CÁT HẠ CÁNH, ĐƯỜNG LĂN, SÂN ĐỖ

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị vật tư, thiết bị và mặt bằng thi công. Làm sạch bề mặt, trám khe theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Vệ sinh, thu dọn hiện trường.

Đơn vị tính: 10m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khe 1x4	Khe 2x4
AL.231	Trám khe đường cát hạ cánh, đường lăn, sân đỗ	<i>Vật liệu</i>			
		Backer rod 13mm	m	11,550	-
		Backer rod 25mm	m	-	11,330
		Chất trám khe	lít	1,133	2,931
		Vật liệu khác	%	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,70	1,10
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy nén khí 600m <sup>3</sup> /h	ca	0,060	0,060
Máy rót mastic	ca	0,020	0,020		
				11	12

AL.24100 GIA CÔNG, LẮP ĐẶT KHE CO, KHE GIÃN, KHE DỌC SÂN, BÃI, ĐƯỜNG BÊ TÔNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị và gia công cốt thép; lắp, trám khe theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Vệ sinh, thu dọn mặt bằng.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần công việc	Đơn vị	Khe co	Khe giãn	Khe dọc
AL.241	Thi công khe co	<i>Vật liệu</i>				
		Ma tít chèn khe	kg	1,36	1,33	0,75
		Nhựa đường	kg	0,13	0,25	-
		Thép Φ25	kg	3,80	7,65	1,10
	Thi công khe giãn	Mùn cưa	kg	-	0,43	-
		Cao su đệm	m	-	1,2	-
		Ống nhựa Φ42	m	-	1,59	-
		Vật liệu khác	%	5	5	5
	Thi công khe dọc	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,09	0,22	0,57
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy cắt uốn 5 kW	ca	0,013	0,026	0,010
		Máy nén khí 600 m <sup>3</sup> /h	ca	0,005	0,005	0,005
		Máy khác	%	2	2	2
				11	12	13

AL.24200 TRÁM KHE CO, KHE GIÃN, KHE DỌC MẶT ĐƯỜNG BÊ TÔNG BẰNG KEO

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị vật tư, thiết bị, mặt bằng thi công; làm sạch bề mặt; trám khe theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại khe		
				Khe co	Khe giãn	Khe dọc
AL.242	Trám khe co, khe giãn, khe dọc mặt đường bê tông	<i>Vật liệu</i>				
		Keo	kg	0,005	0,017	0,003
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,10	0,20	0,04
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy nén khí 600 m <sup>3</sup> /h	ca	0,005	0,010	0,010
Máy khác	%	2	2	2		
				21	22	23

AL.24300 CẮT KHE DỌC ĐƯỜNG BÊ TÔNG ĐẦM LĂN (RCC)

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đo đạc, kẻ vạch vị trí đường cắt. Cắt khe dọc bằng máy cắt. Đục tẩy, vệ sinh khe dọc. Hoàn thiện theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày mặt đường (cm)	
				≤ 14cm	≤ 22cm
AL.243	Cắt khe dọc đường bê tông đầm lăn (RCC)	<i>Vật liệu</i>			
		Lưỡi cắt D350	cái	0,053	0,077
		Vật liệu khác	%	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,07	1,54
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy cắt bê tông 12 cv	ca	0,252	0,315
Máy khác	%	2	2		
				10	20

AL.24400 THI CÔNG KHE CO ĐƯỜNG BÊ TÔNG ĐẦM LẤN (RCC)

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đo đạc, kẻ vạch vị trí đường cắt. Cắt khe bằng máy cắt. Vệ sinh khe bằng máy nén khí. Rót vữa vào khe đã cắt. Hoàn thiện theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày mặt đường (cm)	
				≤ 14cm	≤ 22cm
AL.244	Thi công khe co đường bê tông đầm lấn (RCC)	<i>Vật liệu</i>			
		Lưới cắt D350	cái	0,053	0,077
		Vữa chèn khe	m <sup>3</sup>	0,028	0,044
		Vật liệu khác	%	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,31	0,44
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy cắt bê tông 12 cv	ca	0,252	0,315
		Máy nén khí 600 m <sup>3</sup> /h	ca	0,049	0,052
Máy khác	%	2	2		
				10	20

AL.25100 LẮP ĐẶT GỐI CẦU, KHE CO GIÃN

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, lắp đặt gối cầu, khe co giãn theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

AL.25110 LẮP ĐẶT GỐI CẦU

Đơn vị tính: 1cái

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại gối cầu	
				Gối thép	Gối cao su
AL.251	Lắp đặt gối cầu	<i>Vật liệu</i>			
		Gối cầu	bộ	1,00	1,00
		Vật liệu khác	%	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	5,50	3,50
				11	12

AL.25120 LẮP ĐẶT KHE CO GIÃN

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khe co giãn bằng cao su	
				Khe co giãn dầm liên tục	Khe co giãn dầm đúc sẵn
AL.251	Lắp đặt khe co giãn mặt cầu	<i>Vật liệu</i>			
		Khe co giãn	m	1,00	1,00
		Vật liệu khác	%	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,20	0,70
				21	22



AL.25200 LẮP ĐẶT KHE CO GIÃN THÉP BẢN RĂNG LƯỢC MẶT CẦU BẰNG PHƯƠNG PHÁP LẮP SAU

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị, cắt lớp bê tông Asphalt, phá dỡ lớp chèn đệm chờ khe co giãn. Đục tẩy bề mặt ngoài của bê tông mặt và dầm cầu, nắn chỉnh lại cốt thép chờ, vệ sinh bề mặt bê tông vừa đục tẩy, đổ bê tông vữa không co ngót theo thiết kế.

- Lắp đặt hệ dưỡng cụm bu lông chờ và bản răng lược khe co giãn thép mặt cầu theo yêu cầu kỹ thuật.

- Đục bỏ phần bê tông không co ngót thừa. Vệ sinh bề mặt bê tông trước khi đổ bù lớp vữa không co ngót.

- Kiểm tra, hoàn thiện khe co giãn thép mặt cầu đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AL.252	Lắp đặt khe co giãn thép bản răng lược mặt cầu bằng phương pháp lắp sau.	<i>Vật liệu</i>		
		Thép bản răng lược khe co giãn	m	1,050
		Lưới cát bê tông D356mm	cái	0,022
		Thép hình	kg	12,494
		Thép tấm	kg	1,910
		Ôxy	chai	0,036
		Đá mài	viên	0,274
		Khí gas	kg	0,072
		Que hàn	kg	1,735
		Vật liệu khác	%	2
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	12,50
		<i>Máy thi công</i>		
		Cần cẩu 10T	ca	0,082
		Máy cắt bê tông 12 cv	ca	0,018
		Máy cưa kim loại 2,7 kW	ca	0,054
		Máy hàn 23 kW	ca	0,698
		Máy khoan đứng 4,5 kW	ca	0,048
		Máy mài 2,7 kW	ca	0,434
		Máy khác	%	1
				10

AL.26100 THI CÔNG KHE CO GIÃN, KHE ĐẶT THÉP CHỐNG NÚT TƯỜNG GẠCH BÊ TÔNG KHÍ CHUNG ÁP (AAC)

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị dụng cụ, lấy dấu, tiến hành cắt tạo rãnh, đục tẩy theo yêu cầu kỹ thuật. (Chưa bao gồm thép liên kết cột, tường)

Đơn vị tính: 10m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khe co giãn	Khe đặt thép
AL.261	Thi công khe co giãn, khe đặt thép chống nứt	<i>Vật liệu</i>			
		Lưỡi cắt	cái	0,003	0,003
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,022	0,033
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy cắt gạch đá 1,7kW	ca	0,100	0,100
				10	20

AL.27110 LẮP ĐẶT HỆ THỐNG AN TOÀN HỘ LAN BÁNH XOAY

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị vật liệu, máy móc thiết bị. Định vị và lắp dựng cột thép bằng máy ép thủy lực, lắp đặt thanh rào chắn hàng dưới và tấm đệm liên kết. Lắp đặt bánh xoay nhựa vào cột thép, lắp đặt thanh rào chắn hàng trên. Căn chỉnh và hoàn thiện theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AL.271	Lắp đặt hệ thống an toàn hộ lan bánh xoay	<i>Vật liệu</i>		
		Thép ống mạ kẽm D141	tấn	0,100
		Thép tấm mạ kẽm các loại	tấn	0,020
		Bu lông M18, L=200mm	bộ	1,440
		Bu lông M8, L=60mm	bộ	8,640
		Bu lông M18, L=125mm	bộ	2,880
		Bánh xoay nhựa D345*480	cái	1,440
		Que hàn	kg	0,540
		Ôxy	chai	0,100
		Khí gas	kg	0,200
		Vật liệu khác	%	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,05
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy cắt 1,7kW	ca	0,143
		Máy hàn 23kW	ca	0,143
		Máy xiết bulon	ca	0,105
Máy ép cọc thủy lực 45hp	ca	0,042		
Cần trục ô tô 5 t	ca	0,010		
				10

*Ghi chú:* Trường hợp cột thép không lắp đặt bằng máy ép thủy lực 45hp thì định mức hao phí nhân công được nhân với hệ số điều chỉnh 0,8 và không tính hao phí máy ép cọc thủy lực 45hp.

AL.31000 THI CÔNG CẦU MÁNG, KÊNH MÁNG VỎ MỎNG BẰNG VỮA XI MĂNG CÁT VÀNG VÀ LƯỚI THÉP

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, gia công, lắp dựng và tháo dỡ cầu công tác, lắp đặt lưới thép (2 lớp), trộn vữa, đổ vữa, đầm và bảo dưỡng kết cấu đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày máng		
				3cm	4cm	5cm
AL.311	Thi công cầu máng vỏ mỏng bằng vữa xi măng cát vàng và lưới thép	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa xi măng cát vàng	m <sup>3</sup>	0,035	0,046	0,058
		Gỗ ván cầu công tác	m <sup>3</sup>	0,046	0,046	0,046
		Đinh	kg	0,059	0,059	0,059
		Đinh đĩa	cái	1,461	1,461	1,461
		Lưới thép Φ1mm (2 lớp)	m <sup>2</sup>	2,200	2,200	2,200
		Vật liệu khác	%	3	3	3
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	1,15	1,23	1,31
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy trộn 150 l	ca	0,005	0,006	0,008
Máy khác	%	5	5	5		
AL.312	Thi công kênh máng vỏ mỏng bằng vữa xi măng cát vàng và lưới thép	<i>Vật liệu</i>				
		Vữa xi măng cát vàng	m <sup>3</sup>	0,035	0,046	0,058
		Gỗ ván cầu công tác	m <sup>3</sup>	0,009	0,009	0,009
		Đinh	kg	0,020	0,020	0,020
		Đinh đĩa	cái	1,000	1,000	1,000
		Lưới thép Φ1mm (2 lớp)	m <sup>2</sup>	2,200	2,200	2,200
		Vật liệu khác	%	3	3	3
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	1,02	1,09	1,15
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy trộn 150 l	ca	0,005	0,006	0,008
Máy khác	%	5	5	5		
			10	20	30	

AL.40000 CÔNG TÁC THI CÔNG KHỚP NỐI

*Thành phần công việc:*

Gia công đặt vật chắn nước, hàn, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, nấu, đổ nhựa, trộn và đổ vữa theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

AL.41100 THI CÔNG KHỚP NỐI BẰNG THÉP

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Kiểu I	Kiểu II	Kiểu III	Kiểu IV	Kiểu V
AL.411	Thi công khớp nối bằng thép	<i>Vật liệu</i>						
		Thép bản d=2mm	kg	11,59	-	-	-	-
		Tôn d=1,5mm	kg	8,880	9,610	9,780	6,010	-
		Que hàn thép	kg	0,350	0,150	0,200	0,100	0,130
		Nhựa Bitum	kg	23,85	10,60	12,73	29,15	31,80
		Củi đốt	kg	22,50	10,00	12,86	27,50	30,00
		Vữa xi măng mác 100	m <sup>3</sup>	-	-	-	0,032	-
		Gỗ nhóm 4	m <sup>3</sup>	-	-	-	-	0,048
		Thép không rỉ	kg	-	-	-	-	8,340
		Bu lông M16x320	cái	-	-	-	-	4,000
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	2,33	1,45	0,91	1,06	1,48
<i>Máy thi công</i>								
Máy hàn 23 kW	ca	0,077	0,030	0,032	0,032	0,025		
				10	20	30	40	50

AL.41200 THI CÔNG KHỚP NỐI NGĂN NƯỚC BẰNG GIOĂNG CAO SU

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AL.412	Thi công khớp nối ngăn nước bằng gioăng cao su	<i>Vật liệu</i>		
		Gioăng cao su	m	1,050
		Gỗ ván	m <sup>3</sup>	0,001
		Vật liệu khác	%	1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,350
				10

## AL.41300 THI CÔNG KHỚP NỐI BẰNG ĐỒNG

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Kiểu I	Kiểu II	Kiểu III	Kiểu IV
AL.413	Thi công khớp nối bằng đồng	<i>Vật liệu</i>					
		Đồng tấm d=2mm	kg	7,102	10,61	7,102	5,691
		Tôn d=2mm	kg	4,805	2,480	-	4,118
		Que hàn đồng	kg	0,105	0,155	0,105	0,087
		Que hàn thép	kg	0,045	0,066	-	0,066
		Nhựa Bitum	kg	21,20	29,15	21,63	7,630
		Củ đốt	kg	20,00	27,50	20,62	7,200
		Vữa xi măng M100	m <sup>3</sup>	0,031	0,031	0,010	0,010
		Bu lông M16x320	cái	-	-	-	4,000
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	9,41	10,89	6,80	7,76
<i>Máy thi công</i>							
Máy hàn 23 kW	ca	0,022	0,022	0,022	0,022		
				10	20	30	40

## AL.41400 THI CÔNG KHỚP NỐI BẰNG TẤM NHỰA PVC

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AL.414	Thi công khớp nối bằng tấm nhựa PVC	<i>Vật liệu</i>		
		Tấm nhựa PVC loại KN92	m	1,05
		Vữa xi măng mác 100	m <sup>3</sup>	0,02
		Dây thừng	m	2,05
		Nhựa đường	kg	3,5
		Thép tròn φ6	kg	1,047
		Củ đốt	kg	3,32
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	2,20
				10

AL.50100 KHOAN LỖ ĐỂ PHUN XI MĂNG GIA CỐ NỀN ĐẬP, MÀNG CHỐNG THÂM VÀ KHOAN LỖ KIỂM TRA NỀN ĐẬP, MÀNG CHỐNG THÂM BẰNG MÁY KHOAN TỰ HÀNH  $\phi 76\text{mm}$

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, khoan lỗ, làm sạch lỗ khoan, ép nước, lấp lỗ khoan bằng vữa xi măng sau khi phun theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1 m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều sâu lỗ khoan			
				$\leq 10\text{m}$	$\leq 30\text{m}$	$\leq 50\text{m}$	$> 50\text{m}$
AL.501	Khoan lỗ	<i>Vật liệu</i>					
	để phun	Mũi khoan $\phi 76\text{mm}$	cái	0,071	0,071	0,071	0,071
	xi măng	Cần khoan $\phi 32$ , L=2,8m	cái	0,040	0,040	0,040	0,040
	gia cố	Tam pôn $\phi 76\text{mm}$	cái	0,014	0,014	0,014	0,014
	nền đập,	Khớp nối nhanh	cái	0,023	0,023	0,023	0,023
	màng	Quả đập khí nén $\phi 76\text{mm}$	cái	0,021	0,021	0,021	0,021
	chống	Van 3 chiều	cái	0,006	0,006	0,006	0,006
	thấm và	Đầu nối nhanh	cái	0,017	0,017	0,017	0,017
	khoan lỗ	Zoăng tam pôn	cái	0,115	0,115	0,115	0,115
	kiểm tra	Ông nối nhanh	cái	0,057	0,057	0,057	0,057
	nền đập,	Xi măng	kg	8,510	8,510	8,510	8,510
	màng	Đồng hồ áp lực $\phi 60$	cái	0,006	0,006	0,006	0,006
	chống	Cát xây	m <sup>3</sup>	0,006	0,006	0,006	0,006
	thấm	Vật liệu khác	%	2	2	2	2
	bằng	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,37	1,37	1,37	1,37
	máy	<i>Máy thi công</i>					
khoan tự	Máy khoan xoay đập tự hành $\phi 76\text{mm}$	ca	0,068	0,072	0,102	0,122	
hành							
$\phi 76\text{mm}$	Máy nén khí 1200m <sup>3</sup> /h	ca	0,068	0,072	0,102	0,122	
	Máy bơm nước điêzen 20 cv	ca	0,054	0,058	0,082	0,098	
	Máy khác	%	2	2	2	2	
			10	20	30	40	

AL.51100 KHOAN LỖ ĐỂ PHUN XI MĂNG GIA CỐ NỀN ĐẬP, MÀNG CHỐNG THÂM VÀ KHOAN LỖ KIỂM TRA NỀN ĐẬP, MÀNG CHỐNG THÂM BẰNG MÁY KHOAN TỰ HÀNH  $\phi 105\text{mm}$

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, khoan lỗ, làm sạch lỗ khoan, ép nước, lấp lỗ khoan bằng vữa xi măng sau khi phun theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1 m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều sâu lỗ khoan			
				$\leq 10\text{m}$	$\leq 30\text{m}$	$\leq 50\text{m}$	$> 50\text{m}$
AL.511	Khoan lỗ	<i>Vật liệu</i>					
	để phun	Mũi khoan $\phi 105\text{mm}$	cái	0,071	0,071	0,071	0,071
	xi măng	Cần khoan $\phi 76$ , L=1,2m	cái	0,040	0,040	0,040	0,040
	gia cố	Tam pôn $\phi 105\text{mm}$	cái	0,014	0,014	0,014	0,014
	nền đập,	Khớp nối nhanh	cái	0,023	0,023	0,023	0,023
	màng	Quả đập khí nén $\phi 105\text{mm}$	cái	0,021	0,021	0,021	0,021
	chống	Van 3 chiều	cái	0,006	0,006	0,006	0,006
	thấm và	Đầu nối nhanh	cái	0,017	0,017	0,017	0,017
	khoan lỗ	Zoăng tam pôn	cái	0,115	0,115	0,115	0,115
	kiểm tra	Ông nối nhanh	cái	0,057	0,057	0,057	0,057
	nền đập,	Xi măng	kg	8,510	8,510	8,510	8,510
	màng	Đồng hồ áp lực $\phi 60$	cái	0,006	0,006	0,006	0,006
	chống	Cát xây	m <sup>3</sup>	0,006	0,006	0,006	0,006
	thấm	Vật liệu khác	%	2	2	2	2
	bằng	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,37	1,37	1,37	1,37
	máy	<i>Máy thi công</i>					
khoan tự	Máy khoan xoay đập tự hành $\phi 105\text{mm}$	ca	0,153	0,163	0,231	0,277	
hành							
$\phi 105\text{mm}$	Máy nén khí 1200m <sup>3</sup> /h	ca	0,153	0,163	0,231	0,277	
	Máy bơm nước điêzen 20cv	ca	0,120	0,128	0,180	0,215	
	Máy khác	%	2	2	2	2	
			10	20	30	40	

AL.51200 GIA CỐ NỀN ĐẬP, MÀNG CHỐNG THẤM BẰNG PHUN XI MĂNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, trộn vữa, phun xi măng gia cố nền đập, màng chống thấm theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100kg

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AL.512	Gia cố nền đập, màng chống thấm bằng phun xi măng	<i>Vật liệu</i>		
		Xi măng	kg	102,5
		Vật liệu khác	%	4,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,31
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy bơm vữa 32-50m <sup>3</sup> /h	ca	0,100
		Máy trộn dung dịch 750 l	ca	0,100
Máy khác	%	1		
				10

AL.51300 KHOAN GIẢM ÁP

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, định vị lỗ khoan, khoan lỗ giảm áp theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AL.513	Khoan giảm áp bằng máy khoan xoay đập tự hành $\phi 105\text{mm}$	<i>Vật liệu</i>		
		Mũi khoan f105	cái	6,000
		Cần khoan f76, L=1,20m	cái	2,500
		Quả đập khí nén f105	cái	2,000
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	50,00
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy khoan xoay đập tự hành $\phi 105\text{mm}$	ca	16,28
Máy nén khí 1200 m <sup>3</sup> /h	ca	16,28		
				10



AL.51400 KHOAN CẮM NÉO ANKE

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, định vị lỗ khoan, khoan lỗ để cắm néo gia cố, làm sạch lỗ khoan, hoàn thiện theo yêu cầu kỹ thuật. (Đối với hầm đứng, hầm nghiêng lên xuống bằng cầu thang thép có lồng bảo vệ).

AL.51410 KHOAN LỖ  $\phi 42\text{MM}$  ĐỂ CẮM NÉO ANKE BẰNG MÁY KHOAN TAY  $\phi 42\text{MM}$

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đá			
				I	II	III	IV
AL.5141	Khoan lỗ $\phi 42\text{mm}$ để cắm néo anke bằng máy khoan tay $\phi 42\text{mm}$	<i>Vật liệu</i>					
		Mũi khoan $\phi 42$	cái	7,692	5,882	2,941	1,471
		Cần khoan 1,22m	cái	2,500	1,667	1,111	0,833
		Cần khoan 1,83m	cái	2,500	1,667	1,111	0,833
		Vật liệu khác	%	1	1	1	1
		Nhân công 3,5/7	công	20,66	16,09	13,81	10,95
		<i>Máy thi công</i>					
Máy khoan đá cầm tay $\phi 42\text{mm}$	ca	4,991	4,527	4,074	3,667		
Máy nén khí 660 m <sup>3</sup> /h	ca	1,664	1,509	1,350	1,222		
			1	2	3	4	

AL.51420 KHOAN LỖ  $\phi 42\text{MM}$  ĐỂ CẮM NÉO ANKE BẰNG MÁY KHOAN XOAY ĐẬP TỰ HÀNH  $\phi 76\text{MM}$

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đá			
				I	II	III	IV
AL.5142	Khoan lỗ $\phi 42\text{mm}$ để cắm néo anke bằng máy khoan xoay đập tự hành $\phi 76\text{mm}$	<i>Vật liệu</i>					
		Mũi khoan $\phi 42$	cái	7,692	5,882	2,941	1,471
		Cần khoan $\phi 32$ , L=4m	cái	2,500	1,667	1,111	0,833
		Đuôi chòong $\phi 38$	cái	0,059	0,047	0,043	0,039
		Nhân công 3,5/7	công	10,80	10,02	9,26	8,57
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan xoay đập tự hành $\phi 76\text{mm}$	ca	4,211	3,819	3,437	3,093
Máy nén khí 1200m <sup>3</sup> /h	ca	4,211	3,819	3,437	3,093		
			1	2	3	4	

AL.51430 KHOAN TẠO LỖ  $\phi$ 45MM ĐỀ CẮM NÉO ANKE BẰNG MÁY KHOAN TỰ HÀNH 2 CẦN

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đá			
				I	II	III	IV
AL.5143	Khoan tạo lỗ $\phi$ 45mm để cắm néo anke bằng máy khoan tự hành 2 cần	<i>Vật liệu</i>					
		Mũi khoan $\phi$ 45mm	cái	0,526	0,379	0,341	0,307
		Cần khoan $\phi$ 38, L=4,32m	cái	0,079	0,063	0,057	0,051
		Đuôi chòong	cái	0,059	0,047	0,043	0,039
		Đầu nối cần khoan	cái	0,079	0,063	0,057	0,051
		Vật liệu khác	%	1,0	1,0	1,0	1,0
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,34	0,34	0,34	0,34
		<i>Máy thi công</i>					
Máy khoan tự hành 2 cần	ca	0,457	0,420	0,378	0,340		
Máy khác	%	1	1	1	1		
			1	2	3	4	

AL.51440 KHOAN LỖ  $\phi$ 51MM ĐỀ CẮM NÉO ANKE BẰNG MÁY KHOAN XOAY ĐẬP TỰ HÀNH  $\phi$ 76MM

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đá			
				I	II	III	IV
AL.5144	Khoan lỗ $\phi$ 51mm để cắm néo anke bằng máy khoan xoay đập tự hành $\phi$ 76mm	<i>Vật liệu</i>					
		Mũi khoan $\phi$ 51mm	cái	4,197	3,790	3,411	3,070
		Cần khoan $\phi$ 32, L=4m	cái	1,082	0,981	0,883	0,795
		Đuôi chòong $\phi$ 38	cái	0,059	0,047	0,043	0,039
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	11,88	10,30	9,95	9,09
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan xoay đập tự hành $\phi$ 76mm	ca	5,261	4,771	4,294	3,865
		Máy nén khí 1200m <sup>3</sup> /h	ca	5,261	4,771	4,294	3,865
			1	2	3	4	

AL.51450 KHOAN LỖ  $\phi 76\text{MM}$  ĐỀ CẮM NÉO ANKE BẰNG MÁY KHOAN XOAY ĐẬP TỰ HÀNH  $\phi 76\text{MM}$

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đá			
				I	II	III	IV
AL.5145	Khoan lỗ $\phi 76\text{mm}$ đề cắ m néo anke bằng máy khoan xoay đập tự hành $\phi 76\text{mm}$	<i>Vật liệu</i>					
		Mũi khoan $\phi 76\text{mm}$	cái	4,967	4,505	4,054	3,649
		Cần khoan $\phi 32$ , L=4m	cái	1,082	0,981	0,883	0,795
		Đuôi chông $\phi 38$	cái	0,059	0,047	0,043	0,039
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	15,88	14,50	13,16	11,95
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan xoay đập tự hành $\phi 76\text{mm}$	ca	7,413	6,724	6,051	5,446
Máy nén khí 1200m <sup>3</sup> /h	ca	7,413	6,724	6,051	5,446		
				1	2	3	4

AL.51460 KHOAN LỖ  $\phi 105\text{MM}$  ĐỀ CẮM NÉO ANKE BẰNG MÁY KHOAN XOAY ĐẬP TỰ HÀNH  $\phi 105\text{MM}$

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đá			
				I	II	III	IV
AL.5146	Khoan lỗ $\phi 105\text{mm}$ đề cắ m néo anke bằng máy khoan xoay đập tự hành $\phi 105\text{mm}$	<i>Vật liệu</i>					
		Mũi khoan $\phi 105$	cái	6,300	5,714	5,143	4,629
		Cần khoan $\phi 89$ , L=0,96m	cái	2,625	2,381	2,143	1,929
		Quả đập khí nén f105	cái	2,100	1,905	1,714	1,543
		Đuôi chông $\phi 38$	cái	0,059	0,047	0,043	0,039
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	31,25	28,44	25,69	23,21
		<i>Máy thi công</i>					
Máy khoan xoay đập tự hành $\phi 105$	ca	13,500	12,420	11,420	10,500		
Máy nén khí 660m <sup>3</sup> /h	ca	13,500	12,420	11,420	10,500		
				1	2	3	4

AL.52110 KHOAN TẠO LỖ NEO ĐỂ CẮM NEO GIA CỐ MÁI TALUY ĐƯỜNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đo đánh dấu vị trí khoan, lắp dựng, tháo dỡ, di chuyển máy khoan, định vị lỗ khoan, khoan tạo lỗ cắm neo, hạ ống vách, tháo và rửa ống vách, thổi vệ sinh lỗ khoan bằng khí nén, hoàn thiện lỗ khoan theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khoan không có ống vách đường kính 80mm	Khoan có ống vách đường kính 168mm
AL.5211	Khoan tạo lỗ neo để cắm neo gia cố mái taluy đường	<i>Vật liệu</i>			
		Mũi khoan $\phi 80\text{mm}$	cái	0,046	-
		Mũi khoan $\phi 168\text{mm}$	cái	-	0,046
		Cần khoan L=1m	cái	0,017	-
		Cần khoan L=1,5m	cái	-	0,015
		Quả đập khí nén	quả	0,013	0,018
		Ống vách $\phi 168\text{mm}$	m	-	0,010
		Vật liệu khác	%	3	3
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,76	1,51
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy khoan YG60	ca	0,100	0,146
		Máy nén khí 1200 m <sup>3</sup> /h	ca	0,100	0,146
Máy khác	%	1	2		
				1	2

AL.52120 LẮP ĐẶT THANH NEO THÉP GIA CỐ MÁI TALUY ĐƯỜNG

*Thành phần công việc:*

Lắp đặt thanh neo thép, định vị thanh neo theo đúng yêu cầu kỹ thuật, vận chuyển vật liệu lên mái taluy bằng thủ công. (Công tác bơm vữa lỗ neo chưa tính trong định mức)

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AL.5212	Lắp đặt thanh neo thép gia cố mái taluy đường	<i>Vật liệu</i>		
		Thanh neo thép	kg	1.050
		Thép tròn $\Phi \leq 10\text{mm}$	kg	4,500
		Que hàn	kg	11,50
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	16,50
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy hàn 23 kW	ca	1,550
		Tời điện 3t	ca	1,550
		Máy khác	%	2
				1

AL.52130 KHOAN TẠO LỖ ĐƯỜNG KÍNH NHỎ VÀO ĐẤT

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đo đánh dấu vị trí khoan, lắp dựng, tháo dỡ, di chuyển máy khoan, định vị lỗ khoan, khoan tạo lỗ, thổi rửa lỗ khoan, kiểm tra, hoàn thiện lỗ khoan theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Độ sâu hố khoan	
				0÷5 m	0÷10 m
AL.5213	Khoan tạo lỗ đường kính nhỏ vào đất	<i>Vật liệu</i>			
		Mũi khoan hợp kim	cái	0,070	0,070
		Cần khoan	m	0,015	0,015
		Đầu nối cần	bộ	0,005	0,005
		Vật liệu khác	%	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,68	0,72
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy khoan XY-1A hoặc loại tương tự	ca	0,061	0,061
		Máy khác	%	2	2
					1

AL.52200 GIA CÔNG, LẮP ĐẶT THÉP NÉO ANKE NỀN ĐÁ, MÁI ĐÁ VÀ BƠM VỮA

*Thành phần công việc:*

Gia công, lắp đặt thép néo anke, bơm vữa chèn anke. Hoàn thiện theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Nền đá	Mái đá
AL.522	Gia công, lắp đặt thép néo anke nền đá và bơm vữa	<i>Vật liệu</i>			
		Thép tròn $\phi > 18$	kg	1050	1050
		Vữa xi măng	m <sup>3</sup>	0,396	0,396
		Ôxy	chai	2,250	2,25
AL.522	Gia công, lắp đặt thép néo anke mái đá và bơm vữa	Khí gas	kg	4,500	4,500
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	32,14	35,21
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy nén khí 600m <sup>3</sup> /h	ca	1,313	1,313
		Máy nâng thủy lực 135 cv	ca	-	1,793
				10	20

AL.52300 GIA CÔNG, LẮP ĐẶT THÉP NÉO ANKE TRONG HÀM VÀ BƠM VỮA

*Thành phần công việc:*

Gia công, lắp đặt thép néo anke, bơm vữa chèn anke, nâng sàn thao tác bằng máy khoan hoặc máy nâng thuỷ lực. Hoàn thiện theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Hàm ngang		Hàm đứng	Hàm nghiêng
				Dùng máy nâng	Dùng máy khoan		
AL.523	Gia công, lắp đặt thép néo anke và bơm vữa	<i>Vật liệu</i>					
		Thép tròn $\phi > 18\text{mm}$	kg	1050	1050	1050	1050
		Vữa xi măng	m <sup>3</sup>	0,396	0,396	0,396	0,396
		Ôxy	chai	2,250	2,250	2,250	2,250
		Khí gas	kg	4,500	4,500	4,500	4,500
		Vật liệu khác	%	1	1	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	37,15	37,15	56,25	64,68
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy nén khí 600 m <sup>3</sup> /h	ca	1,858	1,858	2,007	2,230
		Máy khoan tự hành 2 cần	ca	-	1,287	-	-
Máy nâng thuỷ lực 135 cv	ca	2,538	-	-	-		
Tời điện 1,5 t	ca	-	-	1,013	1,125		
				11	12	21	31

AL.52400 GIA CÔNG, LẮP ĐẶT KÉO CĂNG CÁP NEO GIA CỔ MÁI TALUY ĐƯỜNG

Thành phần công việc:

Chuẩn bị, gia công cáp, luồn cáp, kéo căng cáp đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cáp neo kiểu lực kéo	Cáp neo kiểu phân tán lực
AL.524	Gia công, lắp đặt kéo căng cáp neo gia cổ mái taluy đường	<i>Vật liệu</i>			
		Cáp thép	kg	1025	1025
		Neo OVM 15-4	bộ	2,580	-
		Neo OVM 15-6	bộ	5,170	1,180
		Neo OVM 15-8	bộ	-	4,710
		Neo OVM 158	bộ	-	44,790
		Vòng đỡ	cái	171,49	130,43
		Thép tròn	kg	165,05	192,96
		Đầu dẫn hướng	cái	7,750	5,890
		Ống nhựa	m	495,87	-
		Bản chịu tải	cái	-	22,39
		Bản đệm neo	cái	-	5,890
		Vật liệu khác	%	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	39,65	42,90
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy cắt cáp 10 kW	ca	2,24	2,80
		Máy luồn cáp 15 kW	ca	5,65	8,40
		Máy nén khí 1200 m <sup>3</sup> /h	ca	1,28	1,12
		Kích 250 t	ca	3,50	3,50
		Kích 500 t	ca	3,50	3,50
Pa lăng xích 3 t	ca	3,50	3,50		
Máy khác	%	2	2		
				10	20



AL.52500 LẮP DỰNG LƯỚI THÉP GIA CỐ MÁI ĐÁ

*Thành phần công việc:*

Thép hình biện pháp. Rải lưới, hàn thép giằng, ép lưới sắt vào vách đá, hoàn thiện theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Lưới thép φ4	Lưới thép B40
AL.525	Lắp dựng lưới thép gia cố mái đá	<i>Vật liệu</i>			
		Lưới thép φ4	m2	1,100	-
		Lưới thép B40	m2	-	1,100
		Thép tấm các loại	kg	0,590	0,590
		Thép tròn φ ≤ 18	kg	3,520	3,520
		Que hàn các bon	kg	0,050	0,050
		Vật liệu khác	%	2,5	2,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,75	0,75
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy hàn 23 kW	ca	0,070	0,070
Máy khác	%	1	1		
				10	20

AL.52600 PHUN VÃY GIA CỐ MÁI TALUY BẰNG MÁY PHUN VÃY

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị máy móc thiết bị, thổi, rửa mái taluy, phun vữa theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày lớp vữa (cm)				
				2 cm	3 cm	5 cm	7 cm	10 cm
AL.526	Phun vữa phun khô gia cố mái taluy bằng máy phun vữa 9m <sup>3</sup> /h	<i>Vật liệu</i>						
		Vữa phun khô	m <sup>3</sup>	3,126	4,168	6,252	8,336	11,462
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	3,80	4,20	4,90	5,70	6,78
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy phun vữa 9 m <sup>3</sup> /h	ca	0,289	0,386	0,579	0,772	1,061
		Máy nén khí 660 m <sup>3</sup> /h	ca	0,289	0,386	0,579	0,772	1,061
		Máy nâng thủy lực 135cv	ca	0,387	0,483	0,676	0,869	1,159
				10	20	30	40	50

AL.52700 BẠT MÁI ĐÁ ĐÀO, MÁI ĐÁ ĐẮP BẰNG MÁY

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị thiết bị, thi công bạt mái đá theo yêu cầu kỹ thuật

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Mái đá đào	Mái đá đắp
AL.527	Bạt mái đá đào, mái đá đắp bằng máy	<i>Máy thi công</i>			
		Máy đào 1,25 m <sup>3</sup>	ca	1,43	1,05
		Máy ủi 140 cv	ca	0,2	0,2
				10	20

AL.52800 GIA CÔNG LẮP DỰNG LƯỚI THÉP GIA CỐ HẦM

*Thành phần công việc:*

Rải lưới, ép lưới sát vào vách đá, hàn bản mã, hàn thép giằng theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Hầm ngang	Hầm đứng	Hầm nghiêng
AL.5281	Gia công lắp dựng lưới thép d4 gia cố	<i>Vật liệu</i>				
		Lưới thép d4	m2	1,100	1,100	1,100
		Thép tấm các loại	kg	0,590	0,590	0,590
		Thép tròn $\phi \leq 18$	kg	3,520	3,520	3,520
		Que hàn	kg	0,047	0,047	0,047
		Vật liệu khác	%	2,5	2,5	2,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,20	1,20	1,20
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	0,070	0,070	0,070
		Máy nâng thủy lực 135cv	ca	0,092	-	-
Tời điện 1,5 t	ca	-	0,020	0,023		
AL.5282	Gia công lắp dựng lưới thép B40 gia cố	<i>Vật liệu</i>				
		Lưới thép B40	m2	1,100	1,100	1,100
		Thép tấm các loại	kg	0,590	0,590	0,590
		Thép tròn $\phi \leq 18$	kg	3,520	3,520	3,520
		Que hàn	kg	0,047	0,047	0,047
		Vật liệu khác	%	2,5	2,5	2,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,20	1,20	1,20
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 23 kW	ca	0,070	0,070	0,070
		Máy nâng thủy lực 135cv	ca	0,092	-	-
Tời điện 1,5 t	ca	-	0,020	0,023		
			1	2	3	

**AL.52900 CĂNG LƯỚI THÉP GIA CỐ TƯỜNG GẠCH BÊ TÔNG KHÍ CHUNG ÁP (AAC)**

*Thành phần công việc :*

Căng lưới, ép sát vào mặt tường tại các vị trí tiếp giáp giữa tường với dầm, cột kể cả các vị trí lắp đặt hệ thống đường ống nước, điện theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup> lưới thép

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AL.529	Căng lưới thép gia cố tường gạch bê tông khí chung áp (AAC)	<i>Vật liệu</i>		
		Lưới thép $\phi 1$ a20	m <sup>2</sup>	1,100
		Vật liệu khác	%	10
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,50
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy khoan bê tông cầm tay 0,75 kW	ca	0,100
				10

**AL.52920 CĂNG LƯỚI THỦY TINH GIA CỐ TƯỜNG GẠCH KHÔNG NUNG**

*Thành phần công việc:*

Căng lưới, ép sát vào mặt tường tại các vị trí tiếp giáp giữa tường với dầm, cột kể cả các vị trí lắp đặt hệ thống đường ống nước, điện theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup> lưới thủy tinh

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AL.529	Căng lưới thủy tinh cố tường gạch không nung	<i>Vật liệu</i>		
		Lưới thủy tinh	m <sup>2</sup>	1,050
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,40
				20

AL.53100 PHUN VẢY GIA CỐ HÀM BẰNG MÁY PHUN VẢY

Thành phần công việc:

Chuẩn bị, thổi, rửa vòm hầm, tường hầm, phun vẩy vữa phun khô, vữa phun ướt đảm bảo kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày lớp vữa (cm)				
				2 cm	3 cm	5 cm	7 cm	10 cm
AL.5311	Phun vẩy vữa phun khô gia cố hầm ngang bằng máy phun vẩy 16m <sup>3</sup> /h	<i>Vật liệu</i>						
		Vữa phun khô	m <sup>3</sup>	4,478	5,971	8,955	11,940	16,418
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	3,80	4,20	4,90	5,70	6,78
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy phun vẩy 16 m <sup>3</sup> /h	ca	0,308	0,410	0,616	0,821	1,129
		Máy nâng thủy lực 135 cv	ca	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292
AL.5312	Phun vẩy vữa phun ướt gia cố hầm ngang bằng máy phun vẩy 16m <sup>3</sup> /h	<i>Vật liệu</i>						
		Vữa phun ướt	m <sup>3</sup>	3,750	5,000	7,500	10,000	13,750
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	3,80	4,20	4,90	5,70	6,78
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy phun vẩy 16 m <sup>3</sup> /h	ca	0,256	0,341	0,511	0,682	0,938
		Máy nâng thủy lực 135 cv	ca	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292
AL.5313	Phun vẩy vữa phun khô gia cố hầm ngang bằng máy phun vẩy 9m <sup>3</sup> /h	<i>Vật liệu</i>						
		Vữa phun khô	m <sup>3</sup>	4,478	5,971	8,955	11,940	16,418
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	3,80	4,20	4,90	5,70	6,78
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy phun vẩy 9 m <sup>3</sup> /h	ca	0,622	0,829	1,244	1,658	2,280
		Máy nén khí 660 m <sup>3</sup> /h	ca	0,622	0,829	1,244	1,658	2,280
		Máy nâng thủy lực 135 cv	ca	0,914	1,121	1,536	1,951	2,572
AL.5314	Phun vẩy vữa phun khô gia cố hầm đứng, nghiêng bằng máy phun vẩy 9m <sup>3</sup> /h	<i>Vật liệu</i>						
		Vữa phun khô	m <sup>3</sup>	3,282	4,376	6,563	8,752	12,034
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	4,65	5,14	6,00	6,98	8,31
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy phun vẩy 9 m <sup>3</sup> /h	ca	0,456	0,608	0,911	1,216	1,671
		Máy nén khí 660 m <sup>3</sup> /h	ca	0,456	0,608	0,911	1,216	1,671
				1	2	3	4	5

Ghi chú:

Khi phun vẩy xi măng gia cố hầm ngang có tiết diện ≤15m<sup>2</sup> hao phí nhân công và máy thi công nhân hệ số 1,2.

AL.53200 PHUN XI MĂNG LẤP ĐẦY HÀM NGANG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, trộn vữa, phun xi măng lấp đầy hàm ngang theo yêu cầu kỹ thuật

Đơn vị tính: 1 tấn xi măng

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AL.532	Phun xi măng lấp đầy hàm ngang	<i>Vật liệu</i>		
		Xi măng	kg	1020
		Vật liệu khác	%	3,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,64
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy nâng thủy lực 135 cv	ca	0,26
		Máy bơm vữa 32-50 m <sup>3</sup> /h	ca	0,20
		Máy trộn dung dịch 750 l	ca	0,20
				10

AL.53300 BƠM VỮA CHÈN CÁP NEO, CẢN NEO THÉP  $\phi$ 32mm GIA CỐ MÁI TALUY ĐƯỜNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, cân đong vật liệu, trộn vữa, bơm vữa vào lỗ, chèn cáp neo, chèn cản neo cáp  $\phi$ 32mm đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AL.533	Bơm vữa chèn cáp neo, cản neo thép $\phi$ 32mm gia cố mái taluy đường	<i>Vật liệu</i>		
		Xi măng	kg	1930
		Phụ gia dẻo	lít	14,60
		Phụ gia trương nở	kg	27,36
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	21,42
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy trộn vữa 150 l	ca	1,281
		Máy bơm vữa 32-50 m <sup>3</sup> /h	ca	1,281
		Máy khác	%	2
				10

AL.53400 KHOAN, PHUN VỮA XI MĂNG GIA CỐ VỎ HÀM NGANG

*Thành phần công việc:*

Khoan, đặt tampol và các dụng cụ khác. Phun vữa và hoàn thiện theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AL.5341	Khoan, phun bằng máy khoan xoay đập tự hành $\phi 76\text{mm}$	<i>Vật liệu</i>		
		Cần khoan $\phi 32$ , L=2,8m	cái	2,40
		Mũi khoan $\phi 59-76$	cái	5,65
		Quả đập khí nén $\phi 76$	cái	2,00
		Tam pôn $\phi 42$	cái	2,50
		Đồng hồ áp lực	cái	1,00
		Van 3 chiều	cái	1,00
		Khớp nối nhanh	cái	4,00
		Zoăng tam pôn	cái	20,00
		Đầu nối nhanh	cái	3,00
		Ông nối nhanh	cái	10,00
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	92,00
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy khoan xoay đập tự hành $\phi 76$	ca	7,19
		Máy bơm vữa 32-50 m <sup>3</sup> /h	ca	4,95
		Máy trộn dung dịch 750 l	ca	8,63
		Máy nâng thuỷ lực 135 cv	ca	3,15
Máy nén khí 1200 m <sup>3</sup> /h	ca	7,19		
Máy khác	%	1		
AL.5342	Khoan, phun bằng máy khoan xoay đập tự hành $\phi 105\text{mm}$	<i>Vật liệu</i>		
		Cần khoan $\phi 76$ , L=1,2m	cái	2,50
		Mũi khoan $\phi 105$	cái	6,00
		Quả đập khí nén $\phi 105$	cái	2,00
		Tam pôn $\phi 105$	cái	2,50
		Đồng hồ áp lực	cái	1,00
		Van 3 chiều	cái	1,00
		Khớp nối nhanh	cái	4,00
		Zoăng tam pôn	cái	20,00
		Đầu nối nhanh	cái	3,00
		Ông nối nhanh	cái	10,00
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	92,00
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy khoan xoay đập tự hành $\phi 105$	ca	16,28
		Máy bơm vữa 32-50 m <sup>3</sup> /h	ca	4,95
		Máy trộn dung dịch 750 l	ca	8,63
		Máy nâng thuỷ lực 135 cv	ca	1,28
Máy nén khí 660 m <sup>3</sup> /h	ca	16,28		
Máy khác	%	1		
				1

*Ghi chú:* Định mức chưa bao gồm lượng tiêu hao xi măng khi khoan.

AL.54000 HOÀN THIÊN NỀN HẦM, NỀN ĐÁ TRƯỚC KHI ĐỔ BÊ TÔNG

AL.54100 ĐỤC, CẬY DỌN NỀN HẦM

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, phá lớp đá cần cạy dọn bằng búa chèn, gom thành đồng bằng thủ công, thổi, rửa, vệ sinh sạch nền theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AL.541	Đục cạy dọn nền hầm trước khi đổ bê tông bằng búa căn	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	1,06
		<i>Máy thi công</i>		
		Búa căn khí nén 3 m <sup>3</sup> /ph	ca	0,042
		Máy nén khí 540 m <sup>3</sup> /h	ca	0,014
				10

AL.54200 ĐÀO PHÁ, CẬY DỌN LỚP ĐÁ TIẾP GIÁP NỀN MÓNG

*Thành phần công việc:*

Đào phá, đục, cạy lớp đá bảo vệ nền móng dày ≤ 0,3m do khoan nổ mìn chừa lại bằng búa căn, máy đào, xà beng, búa tạ. Đục cạy lớp đá đã long rời, xúc vệt gom thành đồng đến cao độ thiết kế, bốc xúc vận chuyển đến vị trí đổ cự ly 1km.

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đá	
				I,II	III,IV
AL.542	Đào phá, cạy dọn lớp đá tiếp giáp nền móng	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	2,58	1,93
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy đào 1,25m <sup>3</sup>	ca	0,053	0,039
		Búa căn khí nén 3 m <sup>3</sup> /ph	ca	0,160	0,118
		Máy nén khí 540 m <sup>3</sup> /h	ca	0,053	0,039
		Ô tô tự đổ 12 t	ca	0,009	0,009
		Máy khác	%	5	5
				10	20

AL.54300 VỆ SINH NỀN ĐÁ TRƯỚC KHI ĐỔ BÊ TÔNG

*Thành phần công việc:*

Thổi, rửa sạch nền theo yêu cầu kỹ thuật, đảm bảo tiêu chuẩn để đổ bê tông.

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AL.543	Vệ sinh nền đá trước khi đổ bê tông	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,09
		<i>Máy thi công</i> Máy nén khí 600 m <sup>3</sup> /h	ca	0,006
				10

AL.55000 KHOAN KIỂM TRA, XỬ LÝ ĐÁY CỌC KHOAN NHỒI

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, khoan kiểm tra lỗ bê tông đáy cọc khoan nhồi, xác định mùn khoan dưới đáy cọc, xử lý đáy cọc.

Đơn vị tính: 1cọc

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính lỗ khoan	
				$\phi \leq 80\text{mm}$	$\phi > 80\text{mm}$
AL.551	Khoan kiểm tra, xử lý đáy cọc khoan nhồi	<i>Vật liệu</i>			
		Cần khoan L=1,5m	cái	0,024	0,026
		Mũi khoan	cái	0,050	0,065
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	8,0	10,5
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy khoan xoay đập tự hành $\phi 105$ mm	ca	0,35	0,45
		Máy nén khí 660 m <sup>3</sup> /h	ca	0,35	0,45
Máy khác	ca	5	5		
				10	20



AL.56000 CÔNG TÁC GIA CÔNG, LẮP DỰNG, THÁO DỠ ĐƯỜNG TRƯỢT HÀM ĐỨNG, HÀM NGHIÊNG

AL.56100 GIA CÔNG ĐƯỜNG TRƯỢT HÀM ĐỨNG, HÀM NGHIÊNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, sản xuất đường trượt bằng thép hình theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AL.561	Gia công đường trượt hầm đứng, hầm nghiêng	<i>Vật liệu</i>		
		Thép chữ U	kg	1.025
		Que hàn	kg	7,020
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	5,08
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy cắt đột 2,8 kW	ca	0,160
		Cần trục bánh xích 16 t	ca	0,040
		Máy hàn 23 kW	ca	1,823
Máy khác	%	2		
				10

AL.56200 LẮP DỰNG, THÁO DỠ ĐƯỜNG TRƯỢT HÀM ĐỨNG, HÀM NGHIÊNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, di chuyển, lắp dựng, căn chỉnh, định vị đường trượt theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Hầm đứng	Hầm nghiêng
AL.562	Lắp dựng, tháo dỡ đường trượt hầm đứng, hầm nghiêng	<i>Vật liệu</i>			
		Thép hình	kg	20,000	22,000
		Que hàn	kg	14,742	16,380
		Vật liệu khác	%	2	2
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	43,70	49,00
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy hàn 23 kW	ca	3,827	4,253
		Tời điện 1,5 t	ca	1,013	1,125
Máy khác	%	2	2		
				10	20



AL.56300 LẮP ĐẶT, THÁO DỠ ĐƯỜNG GOÒNG TRONG HÀM

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, lắp đặt, tháo dỡ đường goòng trong hàm theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AL.563	Lắp đặt đường goòng trong hàm	<i>Vật liệu</i>		
		Ray P24	kg	50,400
		Tấm lót	kg	6,090
		Tấm ốp	kg	2,110
		Đinh vấu	kg	1,890
		Bulông và đai ốc	kg	0,260
		Vòng đệm	kg	0,020
		Tà vệt gỗ	m <sup>3</sup>	0,040
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	1,25
				10

*Ghi chú:*

Công tác lắp đặt đường goòng được tính cho đoạn đường thẳng. Trường hợp thi công các đoạn đường vòng thì hao phí nhân công được nhân thêm hệ số 1,15.

AL.57110 THI CÔNG Ô NGĂN BẰNG TẤM NEOWEB TRÊN MÁI DỐC

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đóng hàng cọc neo trên đỉnh và cọc neo tại các vị trí gia cố, ghim nối các tấm Neoweb, căng rải tấm Neoweb lên diện tích gia cố và giữ ổn định bằng hệ thống cọc neo. Hoàn thiện đảm bảo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Độ dốc mái	
				≤ 40 <sup>0</sup>	> 40 <sup>0</sup>
AL.5711	Thi công ô ngăn bằng tấm Neoweb trên mái dốc	<i>Vật liệu</i>			
		Tấm Neoweb	m <sup>2</sup>	103	103
		Đầu neo nhựa	cái	100	100
		Cọc neo thép D10mm	kg	30,5	30,5
		Vật liệu khác	%	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	3,23	3,67
		<i>Máy thi công</i>			
Máy nén khí điện 5 m <sup>3</sup> /h	ca	0,36	0,36		
				1	2

AL.57121 THI CÔNG Ô NGĂN BẰNG TẮM NEOWEB TRÊN MẶT BẰNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đóng hàng cọc neo tạm thi công xung quanh để định vị, ghim nối các tấm Neoweb, căng rải tấm Neoweb lên diện tích gia cố, nhổ cọc neo tạm thi công. Hoàn thiện đảm bảo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AL.5712	Thi công ô ngăn bằng tấm Neoweb trên mặt bằng	<i>Vật liệu</i>		
		Tấm Neoweb	m <sup>2</sup>	103
		Vật liệu khác	%	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,89
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy nén khí điện 5 m <sup>3</sup> /h	ca	0,36
				1

## LẮP DỰNG DÀN GIÁO PHỤC VỤ THI CÔNG

### 1. Thuyết minh

- Các thành phần hao phí đã được định mức bao gồm: Các hao phí cho việc lắp dựng và tháo dỡ dàn giáo khi hoàn thành công việc.

- Công tác dàn giáo phục vụ thi công được định mức cho lắp dựng và tháo dỡ dàn giáo ngoài và dàn giáo trong công trình.

### 2. Hướng dẫn áp dụng

2.1. Chiều cao dàn giáo trong định mức là chiều cao tính từ cốt mặt nền, sàn hiện tại của công trình đến cao độ lớn nhất bảo đảm đủ điều kiện thuận lợi cho việc thi công kết cấu.

2.2. Dàn giáo ngoài tính theo diện tích hình chiếu thẳng góc trên mặt ngoài của kết cấu (hình chiếu đứng).

2.3. Dàn giáo trong chỉ được sử dụng khi thực hiện các công tác có chiều cao >3,6m và được tính theo diện tích hình chiếu bằng. Chiều cao dàn giáo tính từ mặt nền sàn trong nhà đến chiều cao 3,6m làm lớp chuẩn gốc. Sau đó cứ mỗi khoảng tăng chiều cao 1,2m tính thêm một lớp để cộng dồn (khoảng tăng chưa đủ 0,6m thì không tính).

2.4. Diện tích dàn giáo hoàn thiện trụ, cột độc lập tính bằng chiều dài chu vi mặt cắt cột, trụ cộng với 3,6m nhân với chiều cao cột

2.5. Thời gian sử dụng dàn giáo trong định mức bình quân trong khoảng thời gian  $\leq$  1 tháng, cứ kéo dài thời gian sử dụng thêm 1 tháng thì tính thêm 1 lần hao phí vật liệu.

AL.60000 LẮP DỰNG, THÁO DỠ DÀN GIÁO THÉP CÔNG CỤ

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển, lắp dựng, tháo dỡ dàn giáo theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Bóc xếp lên phương tiện, trước và sau khi sử dụng.

AL.61100 DÀN GIÁO NGOÀI

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao (m)		
				≤ 16	≤ 50	>50
AL.611	Lắp dựng dàn giáo ngoài	<i>Vật liệu</i>				
		Gỗ ván	m <sup>3</sup>	0,035	0,04	0,05
		Giáo thép	kg	9,50	9,50	9,50
		Thép tròn $\phi \leq 18$	kg	1,50	2,0	2,5
		Thép hình	kg	3,0	3,5	4,5
		Vật liệu khác	%	10	15,0	20,0
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	5,5	6,5	7,2
		<i>Máy thi công</i>				
		Cần trục tháp 25 t	ca	0,015	0,018	-
		Cần trục tháp 40 t	ca	-	-	0,020
Máy khác	%	5,0	5,0	5,0		
				10	20	30

AL.61200 DÀN GIÁO TRONG

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Dàn giáo trong có chiều cao >3,6m	
				Chiều cao chuẩn 3,6m	Mỗi 1,2m tăng thêm
AL.612	Lắp dựng dàn giáo trong	<i>Vật liệu</i>			
		Gỗ ván	m <sup>2</sup>	0,036	-
		Giáo thép	kg	9,50	2,12
		Vật liệu khác	%	20	-
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	Công	3,50	0,96
				10	20

AL.91100 PHÒNG CHỐNG MỐI BẰNG CÔNG NGHỆ TERMIMESH

AL.91110 PHÒNG CHỐNG MỐI VỊ TRÍ MẠCH NGỪNG BÊ TÔNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vệ sinh bề mặt cần phòng chống mối, đánh dấu, lắp đặt lưới thép, trộn, quét đều keo chống mối lên bề mặt lưới thép đảm bảo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AL.911	Phòng chống mối Cho các mạch ngừng bê tông	<i>Vật liệu</i>		
		Lưới thép không gỉ Termimesh (TMA725)	m <sup>2</sup>	1,10
		Keo chống mối Termiparge	kg	4,72
		Vật liệu khác	%	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,22
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy mài 1,7 kW	ca	0,10
Máy khác	%	2		
				11

*Ghi chú:*

- Lưới thép không gỉ Termimesh (TMA725) có đường kính sợi thép  $\phi$  0,18mm.
- Công tác trát, trám lớp vữa xi măng vào vị trí bề mặt không bằng phẳng theo yêu cầu kỹ thuật chưa được tính trong định mức.

AL.91120 PHÒNG CHỐNG MÔI VỊ TRÍ CÁC KHE CỦA TƯỜNG BARRETTE

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vệ sinh bề mặt cần phòng chống môi, đánh dấu, lắp đặt lưới thép, trộn, quét đều keo chống môi lên bề mặt lưới thép đảm bảo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m

Đơn vị tính: 1m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AL.911	Phòng chống môi vị trí các khe của tường Barrette	<i>Vật liệu</i>		
		Lưới thép không gỉ Termimesh (TMA725)	m <sup>2</sup>	1,10
		Keo chống môi Termiparge	kg	8,50
		Vật liệu khác	%	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,00
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy mài 1,7 kW	ca	0,10
Máy khác	%	2		
				21

*Ghi chú:*

- Lưới thép không gỉ Termimesh (TMA725) có đường kính sợi thép  $\phi$  0,18mm.
- Công tác trát, trám lớp vữa xi măng vào vị trí bề mặt không bằng phẳng theo yêu cầu kỹ thuật chưa được tính trong định mức.

AL.91130 PHÒNG MỐI TẠI VỊ TRÍ ĐƯỜNG ỐNG KỸ THUẬT TIẾP GIÁP VỚI SÀN, TƯỜNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, xác định vị trí các đường ống kỹ thuật cần xử lý, vệ sinh khu vực cần xử lý, bịt kín vị trí mối có thể xâm nhập vào công trình qua các đường ống kỹ thuật bằng lưới thép không gỉ, khoá chặt lưới thép với đường ống kỹ thuật bằng đai kẹp, quét đều keo chống mối lên bề mặt lưới thép tiếp giáp với sàn, tường đảm bảo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 1 bộ

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)			
				≤ 100	≤ 300	≤ 500	≤ 800
AL.9113	Phòng mối tại vị trí đường ống kỹ thuật tiếp giáp với sàn, tường	<i>Vật liệu</i>					
		Bộ phòng mối đường ống kỹ thuật	bộ	1,00	1,00	1,00	1,00
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,13	0,16	0,26	0,35
				1	2	3	4

*Ghi chú:*

- 01 bộ phòng mối đường ống kỹ thuật gồm đai kẹp, lưới thép không gỉ Termimesh (TMA725) có đường kính sợi thép  $\phi$  0,18mm.

- Công tác trát, trám lớp vữa xi măng vào vị trí bề mặt không bằng phẳng theo yêu cầu kỹ thuật chưa được tính trong định mức.



## CHƯƠNG XII

### CÔNG TÁC BỐC XẾP, VẬN CHUYỂN

#### CÁC LOẠI VẬT LIỆU VÀ CẤU KIỆN XÂY DỰNG

#### Thuyết minh áp dụng

Định mức dự toán bốc xếp, vận chuyển các loại vật liệu và cấu kiện xây dựng là cơ sở để các cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan áp dụng vào việc xác định chi phí vận chuyển đối với các loại vật liệu và cấu kiện xây dựng đến hiện trường công trình trong lập và quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình.

#### 1. Bốc xếp

Định mức dự toán bốc xếp các loại vật liệu và cấu kiện xây dựng được tính cho một đơn vị theo trọng lượng (tấn), thể tích ( $m^3$ ), diện tích ( $m^2$ ) .v.v... tùy theo nhóm, loại vật liệu, cấu kiện xây dựng cần bốc xếp từ khâu chuẩn bị nhân lực, công cụ hoặc máy, thiết bị đến khâu tập kết đúng nơi quy định (hiện trường công trình), kể cả những hao phí cần thiết do yêu cầu kỹ thuật phù hợp với đặc điểm, tính chất riêng biệt của công tác bốc xếp.

Định mức dự toán bốc xếp các loại vật liệu và cấu kiện xây dựng bằng thủ công được áp dụng trong trường hợp bốc xếp phục vụ việc vận chuyển bằng phương tiện thô sơ trong phạm vi nội bộ công trình ( $\leq 300m$ ) tùy theo đặc điểm của công trình.

#### 2. Vận chuyển

- Định mức dự toán vận chuyển các loại vật liệu và cấu kiện xây dựng bằng ô tô tự đổ, ô tô vận tải thùng phù hợp với tính chất và đặc điểm của nhóm, loại vật liệu và cấu kiện xây dựng, cự ly, tải trọng phương tiện vận chuyển và được tính trên phương tiện vận chuyển và không bao gồm chi phí bốc, xếp lên và xuống phương tiện vận chuyển.

- Định mức vận chuyển đất, đá bằng ô tô tự đổ tính cho  $1m^3$  đất, đá đo trên ô tô vận chuyển.

- Định mức dự toán vận chuyển được quy định cho các cự ly của đường loại 3 (L-theo quy định hiện hành về phân loại đường). Trường hợp vận chuyển trên các loại đường khác được điều chỉnh hệ số theo bảng sau:

Loại đường ( $L_i$ )	$L_1$	$L_2$	$L_3$	$L_4$	$L_5$	$L_6$
Hệ số điều chỉnh ( $k_i$ )	$k_1=0,57$	$k_2=0,68$	$k_3=1,00$	$k_4=1,35$	$k_5=2,10$	$k_6=2,5$

- Công tác vận chuyển vật liệu và cấu kiện xây dựng bằng ô tô được định mức cho các phạm vi vận chuyển  $\leq 1km$ ,  $\leq 10km$  và ngoài  $10km$ , được áp dụng như sau:

+ Vận chuyển trong phạm vi:  $L \leq 1km = Đ_{m1} \times k_i$

+ Vận chuyển phạm vi:  $L \leq 10km = Đ_{m1} \times k_i + Đ_{m2} \times \sum_{i=2}^{10} (L_i - 1) \times k_i$

+ Vận chuyển với cự ly  $L > 10km = Đ_{m1} \times k_i + Đ_{m2} \times \sum_{i=2}^{10} (L_i - 1) \times k_i + Đ_{m3} \times \sum_{i=11}^{60} (L_i - 10) \times k_i$

Trong đó:

$Đ_{m1}$ : Định mức vận chuyển trong phạm vi  $\leq 1km$ ;

$Đ_{m2}$ : Định mức vận chuyển 1km tiếp theo phạm vi  $\leq 10km$ ;

$Đ_{m3}$ : Định mức vận chuyển 1km tiếp theo phạm vi  $\geq 10km$ ;

$k_i$ : Hệ số điều chỉnh định mức theo loại đường tương ứng với các cự ly vận chuyển;

$L_i$ : Cự ly vận chuyển tương ứng với loại đường thứ i.

- AM.10000 CÔNG TÁC BỐC XẾP BẰNG THỦ CÔNG  
 AM.11000 BỐC XẾP BẰNG THỦ CÔNG  
 AM.11100 BỐC XẾP VẬT LIỆU RỜI LÊN PHƯƠNG TIỆN VẬN CHUYỂN BẰNG THỦ CÔNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, bốc xếp, xúc vật liệu lên phương tiện vận chuyển, đổ xuống đúng nơi quy định đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: công/m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác bốc xếp	Thành phần hao phí	Cát các loại	Đất	Sỏi, đá dăm các loại	Đá hộc
AM.111	Bốc xếp vật liệu rời lên phương tiện vận chuyển bằng thủ công	<i>Nhân công 3,0/7</i>	0,14	0,17	0,24	0,33
			01	02	03	04

- AM.11200 BỐC LÊN, BỐC XUỐNG BẰNG THỦ CÔNG

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị nhân lực, công cụ, phương tiện vận chuyển cần thiết.
- Bốc lên, dỡ xuống phải gọn gàng thuận tiện cho việc kiểm tra, đo đếm và phải đảm bảo an toàn cho người và vật không bị hư hỏng.
- Kê thùng hoặc bục lên xuống, bốc lên hoặc xếp xuống, kê chèn khi bốc lên cũng như xếp xuống theo yêu cầu của từng loại vật liệu.
- Nhân công bậc 3,0/7.

Đơn vị tính: công/đơn vị vật liệu

Mã hiệu	Loại vật liệu	Đơn vị	Bốc lên	Bốc xuống
AM.1121	Gạch xây các loại	1000v	0,34	0,31
AM.1122	Gạch ốp, lát các loại	1000v	0,20	0,19
AM.1123	Ngói các loại	1000v	0,38	0,38
AM.1124	Xi măng bao	tấn	0,15	0,11
AM.1125	Gỗ các loại	m <sup>3</sup>	0,14	0,09
AM.1126	Cọc gỗ, cừ tràm	1000m	0,87	0,56
AM.1127	Tre, cây chống	100cây	0,75	0,47
AM.1128	Thép các loại	tấn	0,34	0,21
			1	2

**AM.11300 BỐC XẾP VẬT TƯ, PHỤ KIỆN LÊN ÔTÔ VÀ TỪ ÔTÔ XUỐNG BÃI TẬP KẾT TẠI BỜ BIỂN BẰNG THỦ CÔNG**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, bốc hàng lên ô tô, dỡ hàng từ ô tô xuống bãi tập kết tại bờ biển, kê chèn, kiểm đếm từng loại theo yêu cầu.

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác bốc xếp	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại vật tư, phụ kiện	
				Vật liệu dờn đã đóng bao	Vật tư, phụ kiện khác
AM.113	Bốc lên ô tô và từ ô tô xuống bãi tập kết bằng thủ công	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,59	0,85
				10	20

**AM.11400 BỐC XẾP VẬT TƯ, PHỤ KIỆN TỪ BÃI TẬP KẾT TẠI BỜ BIỂN XUỐNG TÀU BIỂN BẰNG THỦ CÔNG**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, bốc hàng xuống tàu biển, kê chèn, chằng buộc theo đúng yêu cầu.

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác bốc xếp	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại vật tư, phụ kiện	
				Vật liệu dờn đã đóng bao	Vật tư, phụ kiện khác
AM.114	Bốc xếp từ bãi tập kết xuống tàu biển bằng thủ công	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,57	0,80
				10	20

**AM.11500 BỐC XẾP, VẬT TƯ, PHỤ KIỆN TỪ TÀU BIỂN LÊN CẦU TÀU TẠI BỜ ĐẢO**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, bốc vật tư, phụ kiện từ tàu biển lên cầu tàu bằng thủ công hay thủ công kết hợp cơ giới, xếp gọn, phân loại theo yêu cầu.

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác bốc xếp	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bốc xếp bằng	Bốc xếp bằng
				thủ công	cơ giới kết hợp thủ công
AM.115	Bốc xếp từ tàu lên cầu tàu	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,45	0,32
		<i>Máy thi công</i> Cần trục ô tô 5t	ca	-	0,043
				10	20

**AM.11600 BỐC XẾP CẦU KIỆN BÊ TÔNG ĐÚC SẴN TRỌNG LƯỢNG  $P \leq 200$ kg BẰNG THỦ CÔNG**

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị, bốc xếp các cầu kiện lên phương tiện vận chuyển.
- Chèn, neo, giữ theo đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Bốc xếp cầu kiện xuống đúng nơi quy định.

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác bốc xếp	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bốc xếp lên	Bốc xếp xuống
AM.116	Bốc xếp cầu kiện bê tông đúc sẵn trọng lượng $P \leq 200$ kg bằng thủ công	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,20	0,13
				01	02

**AM.12000 BỐC XẾP CẦU KIỆN BẰNG CÀN CẦU**

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị nhân lực, thiết bị thi công cần thiết.
- Bốc xếp cầu kiện xuống đúng nơi quy định (tính cho một lần bốc xuống).

**AM.12100 BỐC XẾP CẦU KIỆN BÊ TÔNG ĐÚC SẴN TRỌNG LƯỢNG  $\leq 200$ kg BẰNG CÀN CẦU**

Đơn vị tính: 1cầu kiện

Mã hiệu	Công tác bốc xếp	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bốc xếp lên	Bốc xếp xuống
AM.121	Bốc xếp cầu kiện bê tông đúc sẵn trọng lượng $P \leq 200$ kg bằng càn cầu	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Càn cầu 6 t	công  ca	0,045  0,014	0,036  0,011
				01	02

**AM.12200 BỐC XẾP CẦU KIỆN BÊ TÔNG ĐÚC SẴN TRỌNG LƯỢNG  $\leq 500$ kg BẰNG CÀN CẦU**

Đơn vị tính: 1 cầu kiện

Mã hiệu	Công tác bốc xếp	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bốc xếp lên	Bốc xếp xuống
AM.122	Bốc xếp cầu kiện bê tông đúc sẵn trọng lượng $\leq 500$ kg bằng càn cầu	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Càn cầu 6 t	công  ca	0,06  0,020	0,05  0,016
				01	02

AM.12300 BỐC XẾP CẦU KIỆN BÊ TÔNG ĐÚC SẴN TRỌNG LƯỢNG  $\leq 1T$  BẰNG CÀN CẦU

Đơn vị tính: 1 cầu kiện

Mã hiệu	Công tác bóc xếp	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bóc xếp lên	Bóc xếp xuống
AM.123	Bóc xếp cầu kiện bê tông đúc sẵn trọng lượng $\leq 1T$ bằng càn cầu	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Càn cầu 6t	công	0,08	0,06
			ca	0,026	0,020
				01	02

AM.12400 BỐC XẾP CẦU KIỆN BÊ TÔNG ĐÚC SẴN TRỌNG LƯỢNG  $\leq 2T$  BẰNG CÀN CẦU

Đơn vị tính: 1 cầu kiện

Mã hiệu	Công tác bóc xếp	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bóc xếp lên	Bóc xếp xuống
AM.124	Bóc xếp cầu kiện bê tông đúc sẵn trọng lượng $\leq 2T$ bằng càn cầu	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Càn cầu 6 t	công	0,09	0,08
			ca	0,030	0,024
				01	02

AM.12500 BỐC XẾP CẦU KIỆN BÊ TÔNG ĐÚC SẴN TRỌNG LƯỢNG  $\leq 5T$  BẰNG CÀN CẦU

Đơn vị tính: 1 cầu kiện

Mã hiệu	Công tác bóc xếp	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bóc xếp lên	Bóc xếp xuống
AM.125	Bóc xếp cầu kiện bê tông đúc sẵn trọng lượng $\leq 5T$ bằng càn cầu	<i>Nhân công 3,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Càn cầu 6 t	công	0,13	0,11
			ca	0,043	0,034
				01	02

AM.20000 CÔNG TÁC VẬN CHUYỂN

AM.21000 VẬN CHUYỂN VẬT LIỆU BẰNG THỦ CÔNG

*Thành phần công việc*

Chuẩn bị, vận chuyển vật liệu trong phạm vi  $\leq 300m$  đến địa điểm tập kết.

Nhân công bậc 3,0/7

Đơn vị tính: công

Mã hiệu	Loại vật liệu	Đơn vị	Cự ly vận chuyển	
			10m khởi điểm	10m tiếp theo
AM.2101	Cát các loại	m <sup>3</sup>	0,075	0,008
AM.2102	Đất các loại	m <sup>3</sup>	0,088	0,010
AM.2103	Sỏi, đá dăm các loại	m <sup>3</sup>	0,075	0,009
AM.2104	Đá hộc	m <sup>3</sup>	0,088	0,010
AM.2105	Gạch xây các loại	1000v	0,075	0,008
AM.2106	Gạch ốp, lát các loại	1000v	0,038	0,004
AM.2107	Ngói các loại	1000v	0,090	0,010
AM.2108	Xi măng bao	tấn	0,075	0,008
AM.2109	Gỗ các loại	m <sup>3</sup>	0,050	0,006
AM.2110	Cọc gỗ, cừ tràm	100cây	0,054	0,006
AM.2111	Tre, cây chống	100cây	0,063	0,007
AM.2112	Sắt thép các loại	tấn	0,081	0,009
			1	2

*Ghi chú:*

- Định mức vận chuyển bằng thủ công đều tính khởi điểm 10m. Trường hợp vận chuyển ở cự ly ngắn hơn cự ly khởi điểm thì vẫn được tính như mức khởi điểm không phải điều chỉnh giảm;

- Đối với những nơi có đường cho xe thi công vào được công trình thì không được tính vận chuyển vật liệu, vật tư, phụ kiện bằng thủ công;

- Đối với vận chuyển thủ công trong các nhà cao tầng: định mức trên tính cho vận chuyển ở mặt bằng tầng 1, nếu vận chuyển ở độ cao từ tầng 2 trở lên thì mỗi tầng cao thêm định mức nhân công được nhân với hệ số 1,1 so với định mức của tầng liền kề. Trường hợp vận chuyển bằng thang máy, vận thăng hoặc cần cẩu tháp (đối với công trình cao tầng) thì không áp dụng hệ số trên;

- Định mức vận chuyển được xây dựng trong điều kiện độ dốc  $\leq 7^0$ , đường không trơn, không lầy lún. Gặp đường dốc, đường gồ ghề, lờm chờm, đường trơn, lầy lún thì định mức điều chỉnh theo bảng hệ số sau:

Stt	Địa hình cho công tác vận chuyển	Hệ số
1	Đường độ dốc $\leq 10^0$	1,20
2	Đường độ dốc $\leq 15^0$	1,35
3	Đường độ dốc $\leq 20^0$	1,70
4	Đường độ dốc $\leq 25^0$	2,00
5	Đường độ dốc $\leq 30^0$	2,50
6	Đường gồ ghề, lổm chổm	1,50
7	Đường trơn, lầy lún	2,50

**AM.21200 VẬN CHUYỂN VẬT TƯ, PHỤ KIỆN TỪ BỜ ĐẢO LÊN VỊ TRÍ THI CÔNG BẰNG THỦ CÔNG**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, bốc vật tư, phụ kiện từ bờ đảo vận chuyển đến vị trí thi công, xếp gọn theo từng loại, kê chèn, che chắn và bảo vệ.

*Nhân công 3,0/7*

Đơn vị tính: công/1000m

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cự ly vận chuyển			
			$\leq 100m$	$\leq 300m$	$\leq 500m$	$\geq 500m$
AM.212	Cát	tấn	4,92	4,12	3,72	3,38
	Đá dăm, sỏi	tấn	5,50	4,36	3,85	3,36
	Đá hộc	m <sup>3</sup>	8,25	6,51	5,65	5,01
	Nước	m <sup>3</sup>	12,43	9,80	8,49	7,52
	Xi măng	tấn	6,67	5,83	5,40	4,98
	Gạch xây	1000v	12,43	9,80	8,49	7,52
	Gạch lát	1000v	10,96	8,47	7,22	6,34
	Gỗ, cây chống, đà giáo	m <sup>3</sup>	7,30	5,64	4,81	4,22
	Thép các loại	tấn	8,57	7,07	6,32	5,71
	Vật tư, phụ kiện và thiết bị phục vụ thi công	tấn	11,24	9,20	8,19	7,37
			10	20	30	40

*Ghi chú:* Định mức trên tính cho địa hình có độ dốc  $\leq 15^0$  với địa hình có độ dốc lớn hơn thì định mức trên được nhân với hệ số điều chỉnh K sau:

- + Độ dốc từ  $> 15^0$  đến  $\leq 20^0$ ,  $k=1,35$ . Độ dốc từ  $> 20^0$  đến  $\leq 25^0$ ,  $k=1,7$
- + Độ dốc từ  $> 25^0$  đến  $\leq 30^0$ ,  $k=2,00$ . Độ dốc từ  $> 30^0$  đến  $\leq 35^0$ ,  $k=2,5$
- + Độ dốc từ  $> 35^0$  đến  $\leq 40^0$ ,  $k=3,00$ . Độ dốc  $> 40^0$ ,  $k=4,0$

AM.22000 VẬN CHUYỂN BẰNG VẬN THĂNG LỒNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, bốc xếp vật liệu vào vận thăng lồng, vận chuyển vật liệu từ dưới mặt đất lên các tầng sàn bằng vận thăng lồng lên mọi độ cao.

Mã hiệu	Loại vật liệu	Đơn vị	Nhân công 3,0/7 ĐVT: công	Vận thăng lồng ≤ 3tấn ĐVT: ca
AM.22010	Cát các loại, than xỉ	m <sup>3</sup>	0,37	0,090
AM.22020	Sỏi, đá dăm các loại	m <sup>3</sup>	0,45	0,090
AM.22030	Các loại sơn, bột (bột đá, bột bả,..)	tấn	0,33	0,100
AM.22040	Gạch xây các loại	tấn	0,19	0,024
AM.22050	Gạch ốp, lát các loại	10m <sup>2</sup>	0,20	0,020
AM.22060	Đá ốp, lát các loại	10m <sup>2</sup>	0,20	0,020
AM.22070	Ngói các loại	tấn	0,21	0,093
AM.22080	Vôi, than xỉ các loại	tấn	0,46	0,100
AM.22090	Tấm lợp các loại	100m <sup>2</sup>	0,38	0,300
AM.22100	Xi măng	tấn	0,38	0,090
AM.22110	Gỗ các loại	m <sup>3</sup>	0,38	0,100
AM.22120	Kính các loại	10m <sup>2</sup>	0,30	0,050
AM.22130	Cấu kiện bê tông đúc sẵn	tấn	0,59	0,030
AM.22140	Vật tư và các loại phụ kiện cấp thoát nước, vệ sinh trong nhà	tấn	0,70	0,140
AM.22150	Vật tư và các loại thiết bị điện trong nhà	tấn	2,50	0,200
AM.22160	Cửa các loại	10m <sup>2</sup>	1,50	0,160
AM.22170	Vật liệu phụ các loại	tấn	0,12	0,030
AM.22180	Vận chuyển các loại phế thải từ trên cao xuống	m <sup>3</sup>	0,49	0,130



AM.23000 VẬN CHUYỂN VẬT LIỆU BẰNG Ô TÔ TỰ ĐỔ

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị phương tiện vận chuyển cần thiết;
- Che đậy đảm bảo vệ sinh môi trường trong quá trình vận chuyển;
- Vận chuyển vật liệu đến địa điểm tập kết;
- Đổ vật liệu đúng nơi quy định.

Đơn vị tính: 10m<sup>3</sup>/1km

Mã hiệu	Công tác vận chuyển	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cự ly vận chuyển		
				≤1km	≤10km	≤60km
AM.2311	Vận chuyển cát bằng ô tô tự đổ	Ô tô tự đổ 7 t	ca	0,027	0,019	0,014
AM.2312		Ô tô tự đổ 10 t	ca	0,020	0,015	0,010
AM.2313		Ô tô tự đổ 12 t	ca	0,016	0,012	0,008
AM.2314		Ô tô tự đổ 22 t	ca	0,011	0,008	0,004
AM.2321	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ	Ô tô tự đổ 7 t	ca	0,030	0,021	0,015
AM.2322		Ô tô tự đổ 10 t	ca	0,022	0,016	0,011
AM.2323		Ô tô tự đổ 12 t	ca	0,018	0,013	0,009
AM.2324		Ô tô tự đổ 22 t	ca	0,012	0,008	0,005
AM.2341	Vận chuyển đá dăm các loại bằng ô tô tự đổ	Ô tô tự đổ 7 t	ca	0,034	0,025	0,018
AM.2342		Ô tô tự đổ 10 t	ca	0,026	0,019	0,013
AM.2343		Ô tô tự đổ 12 t	ca	0,021	0,016	0,010
AM.2344		Ô tô tự đổ 22 t	ca	0,014	0,009	0,007
AM.2351	Vận chuyển đá hộc bằng ô tô tự đổ	Ô tô tự đổ 7 t	ca	0,034	0,025	0,016
AM.2352		Ô tô tự đổ 10 t	ca	0,025	0,018	0,012
AM.2353		Ô tô tự đổ 12 t	ca	0,020	0,015	0,009
AM.2354		Ô tô tự đổ 22 t	ca	0,013	0,009	0,006
				1	2	3

AM.24000 VẬN CHUYỂN VẬT LIỆU BẰNG Ô TÔ VẬN TẢI THÙNG

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị phương tiện vận chuyển cần thiết.
- Che đậy đảm bảo vệ sinh môi trường trong quá trình vận chuyển.
- Vận chuyển vật liệu đến địa điểm tập kết.

Đơn vị tính: 10tấn/1km

Mã hiệu	Công tác vận chuyển	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cự ly vận chuyển		
				≤1km	≤10km	≤60km
AM.2411	Vận chuyển gạch xây các loại bằng ô tô vận tải thùng	Ô tô thùng 7 t	ca	0,076	0,055	0,037
AM.2412		Ô tô thùng 12 t	ca	0,049	0,036	0,023
AM.2413		Ô tô thùng 20 t	ca	0,028	0,020	0,014
AM.2421	Vận chuyển gạch ốp lát các loại bằng ô tô vận tải thùng	Ô tô thùng 7 t	ca	0,108	0,078	0,053
AM.2422		Ô tô thùng 12 t	ca	0,072	0,051	0,035
AM.2423		Ô tô thùng 20 t	ca	0,043	0,029	0,020
AM.2431	Vận chuyển ngói các loại bằng ô tô vận tải thùng	Ô tô thùng 7 t	ca	0,090	0,066	0,045
AM.2432		Ô tô thùng 12 t	ca	0,059	0,043	0,031
AM.2433		Ô tô thùng 20 t	ca	0,033	0,024	0,017
AM.2441	Vận chuyển xi măng bao bằng ô tô vận tải thùng	Ô tô thùng 7 t	ca	0,043	0,031	0,021
AM.2442		Ô tô thùng 12 t	ca	0,027	0,019	0,013
AM.2443		Ô tô thùng 20 t	ca	0,016	0,011	0,008
AM.2451	Vận chuyển thép các loại bằng ô tô vận tải thùng	Ô tô thùng 7 t	ca	0,022	0,016	0,011
AM.2452		Ô tô thùng 12 t	ca	0,013	0,010	0,006
AM.2453		Ô tô thùng 20 t	ca	0,007	0,006	0,003
AM.2461	Vận chuyển nhựa đường bằng ô tô vận tải thùng	Ô tô thùng 7 t	ca	0,031	0,023	0,015
AM.2462		Ô tô thùng 12 t	ca	0,019	0,014	0,012
AM.2463		Ô tô thùng 20 t	ca	0,011	0,009	0,005
AM.2471	Vận chuyển gỗ các loại bằng ô tô vận tải thùng	Ô tô thùng 7 t	ca	0,024	0,018	0,011
AM.2472		Ô tô thùng 12 t	ca	0,015	0,011	0,006
AM.2473		Ô tô thùng 20 t	ca	0,009	0,006	0,003
				1	2	3

**AM.25000 VẬN CHUYỂN CẤU KIỆN BÊ TÔNG, TRỌNG LƯỢNG ≤200kg BẰNG Ô TÔ VẬN TẢI THÙNG**

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị, che đậy đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường trong quá trình vận chuyển.
- Vận chuyển cấu kiện xây dựng đến địa điểm tập kết.

Đơn vị tính: 10tấn/1km

Mã hiệu	Công tác vận chuyển	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cự ly vận chuyển		
				≤1km	≤10km	≤60km
AM.2511	Vận chuyển cấu kiện bê tông, trọng lượng ≤200kg bằng ô tô vận tải thùng	Ô tô thùng 7 t	ca	0,024	0,019	0,015
AM.2512		Ô tô thùng 12 t	ca	0,016	0,013	0,01
AM.2513		Ô tô thùng 20 t	ca	0,011	0,009	0,006
				1	2	3

**AM.26000 VẬN CHUYỂN ỐNG CỐNG BÊ TÔNG BẰNG Ô TÔ VẬN TẢI THÙNG**

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị, che đậy đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường trong quá trình vận chuyển.
- Vận chuyển cấu kiện xây dựng đến địa điểm tập kết.

Đơn vị tính: 10tấn/1km

Mã hiệu	Công tác vận chuyển	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cự ly vận chuyển		
				≤1km	≤10km	≤60km
AM.2611	Vận chuyển ống công bê tông bằng ô tô vận tải thùng	Ô tô thùng 7 t	ca	0,026	0,021	0,017
AM.2612		Ô tô thùng 12 t	ca	0,018	0,015	0,012
AM.2613		Ô tô thùng 20 t	ca	0,013	0,011	0,009
				1	2	3

AM.27000 VẬN CHUYỂN CỌC, CỘT BÊ TÔNG BẰNG Ô TÔ VẬN TẢI THÙNG

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị, che đậy đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường trong quá trình vận chuyển.
- Vận chuyển cầu kiện xây dựng đến địa điểm tập kết.

Đơn vị tính: 10tấn/1km

Mã hiệu	Công tác vận chuyển	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cự ly vận chuyển		
				≤1km	≤10km	≤60km
AM.2711	Vận chuyển cọc, cột bê tông bằng ô tô vận tải thùng	Ô tô thùng 7 t	ca	0,025	0,020	0,016
AM.2712		Ô tô thùng 12 t	ca	0,017	0,014	0,011
AM.2713		Ô tô thùng 20 t	ca	0,012	0,010	0,008
				1	2	3

AM.28000 BỐC XẾP, VẬN CHUYỂN VẬT TƯ, PHỤ KIỆN TỪ TÀU BIỂN VÀO BỜ ĐẢO BẰNG CƠ GIỚI

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, buộc dây cáp nylon nối tàu mẹ với bờ đảo, bốc vật tư, phụ kiện xuống pông tông, chằng buộc, che bạt chống sóng nước, dòng chuyển pông tông vào bờ, bốc hàng lên bờ đảo, che chắn bảo vệ theo yêu cầu.

Đơn vị tính: 1tấn

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cự ly vận chuyển		
				≤ 300m	≤ 500m	V/c tiếp 100m
AM.280	Bốc xếp, vận chuyển từ tàu vào bờ bằng cơ giới	<i>Vật liệu</i>				
		Vải bạt	m <sup>2</sup>	0,2	0,2	-
		Cáp nylon d=20mm	m	0,933	1,733	0,4
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	2,01	2,06	0,09
		<i>Máy thi công</i>				
		Pông tông	ca	0,060	0,070	0,020
		Canô 30 cv	ca	0,020	0,025	0,007
Máy khác	%	2	2	2		
				10	20	30

**CHƯƠNG XIII**  
**CÔNG TÁC XÂY DỰNG SỬ DỤNG TRO XỈ NHIỆT ĐIỆN**

AN.10000 CÔNG TÁC LÀM NỀN ĐƯỜNG VÀ SAN NỀN TẠO MẶT BẰNG

AN.11100 ĐÀO XÚC TRO XỈ BÃI CHỨA BẰNG MÁY ĐÀO

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đào xúc tro xỉ tại bãi chứa đổ lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính 100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AN.1111	Đào xúc tro xỉ bãi chứa bằng máy đào 1,25m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,20
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy đào 1,25m <sup>3</sup>	ca	0,191
		Máy ủi 110 cv	ca	0,031
AN.1112	Đào xúc tro xỉ bãi chứa bằng máy đào 1,6m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,17
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy đào 1,6m <sup>3</sup>	ca	0,157
		Máy ủi 110 cv	ca	0,026
AN.1113	Đào xúc tro xỉ bãi chứa bằng máy đào 2,3m <sup>3</sup>	<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,14
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy đào 2,3m <sup>3</sup>	ca	0,119
		Máy ủi 110 cv	ca	0,020
				1

*Ghi chú:* Định mức dự toán được tính toán cho 100m<sup>3</sup> đo tại nơi xúc.

AN.11200 ĐÁP NỀN ĐƯỜNG BẰNG HỖN HỢP TRO XỈ NHIỆT ĐIỆN BẰNG MÁY LU BÁNH THÉP

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, san vật liệu hỗn hợp tro xỉ nhiệt điện có sẵn thành từng luống trong phạm vi 30m, đầm lèn hỗn hợp tro xỉ nhiệt điện theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Hoàn thiện nền đường gọt vổ mái taluy, nền đường đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Độ chặt yêu cầu		
				K=0,85	K=0,90	K=0,95
AN.1121	Đắp nền đường bằng hỗn hợp tro xỉ nhiệt điện bằng máy lu bánh thép 9 t	<i>Vật liệu</i>				
		Hỗn hợp tro xỉ nhiệt điện	m <sup>3</sup>	135	138	142
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,87	1,18	1,65
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy lu bánh thép 9 t	ca	0,232	0,317	0,444
		Máy ủi 110 cv	ca	0,116	0,158	0,222
		Máy khác	%	1,5	1,5	1,5
AN.1122	Đắp nền đường bằng hỗn hợp tro xỉ nhiệt điện bằng máy lu bánh thép 16 t	<i>Vật liệu</i>				
		Hỗn hợp tro xỉ nhiệt điện	m <sup>3</sup>	135	138	142
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,80	1,11	1,54
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy lu bánh thép 16 t	ca	0,202	0,280	0,389
		Máy ủi 110 cv	ca	0,101	0,139	0,194
		Máy khác	%	1,5	1,5	1,5
AN.1123	Đắp nền đường bằng hỗn hợp tro xỉ nhiệt điện bằng máy lu bánh thép 25 t	<i>Vật liệu</i>				
		Hỗn hợp tro xỉ nhiệt điện	m <sup>3</sup>	135	138	142
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,73	1,02	1,42
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy lu bánh thép 25 t	ca	0,153	0,212	0,295
		Máy ủi 110 cv	ca	0,076	0,106	0,148
		Máy khác	%	1,5	1,5	1,5
				1	2	3

*Ghi chú:*

- Định mức dự toán được tính cho 100m<sup>3</sup> tại nơi đắp.
- Chiều dày một lớp đầm lèn tối đa 25cm.
- Lớp nền đường đắp bằng hỗn hợp tro xỉ nhiệt điện có chiều dày từ 1-3m.

AN.11300 ĐÁP NỀN ĐƯỜNG BẰNG HỖN HỢP TRO XI NHIỆT ĐIỆN BẰNG MÁY ĐẦM ĐẤT CẦM TAY 70 KG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đầm hỗn hợp tro xi nhiệt điện đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Độ chặt yêu cầu K=0,85
AN.113	Đắp nền đường bằng hỗn hợp tro xi nhiệt điện bằng máy đầm đất cầm tay 70 kg	<i>Vật liệu</i>		
		Hỗn hợp tro xi nhiệt điện	m <sup>3</sup>	135
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	8,14
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy đầm đất cầm tay 70 kg	ca	4,068
		Máy khác	%	1,5
				1

*Ghi chú:*

- Định mức dự toán công tác đắp hỗn hợp tro xi nhiệt điện bằng máy đầm đất cầm tay 70 kg sử dụng cho những vị trí không sử dụng máy đầm tự hành.

- Trường hợp đắp nền đường bằng hỗn hợp tro xi nhiệt điện sử dụng máy đầm đất cầm tay 70 kg yêu cầu độ chặt K=0,90 thì hao phí vật liệu được nhân hệ số 1,045; hao phí nhân công và máy thi công được nhân hệ số 1,15.



AN.11400 ĐÁP HỖN HỢP TRO XI NHIỆT ĐIỆN TẠO MẶT BẰNG BẰNG MÁY LU BÁNH THÉP

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, san hỗn hợp tro xi nhiệt điện có sẵn tại nơi đắp thành từng lớp, tưới nước, đầm lên hỗn hợp tro xi nhiệt điện đảm bảo cầu kỹ thuật. Hoàn thiện mặt bằng đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Độ chặt yêu cầu		
				K=0,85	K=0,90	K=0,95
AN.1141	Đắp hỗn hợp tro xi nhiệt điện tạo mặt bằng sử dụng máy lu bánh thép 9 t	<i>Vật liệu</i>				
		Hỗn hợp tro xi nhiệt điện	m <sup>3</sup>	135	138	142
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,81	1,09	1,58
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy lu bánh thép 9 t	ca	0,206	0,294	0,361
		Máy ủi 110 cv	ca	0,103	0,147	0,181
		Máy khác	%	1,5	1,5	1,5
AN.1142	Đắp hỗn hợp tro xi nhiệt điện tạo mặt bằng sử dụng máy lu bánh thép 16 t	<i>Vật liệu</i>				
		Hỗn hợp tro xi nhiệt điện	m <sup>3</sup>	135	138	142
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,73	1,03	1,46
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy lu bánh thép 16 t	ca	0,170	0,252	0,310
		Máy ủi 110 cv	ca	0,085	0,126	0,155
		Máy khác	%	1,5	1,5	1,5
AN.1143	Đắp hỗn hợp tro xi nhiệt điện tạo mặt bằng sử dụng máy lu bánh thép 25 t	<i>Vật liệu</i>				
		Hỗn hợp tro xi nhiệt điện	m <sup>3</sup>	135	138	142
		<i>Nhân công 3,0/7</i>	công	0,68	0,95	1,33
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy lu bánh thép 25 t	ca	0,117	0,190	0,233
		Máy ủi 110 cv	ca	0,059	0,095	0,117
		Máy khác	%	1,5	1,5	1,5
				1	2	3

*Ghi chú:* Định mức dự toán được tính cho 100m<sup>3</sup> tại nơi đắp.



AN.11500 SAN GẠT HỖN HỢP TRO XỈ NHIỆT ĐIỆN TẠI VỊ TRÍ SAN LẤP BẰNG MÁY ỦI

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, san gạt hỗn hợp tro xỉ nhiệt điện có sẵn tại vị trí san lấp thành từng lớp bằng máy ủi đảm bảo cầu kỹ thuật. Hoàn thiện mặt bằng đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính :100m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AN.1151	San gạt hỗn hợp tro xỉ nhiệt điện tại vị trí san lấp bằng máy ủi 110 cv	<i>Máy thi công</i> Máy ủi 110 cv	ca	0,098
AN.1152	San gạt hỗn hợp tro xỉ nhiệt điện tại vị trí san lấp bằng máy ủi 140 cv	<i>Máy thi công</i> Máy ủi 140 cv	ca	0,092
AN.1153	San gạt hỗn hợp tro xỉ nhiệt điện tại vị trí san lấp bằng máy ủi 180 cv	<i>Máy thi công</i> Máy ủi 180 cv	ca	0,078
				1

AN.11600 RẢI MÀNG HDPE CHỐNG THẤM BÃI SAN LẤP

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, rải màng HDPE chống thấm bãi san lấp lên diện tích theo thiết kế đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
AN.116	Rải màng HDPE chống thấm bãi san lấp	<i>Vật liệu</i> Màng HDPE Vật liệu khác <i>Nhân công 3,5/7</i>	m <sup>2</sup> % công	110 0,2 0,86
				10

AN.21000 CÔNG TÁC THI CÔNG CỌC BÊ TÔNG XI MĂNG TRO BAY (CFG)

AN.21000 THI CÔNG CỌC BÊ TÔNG XI MĂNG TRO BAY (CFG) BẰNG MÁY BÚA RUNG 90 kW

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị vật liệu, xác định vị trí cọc, rung hạ ống vách đến độ sâu thiết kế, bơm hỗn hợp bê tông CFG đồng thời rung và rút ống vách đảm bảo theo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất cấp I		
				Đường kính cọc (mm)		
				500	600	700
AN.211	Thi công cọc bê tông xi măng tro bay (CFG) bằng máy búa rung 90 kW	<i>Vật liệu</i>				
		Hỗn hợp bê tông CFG	m <sup>3</sup>	20,12	28,97	39,43
		Vật liệu khác	%	1	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,33	1,42	1,56
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy búa rung 90 kW	ca	0,178	0,190	0,210
		Xe bơm bê tông 50 m <sup>3</sup> /h	ca	0,103	0,110	0,121
Máy khác	%	2	2	2		
			01	02	03	

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất cấp I		
				Đường kính cọc (mm)		
				800	900	1000
AN.211	Thi công cọc bê tông xi măng tro bay (CFG) bằng máy búa rung 90 kW	<i>Vật liệu</i>				
		Hỗn hợp bê tông CFG	m <sup>3</sup>	51,50	65,17	80,46
		Vật liệu khác	%	1	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,68	1,77	1,86
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy búa rung 90 kW	ca	0,225	0,237	0,249
		Xe bơm bê tông 50 m <sup>3</sup> /h	ca	0,130	0,137	0,144
Máy khác	%	2	2	2		
			04	05	06	

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất cấp II		
				Đường kính cọc (mm)		
				500	600	700
AN.212	Thi công cọc bê tông xi măng tro bay (CFG) bằng máy búa rung 90 kW	<i>Vật liệu</i>				
		Hỗn hợp bê tông CFG	m <sup>3</sup>	20,12	28,97	39,43
		Vật liệu khác	%	1	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,47	1,57	1,73
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy búa rung 90 kW	ca	0,190	0,203	0,223
		Xe bơm bê tông 50 m <sup>3</sup> /h	ca	0,109	0,117	0,129
Máy khác	%	2	2	2		
			01	02	03	

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất cấp II		
				Đường kính cọc (mm)		
				800	900	1000
AN.212	Thi công cọc bê tông xi măng tro bay (CFG) bằng máy búa rung 90 kW	<i>Vật liệu</i>				
		Hỗn hợp bê tông CFG	m <sup>3</sup>	51,50	65,17	80,46
		Vật liệu khác	%	1	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,85	1,95	2,05
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy búa rung 90 kW	ca	0,240	0,253	0,266
		Xe bơm bê tông 50 m <sup>3</sup> /h	ca	0,138	0,146	0,153
Máy khác	%	2	2	2		
			04	05	06	

AN.22000 THI CÔNG CỌC BÊ TÔNG XI MĂNG TRO BAY (CFG) BẰNG MÁY KHOAN XOAY 125 kNm

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị vật liệu, xác định vị trí cọc, khoan hạ cần khoan xoắn đến độ sâu thiết kế, bơm hỗn hợp bê tông CFG vào lỗ giữa cần khoan xoắn đồng thời rút cần khoan xoắn đảm bảo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất cấp I		
				Đường kính cọc (mm)		
				500	600	700
AN.221	Thi công cọc bê tông xi măng tro bay (CFG) bằng máy khoan xoay 125 kNm	<i>Vật liệu</i>				
		Hỗn hợp bê tông CFG	m <sup>3</sup>	20,12	28,97	39,43
		Vật liệu khác	%	1	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	4,50	5,70	7,00
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy khoan xoay 125 kNm	ca	1,029	1,303	1,600
		Xe bơm bê tông 50 m <sup>3</sup> /h	ca	0,592	0,750	0,921
Máy khác	%	2	2	2		
			01	02	03	

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất cấp I		
				Đường kính cọc (mm)		
				800	900	1000
AN.221	Thi công cọc bê tông xi măng tro bay (CFG) bằng máy khoan xoay 125 kNm	<i>Vật liệu</i>				
		Hỗn hợp bê tông CFG	m <sup>3</sup>	51,50	65,17	80,46
		Vật liệu khác	%	1	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	8,40	9,72	11,10
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy khoan xoay 125 kNm	ca	1,920	2,222	2,537
		Xe bơm bê tông 50 m <sup>3</sup> /h	ca	1,105	1,279	1,460
Máy khác	%	2	2	2		
			04	05	06	

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất cấp II		
				Đường kính cọc (mm)		
				500	600	700
AN.222	Thi công cọc bê tông xi măng tro bay (CFG) bằng máy khoan xoay 125 kNm	<i>Vật liệu</i>				
		Hỗn hợp bê tông CFG	m <sup>3</sup>	20,12	28,97	39,43
		Vật liệu khác	%	1	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	4,98	6,31	7,75
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy khoan xoay 125 kNm	ca	1,097	1,390	1,707
		Xe bơm bê tông 50 m <sup>3</sup> /h	ca	0,631	0,800	0,982
Máy khác	%	2	2	2		
			01	02	03	

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất cấp II		
				Đường kính cọc (mm)		
				800	900	1000
AN.222	Thi công cọc bê tông xi măng tro bay (CFG) bằng máy khoan xoay 125 kNm	<i>Vật liệu</i>				
		Hỗn hợp bê tông CFG	m <sup>3</sup>	51,50	65,17	80,46
		Vật liệu khác	%	1	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	9,30	10,76	12,29
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy khoan xoay 125 kNm	ca	2,048	2,370	2,706
		Xe bơm bê tông 50 m <sup>3</sup> /h	ca	1,179	1,364	1,558
Máy khác	%	2	2	2		
			04	05	06	

#### BẢNG CẤP PHỐI HỖN HỢP BÊ TÔNG CFG

Stt	Tỷ lệ tro bay/xi măng (%)	Tỷ lệ nước/xi măng (%)	Xi măng (kg)	Tro bay (kg)	Cát (kg)	Đá (kg)	Nước (lít)
1	25	0,65	210	70	790,67	974,33	194,67

*Ghi chú:* Bảng cấp phối hỗn hợp bê tông CFG để tham khảo, sẽ được chuẩn xác theo thiết kế cấp phối phù hợp với vật liệu sử dụng cho công trình.

**Thuyết minh áp dụng**

- Định mức dự toán công tác vận chuyển tro, tro xỉ bãi chứa và hỗn hợp tro xỉ nhiệt điện bằng ô tô tự đổ hoặc xe bồn chuyên dụng phù hợp với tính chất và đặc điểm của nhóm, loại vật liệu, cự ly, tải trọng phương tiện vận chuyển;

- Định mức dự toán công tác vận chuyển này được sử dụng đối với trường hợp vận chuyển vật liệu tro, tro xỉ bãi chứa, hỗn hợp tro xỉ nhiệt điện đã được xử lý đảm bảo yêu cầu đối với vật liệu xây dựng đến hiện trường thi công;

- Định mức dự toán vận chuyển được quy định cho các cự ly của đường loại 3 (L-theo quy định hiện hành về phân loại đường). Trường hợp vận chuyển trên các loại đường khác được điều chỉnh hệ số theo bảng sau:

Loại đường	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>6</sub>
Hệ số điều chỉnh (k <sub>i</sub> )	k <sub>1</sub> =0,57	k <sub>2</sub> =0,68	k <sub>3</sub> =1,00	k <sub>4</sub> =1,35	k <sub>5</sub> =1,50	k <sub>6</sub> =1,80

- Công tác vận chuyển vật liệu tro, tro xỉ bãi chứa, hỗn hợp tro xỉ nhiệt điện bằng ô tô tự đổ hoặc xe bồn chuyên dụng được định mức cho các phạm vi vận chuyển ≤1km, ≤10km và ngoài 10km, được áp dụng như sau:

+ Vận chuyển trong phạm vi:  $L \leq 1\text{km} = \text{Đ}_{m1} \times k_i$

+ Vận chuyển phạm vi:  $L \leq 10\text{km} = \text{Đ}_{m1} \times k_i + \text{Đ}_{m2} \times \sum_{i=2}^{10} (L_i - 1) \times k_i$

+ Vận chuyển với cự ly  $L > 10\text{km} = \text{Đ}_{m1} \times k_i + \text{Đ}_{m2} \times \sum_{i=2}^{10} (L_i - 1) \times k_i + \text{Đ}_{m3} \times \sum_{i=11}^n (L_i - 10) \times k_i$

*Trong đó:*

Đ<sub>m1</sub>: Định mức vận chuyển trong phạm vi ≤ 1km.

Đ<sub>m2</sub>: Định mức vận chuyển 1km tiếp theo phạm vi ≤ 10km.

Đ<sub>m3</sub>: Định mức vận chuyển 1km tiếp theo phạm vi ≥ 10km.

k<sub>i</sub>: Hệ số điều chỉnh định mức theo loại đường tương ứng với các cự ly vận chuyển.

**AN.31000 VẬN CHUYỂN TRO BAY BẰNG XE BỒN 30 t**

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị phương tiện vận chuyển cần thiết; nạp đầy vật liệu;
- Vận chuyển vật liệu đến địa điểm tập kết;
- Xả vật liệu đúng nơi quy định.

Đơn vị tính: 10m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác vận chuyển	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cự ly vận chuyển		
				Trong phạm vi ≤1km	1km tiếp theo trong phạm vi 10km	1km tiếp theo ngoài phạm vi 10km
AN.3101	Vận chuyển tro bay bằng xe bồn 30 t	Xe bồn 30 t	ca	0,021	0,015	0,013
				1	2	3

**AN.32000 VẬN CHUYỂN TRO XỈ BÃI CHỨA HOẶC HỖN HỢP TRO XỈ NHIỆT ĐIỆN BẰNG Ô TÔ TỰ ĐỔ**

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị phương tiện vận chuyển, chờ đổ vật liệu tro xỉ bãi chứa hoặc hỗn hợp tro xỉ nhiệt điện lên phương tiện vận chuyển;
- Che đậy đảm bảo vệ sinh môi trường trong quá trình vận chuyển;
- Vận chuyển vật liệu đến địa điểm tập kết;
- Đổ vật liệu đúng nơi quy định.

Đơn vị tính: 10m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác vận chuyển	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cự ly vận chuyển		
				Trong phạm vi ≤1km	1km tiếp theo trong phạm vi 10km	1km tiếp theo ngoài phạm vi 10km
AN.3201	Vận chuyển tro xỉ bãi chứa hoặc hỗn hợp tro xỉ nhiệt điện bằng ô tô tự đổ	Ô tô tự đổ 5 t	ca	0,040	0,029	0,028
AN.3202		Ô tô tự đổ 7 t	ca	0,030	0,023	0,020
AN.3203		Ô tô tự đổ 10 t	ca	0,023	0,016	0,014
AN.3204		Ô tô tự đổ 12 t	ca	0,019	0,014	0,012
AN.3205		Ô tô tự đổ 20 t	ca	0,014	0,012	0,010
AN.3206		Ô tô tự đổ 22 t	ca	0,012	0,010	0,007
AN.3207		Ô tô tự đổ 27 t	ca	0,009	0,007	0,005
				1	2	3

## MỤC LỤC

Mã hiệu	Nội dung	Trang
	THUYỀN MINH	1
	CHƯƠNG I: CÔNG TÁC CHUẨN BỊ MẶT BẰNG XÂY DỰNG	8
AA.11100	Phát rừng tạo mặt bằng bằng thủ công	8
AA.11200	Phát rừng tạo mặt bằng bằng cơ giới	8
AA.12100	Chặt cây bằng máy cưa	9
AA.13100	Đào gốc cây bằng thủ công	10
AA.13200	Đào bụi cây bằng thủ công	10
AA.22100	Phá dỡ kết cấu bằng búa căn khí nén	11
AA.22200	Phá dỡ kết cấu bằng máy khoan bê tông	12
AA.22300	Phá dỡ kết cấu bằng máy đào gắn đầu búa thủy lực	12
AA.22400	Đập đầu cọc bê tông các loại bằng búa căn khí nén	13
AA.22500	Cào bóc lớp mặt đường bê tông asphalt bằng máy cào bóc wirtgen C1000	14
AA.31100	Tháo dỡ kết cấu gỗ, sắt thép bằng thủ công	15
AA.31200	Tháo dỡ mái bằng thủ công	15
AA.31300	Tháo dỡ cửa bằng thủ công	16
AA.31600	Tháo dỡ máy điều hòa cục bộ, bình nóng lạnh bằng thủ công	16
AA.32100	Tháo dỡ cầu thép tạm các loại bằng máy hàn, cần cẩu	16
	CHƯƠNG II : CÔNG TÁC THI CÔNG ĐẤT, ĐÁ, CÁT	17
AB.10000	Đào đắp đất, đá, cát bằng thủ công	19
AB.11000	Đào đất công trình bằng thủ công	19
AB.11100	Đào bùn bằng thủ công	19
AB.11200	Đào đất để đắp hoặc ra bãi thải, bãi tập kết bằng thủ công	19
AB.11300	Đào đất móng băng bằng thủ công	20
AB.11400	Đào móng cột trụ, hố kiểm tra bằng thủ công	21
AB.11500	Đào kênh mương, rãnh thoát nước, đường ống, đường cáp bằng thủ công	22
AB.11700	Đào nền đường bằng thủ công	22
AB.12110	Phá đá bằng thủ công	23
AB.13000	Đắp đất công trình bằng thủ công	23
AB.13100	Đắp đất nền móng công trình, nền đường bằng thủ công	23
AB.13200	Đắp bờ kênh mương bằng thủ công	24
AB.13400	Đắp cát công trình bằng thủ công	24
AB.20000	Đào đắp đất, đá, cát công trình bằng máy	25
AB.21000	Đào san đất tạo mặt bằng bằng máy đào	25



<b>Mã hiệu</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Trang</b>
AB.22000	Đào san đất tạo mặt bằng bằng máy ủi	26
AB.23000	Đào san đất tạo mặt bằng bằng máy cạp	27
AB.24000	Đào xúc đất để đắp hoặc đổ ra bãi thải, bãi tập kết bằng máy đào	28
AB.25000	Đào móng công trình bằng máy đào	29
AB.26100	Đào móng công trình trên nền đất mềm, yếu bằng phương pháp đào chuyên, tổ hợp 2, 3, 4 máy đào	33
AB.27000	Đào kênh mương bằng máy đào	34
AB.28100	Đào kênh mương nền đường trên nền đất mềm, yếu bằng phương pháp đào chuyên, tổ hợp 2, 3, 4 máy đào	38
AB.28200	Nạo vét hoặc mở rộng kênh mương trên nền đất mềm, yếu bằng tổ hợp máy xáng cạp 1,25m <sup>3</sup> và máy đào	39
AB.31000	Đào nền đường bằng máy đào	40
AB.32000	Đào nền đường bằng máy ủi	41
AB.33000	Đào nền đường bằng máy cạp	43
AB.34000	San đất, đá bãi thải, bãi trữ, bãi gia tải bằng máy ủi	44
AB.36000	Xói hút bùn trong khung vây phòng nước	45
AB.41000	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ	46
AB.42000	Vận chuyển đất 1km tiếp theo bằng ô tô tự đổ	47
AB.51100	Phá đá mặt bằng công trình bằng khoan nổ mìn	48
AB.51200	Phá đá hố móng công trình bằng khoan nổ mìn	51
AB.51300	Phá đá kênh mương, nền đường bằng khoan nổ mìn	54
AB.51410	Phá đá nổ mìn buồng trên giếng điều áp từ trên xuống đường kính $\geq 20m$ bằng khoan nổ mìn, máy khoan $\Phi 105mm$	57
AB.51510	Phá đá đường viền bằng khoan nổ mìn, máy khoan $\Phi 105mm$	58
AB.51610	Đào phá đá bằng búa cấn	58
AB.51700	Phá đá mỏ côi bằng máy đào gắn hàm kẹp	59
AB.51810	Phá đá mặt bằng bằng máy đào gắn đầu búa thủy lực	59
AB.52100	Xúc đá sau nổ mìn đổ lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào	60
AB.53000	Vận chuyển đá sau nổ mìn bằng ô tô tự đổ	61
AB.54000	Vận chuyển đá sau nổ mìn 1km tiếp theo bằng ô tô tự đổ	62
AB.55000	Ủi đá sau nổ mìn bằng máy ủi	63
AB.55300	Xúc đá hỗn hợp, đá tảng ở bãi trữ, cục bê tông lên phương tiện bằng máy đào	64
AB.56000	Vận chuyển đá hỗn hợp, đá tảng, cục bê tông lấp sông bằng ô tô tự đổ	65
AB.57000	Vận chuyển đá hỗn hợp, đá tảng, cục bê tông 1km tiếp theo bằng ô tô tự đổ	65

<b>Mã hiệu</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Trang</b>
AB.58100	Phá đá đào hầm ngang bằng khoan nổ mìn	67
AB.58210	Phá đá hạ nền ngang bằng khoan nổ mìn	72
AB.58300	Phá đá đào hầm dẫn từ dưới lên bằng khoan nổ mìn	73
AB.58400	Khoan đá đào hầm đường kính 2,4m bằng tổ hợp máy khoan Robbin	74
AB.58500	Phá đá mở rộng hầm đứng, hầm nghiêng từ trên xuống bằng khoan nổ mìn	75
AB.58610	Phá đá dưới nước bằng khoan nổ mìn, máy khoan cầm tay $\Phi 42\text{mm}$ , chiều sâu mặt nước 3÷7m	76
AB.58700	Phá đá đào hầm ngang bằng máy khoan $\Phi 42\text{mm}$	77
AB.59100	Bóc xúc vận chuyển đá nổ mìn trong hầm bằng tổ hợp máy cào vơ, ô tô	78
AB.59200	Bóc xúc vận chuyển đá nổ mìn trong hầm bằng tổ hợp máy xúc lật, ô tô	78
AB.59300	Bóc xúc vận chuyển đá nổ mìn trong hầm bằng tổ hợp máy xúc lật, xe goòng	79
AB.59400	Xúc chuyển đá nổ mìn trong hầm bằng tổ hợp máy xúc lật	79
AB.59500	Bóc xúc vận chuyển đá nổ mìn trong hầm bằng thủ công	79
AB.59600	Bóc xúc vận chuyển đất trong hầm bằng thủ công	80
AB.60000	Đắp đất, đá, cát công trình bằng máy	80
AB.61100	Đắp đất, cát mặt bằng công trình bằng tàu hút	80
AB.612.00	Bơm cát san lấp mặt bằng từ phương tiện thủy (tàu hoặc sà lan)	81
AB.62000	San đầm đất mặt bằng	82
AB.63000	Đắp đê, đập, kênh mương	83
AB.64000	Đắp nền đường	84
AB.65100	Đắp đất công trình bằng đầm cóc	84
AB.66000	Đắp cát công trình	85
AB.67100	Đắp đá hỗn hợp công trình bằng máy ủi	86
AB.70000	Công tác nạo vét các công trình thủy	87
AB.71000	Nạo vét bằng tàu hút	88
AB.72000	Nạo vét bằng tàu cuốc biển, cuốc sông	91
AB.73000	Nạo vét bằng tàu hút bụng tự hành	93
AB.74100	Nạo vét bằng tàu hút phun, hút bụng tự hành, đổ đất bằng hệ thống thủy lực xả đáy	95
AB.75100	Xói hút đất từ tàu hút phun, hút bụng tự hành, phun lên bờ	96
AB.81100	Nạo vét kênh mương bằng máy đào gầu dây	97
AB.81200	Nạo vét dưới nước bằng máy đào gầu dây	99
AB.81300	Nạo vét đất, đá bằng tàu đào	100
AB.82000	Đào phá đá, xúc đá dưới nước bằng tàu ngoạm	101

<b>Mã hiệu</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Trang</b>
AB.90000	Vận chuyển đất, cát bằng tàu kéo, sà lan và tàu hút bụng tự hành	102
AB.91000	Vận chuyển đất, cát đổ đi bằng tàu kéo, sà lan	102
AB.92000	Vận chuyển đất, cát đổ đi 1km tiếp theo ngoài 6km đầu bằng tàu hút bụng tự hành	103
	<b>CHƯƠNG III: CÔNG TÁC THI CÔNG CỌC</b>	104
AC.11100	Đóng cọc tre bằng thủ công	105
AC.11200	Đóng cọc gỗ (hoặc cọc tràm) Φ8-10cm bằng thủ công	106
AC.12100	Đóng cọc tre bằng máy đào 0,5m <sup>3</sup>	107
AC.12200	Đóng cọc gỗ (hoặc cọc tràm) Φ8-10cm bằng máy đào 0,5m <sup>3</sup>	108
AC.12400	Đóng cọc cừ máng bê tông dự ứng lực bằng búa rung kết hợp xói nước đầu cọc	109
AC.13000	Đóng cọc bê tông cốt thép trên cạn bằng búa máy có trọng lượng đầu búa 1,2 t	111
AC.14000	Đóng cọc bê tông cốt thép trên cạn bằng búa máy có trọng lượng đầu búa 1,8 t	112
AC.15000	Đóng cọc bê tông cốt thép trên cạn bằng búa máy có trọng lượng đầu búa 2,5 t	113
AC.16000	Đóng cọc bê tông cốt thép trên cạn bằng búa máy có trọng lượng đầu búa 3,5 t; 4,5 t và 8 t	114
AC.17000	Đóng cọc bê tông cốt thép dưới nước bằng tàu đóng cọc búa 1,8 t	117
AC.18000	Đóng cọc bê tông cốt thép dưới nước bằng tàu đóng cọc búa 2,5 t	118
AC.19000	Đóng cọc bê tông cốt thép dưới nước bằng tàu đóng cọc búa 3,5 t và 4,5 t	119
AC.21000	Đóng cọc ống bê tông cốt thép bằng máy đóng cọc hoặc búa rung 170kW	121
AC.21200	Đóng cọc ống BTCT dưới nước bằng tàu đóng cọc búa thủy lực 7,5 t	122
AC.21500	Khoan dẫn phục vụ đóng, ép cọc bằng máy khoan xoay	123
AC.22000	Đóng cọc ống thép, cọc thép hình	124
AC.22300	Đóng cọc ống thép bằng máy đóng cọc	124
AC.22400	Đóng cọc ống thép bằng tàu đóng cọc	125
AC.22500	Đóng cọc thép hình (thép U,I) bằng máy đóng cọc	126
AC.23100	Nhỏ cọc thép hình thép ống bằng cần cẩu	127
AC.23200	Nhỏ cừ Larsen bằng búa rung thủy lực 170 kW	127
AC.24500	Thi công giếng cát bằng phương pháp ép rung làm chặt cát bằng máy bơm nước	128
AC.24600	Thi công giếng cát bằng phương pháp ép rung làm chặt cát bằng máy nén khí	129
AC.25000	Ép trước cọc bê tông cốt thép	130
AC.26300	Ép cọc ống BTCT dự ứng lực bằng máy ép Robot thủy lực tự hành	131

<b>Mã hiệu</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Trang</b>
AC.26400	Ép cọc bê tông cốt thép dự ứng lực bằng máy ép Robot thủy lực tự hành	132
AC.27000	Ép, nhỏ cừ Larsen bằng máy ép thủy lực	132
AC.29100	Nối cừ Larsen	133
AC.29200	Nối cọc ống thép, cọc thép hình	133
AC.29300	Nối cọc bê tông cốt thép	134
AC.29400	Nối cọc ống bê tông cốt thép	135
AC.30000	Công tác khoan cọc nhồi	136
AC.31000	Khoan tạo lỗ bằng phương pháp khoan xoay có ống vách (không sử dụng dung dịch khoan)	137
AC.32000	Khoan tạo lỗ bằng phương pháp khoan xoay phản tuần hoàn (sử dụng dung dịch khoan)	142
AC.33000	Khoan tạo lỗ bằng phương pháp khoan đập cấp	149
AC.34000	Lắp đặt ống vách cọc khoan nhồi	151
AC.35000	Đào tạo tường Barrette	152
AC.41000	Thi công cọc xi măng đất	153
	<b>CHƯƠNG IV: CÔNG TÁC THI CÔNG ĐƯỜNG</b>	155
AD.11000	Thi công móng đường	155
AD.11200	Thi công móng cấp phối đá dăm	155
AD.12100	Thi công lớp móng cát vàng gia cố xi măng	156
AD.12200	Thi công lớp móng cát mịn gia cố xi măng	157
AD.12300	Thi công lớp móng cấp phối đá dăm gia cố xi măng	157
AD.21100	Thi công mặt đường đá dăm	158
AD.21200	Thi công mặt đường cấp phối	159
AD.21300	Thi công mặt đường đá dăm nhựa nhũ tương gốc a xít	160
AD.23000	Rải thảm mặt đường đá dăm đen và bê tông nhựa	161
AD.24100	Thi công mặt đường láng nhũ tương	165
AD.24200	Tưới lớp dính bám mặt đường	168
AD.25100	Cày xới mặt đường cũ, lu lèn mặt đường cũ sau cày phá	169
AD.25200	Thi công rãnh xương cá	169
AD.25300	Thi công tái sinh nguội tại chỗ bằng hỗn hợp chất kết dính polime PT2A2 và xi măng trong kết cấu áo đường ô tô	170
AD.25400	Thi công tái sinh nguội tại chỗ bằng bitum bột và xi măng trong kết cấu áo đường ô tô	171
AD.25500	Thi công tái sinh nguội tại chỗ sử dụng xi măng hoặc xi măng và nhũ tương nhựa đường trong kết cấu áo đường ô tô	172
AD.26000	Sản xuất đá dăm đen và bê tông nhựa	174

<b>Mã hiệu</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Trang</b>
AD.27100	Vận chuyển hỗn hợp cát mịn, cát vàng gia cố xi măng	175
AD.27200	Vận chuyển đá dăm đen, bê tông nhựa	175
AD.27300	Vận chuyển cấp phối đá dăm gia cố xi măng	175
AD.31100	Thi công cọc tiêu, cột km bê tông cốt thép	176
AD.32500	Lắp đặt cột và biển báo phản quang	176
AD.33100	Gắn viên phản quang	177
AD.34000	Lắp đặt dải phân cách, tấm lưới chống chói trên dải phân cách	178
AD.82000	Lắp đặt phao tiêu, cột báo hiệu, biển báo hiệu đường sông	179
	Định mức cấp phối vật liệu thi công đường	180
	<b>CHƯƠNG V : CÔNG TÁC XÂY GẠCH ĐÁ</b>	183
AE.10000	Xây đá	183
AE.11000	Xây đá học	183
AE.12000	Xếp đá khan	187
AE.13000	Xây đá miếng (10x20x30)	188
AE.14000	Xây đá chẻ	189
AE.20000	Xây gạch đất sét nung (6,5x10,5x22)	191
AE.30000	Xây gạch đất sét nung (5x10x20)cm	196
AE.40000	Xây gạch đất sét nung (4,5x9x19)cm	200
AE.50000	Xây gạch đất sét nung (4x8x19)cm	203
AE.60000	Xây gạch ống	206
AE.70000	Xây gạch rỗng	211
AE.81000	Xây gạch bê tông	215
AE.83000	Xây tường thông gió	229
AE.84000	Xây tường gạch Silicat (6,5x12x25)cm	229
AE.85000	Xây gạch bê tông khí chung áp (AAC) bằng vữa xây bê tông nhẹ	230
AE.88000	Xây gạch bê tông khí chung áp (AAC) bằng vữa xây bê tông thường	250
AE.89000	Xây gạch bê tông bọt, khí không chung áp bằng vữa xây bê tông nhẹ	270
AE.89500	Xây gạch bê tông bọt, khí không chung áp bằng vữa thông thường	277
AE.90000	Xây gạch chịu lửa	284
	Định mức cấp phối vữa xây	286
	<b>CHƯƠNG VI: CÔNG TÁC THI CÔNG KẾT CẤU BÊ TÔNG</b>	292
	<b>Đổ bê tông bằng thủ công (vữa bê tông sản xuất bằng máy trộn)</b>	
AF.11000	Bê tông lót móng, móng, nền, bệ máy	293
AF.12000	Bê tông tường, cột	294

<b>Mã hiệu</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Trang</b>
AF.13000	Bê tông giếng nước, giếng cáp, mương cáp, rãnh nước	296
AF.14000	Bê tông móng móng, trụ cầu, mặt cầu, lan can,...	297
AF.15000	Bê tông buồng xoắn, ống hút, cầu máng, cầu cảng, kênh mương, mặt đường, bê tông gạch vỡ...	298
AF.16000	Bê tông bể chứa	301
AF.17000	Bê tông máng thu nước, hố van, hố ga, tháp đèn trên đảo	301
AF.18000	Bê tông mái taluy đường bằng phương pháp phun khô	301
	<b>Bê tông bằng máy (vữa bê tông trộn tại trạm trộn hiện trường hoặc vữa bê tông thương phẩm)</b>	303
AF.20000	Đồ bằng cần cầu	303
AF.21100	Bê tông lót móng	303
AF.22000	Bê tông tường, cột, xà dầm, giằng, sàn mái	304
AF.23000	Bê tông móng, móng, trụ, mũ móng, mũ trụ cầu	306
AF.24000	Bê tông cầu cảng, mái bờ kênh mương	307
AF.25000	Bê tông cọc nhồi, cọc Barrette	308
AF.26000	Bê tông bể chứa, máng thu nước	308
AF.27000	Bê tông trượt lồng thang máy, silô, ống khói	309
AF.30000	Đồ bằng máy bơm bê tông	310
AF.31000	Bê tông móng, nền, bệ máy	310
AF.32000	Bê tông tường, cột, xà dầm, giằng, sàn mái	311
AF.33000	Bê tông móng, móng, trụ, mũ móng, mũ trụ cầu	312
AF.34000	Bê tông cầu cảng, mái bờ kênh mương	314
AF.35000	Bê tông cọc nhồi, cọc Barrette	315
AF.36100	Bê tông hầm ngang	316
AF.36200	Bê tông hầm đứng	318
AF.36300	Bê tông hầm nghiêng	318
AF.36400	Bê tông nút hầm	318
AF.36500	Bê tông cột, dầm, sàn trong hầm gian máy, gian hầm biến thế	319
AF.37100	Bịt đáy trong khung vây bằng vữa bê tông	321
AF.37200	Bịt đáy trong khung vây bằng vữa xi măng độn đá hộc	322
AF.37300	Bê tông đường cát hạ cánh, đường lăn, sân đỗ đồ bằng máy rải bê tông SP500	322
AF.37400	Bơm vữa xi măng trong ống luồn cáp	323
AF.37700	Bê tông lấp đầy phễu nhựa móng Top-base	323
AF.38000	Bê tông mặt đường đồ bằng máy rải bê tông SP500	324

<b>Mã hiệu</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Trang</b>
AF.39000	Bê tông đầm lăn (RCC) mặt đường	325
AF.41000	Bê tông thủy công đổ bằng cần cẩu 16T	326
AF.42000	Bê tông thủy công đổ bằng cần cẩu 25T	333
AF.43000	Bê tông thủy công đổ bằng cần cẩu 40T	340
AF.44000	Bê tông thủy công đổ bằng máy bơm	347
AF.51100	Sản xuất vữa bê tông bằng trạm trộn tại hiện trường	353
AF.51200	Sản xuất vữa bê tông đầm lăn (RCC) bằng trạm trộn	354
AF.52000	Vận chuyển vữa bê tông	355
AF.60000	<b>Gia công, lắp dựng cốt thép</b>	357
AF.61000	Cốt thép móng; bê máy; tường; cột trụ; xà dầm, giằng; lanh tô; sàn mái,..	357
AF.62000	Cốt thép lồng thang máy, silô, ống khói thi công theo phương pháp ván khuôn trượt	367
AF.63000	Cốt thép giếng nước, cấp nước; thép mương cáp, rãnh nước; ống cống, ống buy, ống xi phong, ống xoắn; cầu máng	368
AF.65000	Cốt thép móng, móng, trụ, mũ móng, mũ trụ cầu; dầm cầu	372
AF.66000	Cáp thép dự ứng lực dầm cầu; silô, dầm, sàn nhà	375
AF.67000	Cốt thép cọc khoan nhồi, tường Barrette	378
AF.68000	Cốt thép hầm	379
AF.69000	Cốt thép mặt đường	382
AF.70000	Gia công, lắp dựng cốt thép công trình thủy công	383
AF.80000	<b>Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn</b>	402
AF.81000	Ván khuôn gỗ	402
AF.82000	Ván khuôn thép	407
AF.83000	Ván khuôn bằng ván ép công nghiệp có khung xương, cột chống bằng hệ giáo ống	408
AF.86000	Ván khuôn thép, khung xương thép, cột chống bằng thép ống	411
AF.86400	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ và vận hành hệ ván khuôn trượt lồng thang máy, silô, ống khói	414
AF.87100	Lắp dựng, tháo dỡ kết cấu thép hệ ván khuôn ngoài dầm cầu đúc đẩy	415
AF.87200	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn móng, trụ cầu	416
AF.87300	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn thép dầm cầu đổ tại chỗ	417
AF.88000	Gia công hệ ván khuôn, hệ khung đỡ ván khuôn hầm	418
AF.88300	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn công trình thủy công	421
AF.88410	Gia công ván khuôn, hệ treo đỡ ván khuôn dầm cầu đúc hẫng	422
AF.88420	Lắp dựng ván khuôn, hệ treo đỡ ván khuôn dầm cầu đúc hẫng	423

<b>Mã hiệu</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Trang</b>
AF.88000	Tháo, di chuyển ván khuôn, hệ treo đỡ ván khuôn dầm đúc hẫng	424
AF.89100	Ván khuôn bằng ván ép phủ phim có khung xương, cột chống bằng hệ giáo ống	425
AF.89400	Ván khuôn bằng ván ép phủ phim, khung thép hình, dàn giáo công cụ kết hợp cột chống bằng hệ giáo ống	427
AF.89500	Ván khuôn nhựa có khung xương, cột chống bằng hệ giáo ống	431
AF.89800	Ván khuôn nhựa, khung thép hình, dàn giáo công cụ kết hợp cột chống bằng hệ giáo ống	433
	Định mức cấp phối vữa bê tông	437
	<b>CHƯƠNG VII: CÔNG TÁC BÊ TÔNG ĐÚC SẴN</b>	456
AG.10000	Sản xuất cấu kiện bê tông đúc sẵn	456
AG.11000	Đổ bê tông đúc sẵn bằng thủ công (vữa bê tông sản xuất bằng máy trộn)	456
AG.12000	Đổ bê tông đúc sẵn bằng máy (vữa bê tông trộn tại trạm trộn hiện trường hoặc vữa bê tông thương phẩm)	460
AG.13000	Gia công, lắp đặt cốt thép bê tông đúc sẵn	461
AG.20000	Lắp dựng tấm tường, tấm sàn, mái 3D-SG	467
AG.21100	Lắp dựng tấm tường	467
AG.21200	Lắp dựng tấm sàn	468
AG.22000	Lắp dựng tấm tường, tấm sàn, mái, cầu thang V-3D	470
AG.31000	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn ván khuôn gỗ	474
AG.32000	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn ván khuôn thép	475
AG.41000	Lắp dựng cấu kiện bê tông đúc sẵn bằng máy	477
AG.42100	Lắp đặt các loại cấu kiện bê tông đúc sẵn bằng thủ công	480
AG.50000	Lao lắp dầm cầu	481
AG.61000	Lắp khối chắn sóng các loại vào vị trí	488
	<b>CHƯƠNG VIII: CÔNG TÁC GIA CÔNG, LẮP DỰNG CẤU KIỆN GỖ</b>	492
AH.10000	Gia công vì kèo	492
AH.20000	Làm cầu gỗ	495
AH.30000	Lắp dựng khuôn cửa và cửa các loại	496
	<b>CHƯƠNG IX: CÔNG TÁC GIA CÔNG, LẮP DỰNG CẤU KIỆN SẮT THÉP</b>	497
AI.10000	Gia công cấu kiện sắt thép	497
AI.21100	Gia công cấu kiện dầm thép dàn kín	504
AI.21200	Gia công cấu kiện dầm thép dàn hở	508
AI.31000	Gia công, lắp dựng vì thép gia cố hầm	511
AI.32000	Gia công, lắp đặt chi tiết đặt sẵn trong bê tông hầm	512



<b>Mã hiệu</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Trang</b>
AI.51000	Gia công kết cấu thép dạng bình, bể, thùng	513
AI.52000	Gia công kết cấu thép dạng bình, bể, thùng, ống thẳng, côn, cút, tê, thập	514
AI.52200	Gia công các kết cấu thép khác	515
AI.60000	Lắp dựng cấu kiện thép	516
	<b>CHƯƠNG X: CÔNG TÁC HOÀN THIỆN</b>	529
AK.10000	Công tác thi công mái	529
AK.11000	Lợp mái ngói	529
AK.12000	Lợp mái, che tường bằng Fibrôxi măng, tôn tráng kẽm, tấm nhựa	531
AK.13100	Dán ngói trên mái nghiêng bê tông	531
AK.20000	Công tác trát	532
AK.21000	Trát tường	531
AK.22100	Trát trụ, cột, lam đèn, cầu thang	534
AK.23000	Trát xà dầm, trần	535
AK.24000	Trát, đắp phào đơn, phào kép, gờ chỉ	535
AK.25000	Trát seno, mái hắt, lam ngang, vẩy tường chống vang	536
AK.26000	Trát granitô gờ chỉ, gờ lồi, đổ tường, tay vịn cầu thang, lan can, ô văng, sê nô, tường, trụ cột, ...	536
AK.27000	Trát đá rửa tường, trụ, cột, ô văng, sê nô, lan can, ...	538
AK.30000	Công tác ốp gạch, đá	539
AK.31000	Công tác ốp gạch	539
AK.32000	Công tác ốp đá tự nhiên	541
AK.40000	Công tác lán	542
AK.50000	Công tác lát gạch, đá	544
AK.51000	Công tác lát gạch	544
AK.52000	Lát, dán gạch vi	546
AK.53000	Lát bậc tam cấp, bậc cầu thang	546
AK.54000	Lát gạch chống nóng	547
AK.55000	Lát gạch sân, nền đường, vỉa hè	547
AK.56100	Lát đá cẩm thạch, đá hoa cương, nền, sàn	548
AK.56200	Lát đá bậc tam cấp, bậc cầu thang, mặt bệ các loại (bệ bếp, bệ bàn,...)	549
AK.57000	Bó vỉa hè, đường bằng tấm bê tông đúc sẵn	549
AK.60000	Công tác thi công trần	550
AK.61000	Thi công trần gỗ dán, ván ép	550
AK.62000	Thi công gỗ dán có tấm cách âm, cách nhiệt	550
AK.63000	Thi công trần vách ép chia ô nhỏ có gioăng chìm hoặc nẹp nổi trang trí	551

<b>Mã hiệu</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Trang</b>
AK.64000	Thi công trần bằng tấm nhựa	551
AK.66000	Thi công trần bằng tấm thạch cao	552
AK.70000	Công tác thi công mộc trang trí	553
AK.80000	Công tác quét vôi, nước xi măng, sơn, bả,	558
AK.90000	Công tác sơn kẻ, quét dung dịch chống thấm, quét nhựa bitum, ...	562
	<b>CHƯƠNG XI: CÔNG TÁC KHÁC</b>	
AL.14000	Thi công lớp lót móng trong khung vây	568
AL.15100	Thi công và thả rọ đá	568
AL.15200	Làm và thả rông đá	569
AL.15300	Thả đá học vào thân kè	569
AL.16100	Gia cố nền đất yếu bằng bác thám, vãi địa kỹ thuật	570
AL.16200	Xử lý nền đất yếu kho bãi, nhà máy, khu công nghiệp, khu dân cư bằng phương pháp cố kết hút chân không có màng kín khí	570
AL.16300	Xử lý nền đất yếu đường giao thông, đường ống, kênh xả nước bằng phương pháp cố kết hút chân không có màng kín khí	577
AL.16400	Khoan tạo lỗ làm tường sét	581
AL.16510	Lắp đặt phễu nhựa móng Top-Base	582
AL.16520	Rải đá dăm chèn phễu nhựa móng Top-Base	582
AL.17000	Trồng vàng cỏ mái kênh mương, đê, đập, mái taluy nền đường	583
AL.18100	Trồng cỏ Vetiver gia cố mái taluy	583
AL.19100	Bảo dưỡng mặt đường bê tông đường cát hạ cánh, đường lăn, sân đỗ bằng chất tạo màng	584
AL.21100	Gia công, lắp đặt khe co, khe giãn, khe ngàm liên kết, khe tăng cường đường cát hạ cánh, đường lăn, sân đỗ	585
AL.22100	Cắt khe đường bê tông, đường cát hạ cánh, đường lăn, sân đỗ	585
AL.23100	Trám khe đường cát hạ cánh, đường lăn, sân đỗ	586
AL.24100	Gia công, lắp đặt khe co, khe giãn, khe dọc sân, bãi, mặt đường bê tông	586
AL.24200	Trám khe co, khe giãn, khe dọc mặt đường bê tông bằng keo	587
AL.24300	Cắt khe dọc đường bê tông đầm lăn (RCC)	587
AL.24400	Thi công khe co đường bê tông đầm lăn (RCC)	588
AL.25100	Lắp đặt gói cầu, khe co giãn	588
AL.26100	Thi công khe co giãn, khe đặt thép chống nứt tường gạch bê tông khí chưng áp (AAC)	590
AL.27100	Lắp đặt hệ thống an toàn hộ lan bánh xoay	590
AL.31000	Thi công cầu máng, kênh máng vỏ mỏng bằng vữa xi măng cát vàng và lưới thép	591
AL.40000	Công tác thi công khớp nối	592

<b>Mã hiệu</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Trang</b>
AL.50000	Khoan lỗ để phun xi măng gia cố nền đập, màng chống thấm và khoan lỗ kiểm tra nền đập, màng chống thấm	594
AL.51200	Gia cố nền đập, màng chống thấm bằng phun xi măng	596
AL.51300	Khoan giảm áp	596
AL.51400	Khoan cắm néo anke	597
AL.52100	Khoan tạo lỗ neo để cắm neo gia cố mái taluy đường	600
AL.52200	Gia công, lắp đặt thép néo anke nền đá, mái đá và bom vữa	602
AL.52300	Gia công, lắp đặt thép néo anke trong hầm và bom vữa	603
AL.52400	Gia công, lắp đặt kéo căng cáp neo gia cố mái taluy đường	604
AL.52500	Lắp dựng lưới thép gia cố mái đá	605
AL.52600	Phun vẩy gia cố mái Taluy bằng máy phun vẩy	605
AL.52700	Bạt mái đá đào, mái đá đắp bằng máy	606
AL.52800	Gia công, lắp dựng lưới thép gia cố hầm	606
AL.52900	Căng lưới thép gia cố thường gạch	607
AL.53100	Phun vẩy gia cố hầm	608
AL.53200	Phun xi măng lấp đầy hầm ngang	609
AL.53300	Bom vữa chèn cáp neo, cần neo thép $\phi 32\text{mm}$ gia cố mái taluy đường	609
AL.53400	Khoan, phun vữa xi măng gia cố vỏ hầm ngang	610
AL.54000	Hoàn thiện nền hầm, nền đá trước khi đổ bê tông	611
AL.55000	Khoan kiểm tra, xử lý đáy cọc khoan nhồi	612
AL.56000	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ đường trượt hầm đứng, hầm nghiêng	613
AL.57000	Thi công ô ngăn bằng tấm Neoweb trên mái dốc	614
AL.60000	Lắp dựng, tháo dỡ dàn giáo thép công cụ	617
AL.90000	Phòng chống mối	618
	<b>CHƯƠNG XII: CÔNG TÁC BỐC XÉP, VẬN CHUYỂN CÁC LOẠI VẬT LIỆU VÀ CẤU KIỆN XÂY DỰNG</b>	621
AM.10000	Công tác bốc xếp	622
AM.11000	Bốc xếp bằng thủ công	622
AM.12000	Bốc xếp cấu kiện bằng cần cẩu	624
AM.20000	Công tác vận chuyển	626
AM.21000	Vận chuyển vật liệu bằng thủ công	626
AM.22000	Vận chuyển vật liệu bằng vận thăng	628
AM.23000	Vận chuyển vật liệu bằng ô tô tự đổ	629
AM.24000	Vận chuyển bằng ô tô vận tải thùng	630
AM.25000	Vận chuyển cấu kiện bê tông, trọng lượng $P \leq 200\text{kg}$	631

<b>Mã hiệu</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Trang</b>
AM.26000	Vận chuyển ống cống bê tông	631
AM.27000	Vận chuyển cọc, cột bê tông	632
AM.28000	Bóc xếp, vận chuyển vật tư, phụ kiện từ tàu biển và bờ đảo	632
	<b>CHƯƠNG XIII: CÔNG TÁC XÂY DỰNG SỬ DỤNG TRO XỈ NHIỆT ĐIỆN</b>	633
AN.10000	Công tác làm nền đường và san tạo mặt bằng	633
AN.11100	Đào xúc tro xỉ bãi chứa bằng máy đào	633
AN.11200	Đắp nền đường bằng hỗn hợp tro xỉ nhiệt điện bằng máy lu bánh thép	634
AN.11300	Đắp nền đường bằng hỗn hợp tro xỉ nhiệt điện bằng máy đầm đất cầm tay 70 kg	635
AN.11400	Đắp hỗn hợp tro xỉ nhiệt điện tạo mặt bằng sử dụng máy lu bánh thép	636
AN.11500	San gạt hỗn hợp tro xỉ nhiệt điện tại vị trí san lấp bằng máy ủi	637
AN.11600	Rải màng HDPE chống thấm bãi san lấp	637
AN.20000	Công tác thi công cọc bê tông xi măng tro bay (CFG)	
AN.21000	Thi công cọc bê tông xi măng tro bay (CFG) bằng máy búa rung 90 kW	638
AN.22000	Thi công cọc bê tông xi măng tro bay (CFG) bằng máy khoan xoay 125 kNm	640
AN.31000	Công tác vận chuyển tro bay, tro xỉ	642
AN.31000	Vận chuyển tro bay bằng xe bồn 30 t	643
AN.32000	Vận chuyển tro xỉ bãi chứa hoặc hỗn hợp tro xỉ nhiệt điện bằng ô tô tự đổ	644

**BỘ XÂY DỰNG**

**ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN LẮP ĐẶT HỆ THỐNG  
KỸ THUẬT CỦA CÔNG TRÌNH**

**BAN HÀNH KÈM THEO THÔNG TƯ SỐ 10/2019/TT-BXD  
NGÀY 26/12/2019 CỦA BỘ XÂY DỰNG**

**HÀ NỘI - 2019**

## Phần 1

# THUYẾT MINH ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN LẮP ĐẶT HỆ THỐNG KỸ THUẬT CỦA CÔNG TRÌNH

### 1. Nội dung định mức dự toán lắp đặt hệ thống kỹ thuật của công trình

a. Định mức dự toán lắp đặt hệ thống kỹ thuật của công trình qui định mức hao phí về vật liệu, lao động, máy và thiết bị thi công để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác lắp đặt từ khi chuẩn bị đến khi kết thúc công tác lắp đặt theo đúng yêu cầu kỹ thuật. (kể cả những hao phí cần thiết do yêu cầu kỹ thuật và tổ chức sản xuất nhằm đảm bảo thi công xây dựng liên tục, đúng quy trình, quy phạm kỹ thuật).

b. Định mức dự toán lắp đặt hệ thống kỹ thuật của công trình được lập trên cơ sở các quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng; quy phạm kỹ thuật về thiết kế - thi công - nghiệm thu; mức độ sử dụng máy thi công; trang thiết bị kỹ thuật, biện pháp thi công và tiến bộ khoa học kỹ thuật trong lắp đặt.

c. Định mức dự toán lắp đặt hệ thống kỹ thuật của công trình bao gồm: mã hiệu, tên công tác, đơn vị tính, thành phần công việc, qui định áp dụng (nếu có) và bảng các hao phí định mức; trong đó:

- Thành phần công việc qui định nội dung các bước công việc từ khi chuẩn bị đến khi hoàn thành công tác lắp đặt theo điều kiện kỹ thuật, điều kiện thi công và biện pháp thi công cụ thể.

- Bảng các hao phí định mức gồm:

+ *Mức hao phí vật liệu*: là số lượng vật liệu chính, vật liệu phụ, các phụ kiện hoặc các bộ phận rời lẻ (không kể vật liệu phụ cần dùng cho máy móc, phương tiện vận chuyển và những vật liệu tính trong chi phí chung) cần thiết cho việc thực hiện hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác lắp đặt.

Mức hao phí vật liệu trong định mức đã bao gồm hao hụt vật liệu ở khâu thi công. 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 được tính bằng tỉ lệ % trên chi phí vật liệu chính.

Ôxy trong tập định mức này được tính theo đơn vị chai có thể tích 40 lít và áp suất 15 MPa.

+ *Mức hao phí lao động*: là số ngày công lao động của công nhân trực tiếp và công nhân phục vụ cần thiết để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác lắp đặt từ khi chuẩn bị đến khi kết thúc công tác lắp đặt. Mức hao phí lao động được tính bằng số ngày công theo cấp bậc công nhân. Cấp bậc công nhân là cấp bậc bình quân của các công nhân trực tiếp và công nhân phục vụ tham gia thực hiện một đơn vị khối lượng công tác lắp đặt.

+ *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 lắp đặt. 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 được tính bằng tỷ lệ % trên chi phí máy thi công trực tiếp thi công.

## **2. Kết cấu tập định mức dự toán lắp đặt hệ thống kỹ thuật của công trình**

Tập định mức dự toán xây dựng công trình bao gồm 4 chương được mã hóa thống nhất theo nhóm, loại công tác lắp đặt; cụ thể như sau

Chương I : Lắp đặt hệ thống điện trong công trình, hệ thống chiếu sáng công cộng

Chương II : Lắp đặt các loại ống và phụ tùng

Chương III : Bảo ôn đường ống, phụ tùng và thiết bị

Chương IV : Công tác khác

## **3. Hướng dẫn áp dụng định mức dự toán lắp đặt hệ thống kỹ thuật của công trình**

- Ngoài thuyết minh áp dụng nêu trên, trong các chương của định mức dự toán lắp đặt hệ thống kỹ thuật của công trình còn có phần thuyết minh và hướng dẫn cụ thể đối với từng nhóm, loại công tác lắp đặt phù hợp với yêu cầu kỹ thuật, điều kiện thi công và biện pháp thi công.

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

- Đối với những công tác xây dựng như công tác đào, đắp đất đá, xây, trát, đổ bê tông, ván khuôn, cốt thép, ... áp dụng theo định mức dự toán xây dựng công trình.

- Chiều cao ghi trong định mức dự toán là chiều cao tính từ cốt  $\pm 0.00$  theo thiết kế công trình đến độ cao  $\leq 6m$ , nếu thi công ở độ cao  $> 6m$  thì định mức bốc xếp, vận chuyển lên cao được áp dụng theo quy định trong định mức dự toán xây dựng công trình.

- Đối với công tác lắp đặt điện, đường ống và phụ tùng ống cấp thoát nước, bảo ôn, điều hoà không khí, phụ kiện phục vụ sinh hoạt và vệ sinh trong công trình phải dùng dàn giáo thép để thi công thì được áp dụng định mức lắp dựng, tháo dỡ dàn giáo thép công cụ trong định mức dự toán xây dựng công trình.

**Phần 2**  
**ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN**  
**LẮP ĐẶT HỆ THỐNG KỸ THUẬT CỦA CÔNG TRÌNH**

**CHƯƠNG I**

**LẮP ĐẶT HỆ THỐNG ĐIỆN TRONG CÔNG TRÌNH**

BA.11000 LẮP ĐẶT QUẠT CÁC LOẠI

BA.11100 LẮP ĐẶT QUẠT ĐIỆN

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển quạt vào vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, kiểm tra, lau chùi, lắp cánh, đấu dây, khoan lỗ, lắp quạt, lắp hộp số tại vị trí thiết kế theo đúng yêu cầu kỹ thuật, chạy thử và bàn giao.

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại quạt điện			
				Quạt trần	Quạt treo tường	Quạt ốp trần	Quạt thông gió trên tường
BA.111	Lắp đặt quạt điện	<i>Vật liệu</i>					
		Quạt trần	cái	1	-	-	-
		Quạt treo tường	cái	-	1	-	-
		Quạt thông gió	cái	-	-	-	1
		Quạt ốp trần	cái	-	-	1	-
		Hộp số (nếu có)	cái	1	-	-	-
		Vật liệu khác	%	1	1	1	1
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,20	0,15	0,40	0,15		
<i>Máy thi công</i>							
		Máy khoan bê tông cầm tay 0,62 kW	ca	0,15	0,10	0,15	0,07
				10	20	30	40

**Ghi chú:** Đối với công tác lắp đặt quạt trần có đèn trang trí thì hao phí nhân công của công tác lắp quạt trần được điều chỉnh nhân với hệ số k = 1,3.



BA.11200 LẮP ĐẶT QUẠT TRÊN ĐƯỜNG ỐNG THÔNG GIÓ

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Quạt có công suất (kW)			
				≤ 1,5	≤ 3,0	≤ 4,5	≤ 7,5
BA.112	Lắp đặt quạt trên đường ống thông gió	<i>Vật liệu</i>					
		Quạt thông gió	cái	1	1	1	1
		Vật liệu khác	%	1	1	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,97	1,62	2,27	3,24
		<i>Máy thi công</i>					
	Máy khoan bê tông cầm tay 0,62 kW	ca	0,011	0,019	0,026	0,038	
				10	20	30	40

BA.11300 LẮP ĐẶT QUẠT LY TÂM

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Quạt có công suất (kW)			
				≤ 2,5	≤ 5,0	≤ 10	≤ 22
BA.113	Lắp đặt quạt ly tâm	<i>Vật liệu</i>					
		Quạt ly tâm	cái	1	1	1	1
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,51	2,52	3,53	5,04
		<i>Máy thi công</i>					
	Máy khoan bê tông cầm tay 0,62 kW	ca	0,01	0,02	0,03	0,04	
				10	20	30	40

BA.12000 LẮP ĐẶT MÁY ĐIỀU HOÀ KHÔNG KHÍ (Điều hoà cục bộ)

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển máy vào vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, kiểm tra thiết bị, xác định vị trí đặt máy theo thiết kế, khoan bắt giá đỡ, lắp đặt máy, đấu dây, kiểm tra, chạy thử, chèn trát và bàn giao theo yêu cầu kỹ thuật.

BA.12100 LẮP ĐẶT MÁY ĐIỀU HOÀ 2 CỤC

Đơn vị tính: máy

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại máy điều hoà			
				Treo tường	Ốp trần	Âm trần	Tủ đứng
BA.121	Lắp đặt máy điều hoà 2 cục	<i>Vật liệu</i>					
		Giá đỡ máy	cái	1	1	1	1
		Ống các loại và dây điện	m	Thiết kế	Thiết kế	Thiết kế	Thiết kế
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,78	1,01	1,31	1,72
	<i>Máy thi công</i>						
	Máy khoan bê tông cầm tay 0,62 kW	ca	0,30	0,33	0,36	0,40	
				10	20	30	40

**Ghi chú:**

Định mức dự toán công tác lắp điều hoà 2 cục đã kể đến công đục lỗ qua tường, hoặc khoan lỗ luồn ống qua tường. Trường hợp khi lắp đặt điều hoà không phải đục lỗ qua tường, khoan lỗ luồn ống qua tường thì hao phí nhân công nhân hệ số 0,8.

BA.13000 LẮP ĐẶT CÁC LOẠI ĐÈN

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị vật liệu, đo lấy dấu, cắt và đấu dây vào hệ thống, bắt vít cố định, lắp các phụ kiện, thử và hoàn chỉnh theo đúng yêu cầu kỹ thuật, kiểm tra bàn giao.

BA.13100 LẮP ĐẶT CÁC LOẠI ĐÈN CÓ CHAO CHỤP

Đơn vị tính: bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Các loại đèn			
				Đèn thường có chụp	Đèn sát trần có chụp	Đèn chống nổ	Lắp đèn chống ẩm
BA.131	Lắp đặt các loại đèn có chao chụp	<i>Vật liệu</i>					
		Đèn	bộ	1	1	1	1
		Chao chụp	bộ	1	1	1	1
		Vật liệu phụ	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,10	0,12	0,17	0,15
				01	02	03	04

BA.13200 LẮP ĐẶT CÁC LOẠI ĐÈN ỐNG DÀI 0,6m

BA.13300 LẮP ĐẶT CÁC LOẠI ĐÈN ỐNG DÀI 1,2m

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, đo, đánh dấu, khoan bắt vít, lắp hộp đèn, đấu dây, lắp bóng đèn, hoàn thiện công tác lắp đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, kiểm tra và bàn giao.

Đơn vị tính: bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đèn ống dài 0,6m			Đèn ống dài 1,2m			
				Loại hộp đèn			Loại hộp đèn			
				1 bóng	2 bóng	3 bóng	1 bóng	2 bóng	3 bóng	4 bóng
BA.132	Lắp đặt đèn ống dài 0,6m	<i>Vật liệu</i> Hộp và bóng đèn 0,6m	bộ	1	1	1				
BA.133	Lắp đặt đèn ống dài 1,2m	Hộp và bóng đèn 1,2m	bộ	-	-	-	1	1	1	1
		Vật liệu khác	%	2,0	1,5	1,0	1,5	1,0	0,75	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,13	0,15	0,21	0,15	0,19	0,24	0,28
				10	20	30	10	20	30	40

BA.13400 LẮP ĐẶT CÁC LOẠI ĐÈN ỐNG 1,5m

Đơn vị tính: bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại hộp đèn			
				1 bóng	2 bóng	3 bóng	4 bóng
BA.134	Lắp đặt đèn ống dài 1,5m	<i>Vật liệu</i>	bộ	1	1	1	1
		Hộp và bóng đèn	%	1,5	1,0	0,75	0,5
		Vật liệu khác	công	0,17	0,22	0,27	0,31
				10	20	30	40

BA.13500 LẮP ĐẶT CÁC LOẠI ĐÈN CHÙM

Đơn vị tính: bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại đèn chùm			
				3 bóng	5 bóng	10 bóng	>10 bóng
BA.135	Lắp đặt các loại đèn chùm	<i>Vật liệu</i>	bộ	1	1	1	1
		Đèn chùm	%	0,1	0,1	0,05	0,03
		Vật liệu khác	công	0,17	0,20	0,33	0,35
				10	20	30	40

BA.13600 LẮP ĐẶT ĐÈN TƯỜNG, ĐÈN TRANG TRÍ VÀ CÁC LOẠI ĐÈN KHÁC

Đơn vị tính: bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại đèn				
				Đèn tường kiểu ánh sáng hắt	Đèn đũa	Đèn cổ cò	Đèn trang trí nổi	Đèn trang trí âm trần
BA.136	Lắp đặt đèn tường, đèn trang trí và các loại đèn khác	<i>Vật liệu</i>	bộ	1	1	1	1	1
		Đèn	%	3	3	3	3	3
		Vật liệu khác	công	0,18	0,20	0,16	0,12	0,15
				01	02	03	04	05

BA.14000 LẮP ĐẶT ỚNG, MÁNG BẢO HỘ DÂY DẪN

*Thành phần công việc:*

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

BA.14100 LẮP ĐẶT ỚNG KIM LOẠI ĐẶT NỔI BẢO HỘ DÂY DẪN

Đơn vị tính: m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)						
				≤ 26	≤ 35	≤ 40	≤ 50	≤ 66	≤ 80	
BA.141	Lắp đặt ống kim loại đặt nổi bảo hộ dây dẫn	<i>Vật liệu</i>								
		Ống kim loại	m	1,005	1,005	1,005	1,005	1,005	1,005	
		Vật liệu khác	%	3	3	3	2	2	1,5	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,04	0,05	0,06	0,07	0,075	0,08	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy khoan bê tông cầm tay 0,62 kW	ca	0,010	0,010	0,011	0,012	0,014	0,015	
				10	20	30	40	50	60	

BA.14200 LẮP ĐẶT ỚNG KIM LOẠI ĐẶT CHÌM BẢO HỘ DÂY DẪN

Đơn vị tính: m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)						
				≤26	≤35	≤40	≤50	≤66	≤80	
BA.142	Lắp đặt ống kim loại đặt chìm dây dẫn	<i>Vật liệu</i>								
		Ống kim loại	m	1,005	1,005	1,005	1,005	1,005	1,005	
		Vật liệu khác	%	3	3	3	2	2	1,5	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,15	0,17	0,20	0,24	0,27	0,31	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy khoan bê tông cầm tay 0,62 kW	ca	0,015	0,015	0,017	0,017	0,019	0,02	
				10	20	30	40	50	60	

*Ghi chú:*

- Trường hợp ống kim loại đặt chìm ngoài những thành phần công việc nêu trên đã bao gồm công đục rãnh, chèn trát hoàn chỉnh.

- Trường hợp ống kim loại đặt chìm không phải đục rãnh, chèn trát hoàn chỉnh thì áp dụng định mức công tác lắp đặt ống kim loại đặt nổi bảo hộ dây dẫn.

BA.14300 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA, MÁNG NHỰA ĐẶT NỘI BẢO HỘ DÂY DẪN

Đơn vị tính: m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)						
				≤15	≤ 27	≤ 34	≤ 48	≤ 76	≤ 90	
BA.143	Lắp đặt ống nhựa bảo hộ dây dẫn	<i>Vật liệu</i>								
		Ống nhựa	m	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	5	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,028	0,034	0,039	0,046	0,054	0,063	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy khoan bê tông cầm tay 0,62 kW	ca	0,01	0,01	0,012	0,014	0,017	0,02	
				01	02	03	04	05	06	

BA.14400 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA ĐẶT CHÌM BẢO HỘ DÂY DẪN

Đơn vị tính: m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)						
				≤15	≤ 27	≤ 34	≤ 48	≤ 76	≤ 90	
BA.144	Lắp đặt ống nhựa bảo hộ dây dẫn	<i>Vật liệu</i>								
		Ống nhựa	m	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	
		Vật liệu khác	%	15	15	15	15	15	15	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,11	0,15	0,17	0,20	0,23	0,26	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy khoan bê tông cầm tay 0,62 kW	ca	0,01	0,01	0,012	0,014	0,017	0,02	
				01	02	03	04	05	06	

*Ghi chú:*

- Trường hợp ống nhựa đặt chìm ngoài những thành phần công việc nêu trên đã bao gồm công đục rãnh, chèn trát hoàn chỉnh;

- Trường hợp ống nhựa đặt chìm không phải đục rãnh, chèn trát thì áp dụng định mức lắp đặt ống nhựa đặt nổi bảo hộ dây dẫn.

BA.15000 LẮP ĐẶT PHỤ KIỆN ĐƯỜNG DÂY

BA.15100 LẮP ĐẶT ỐNG SỨ, ỐNG NHỰA LUỒN QUA TƯỜNG

*Thành phần công việc:*

Lấy dấu, khoan lỗ xuyên tường, gắn ống, chèn trát theo đúng yêu cầu kỹ thuật, kiểm tra và bàn giao.

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dài ống (mm)						
				≤ 150		≤ 250		≤ 350		
				tường gạch	tường bê tông	tường gạch	tường bê tông	tường gạch	tường bê tông	
BA.151	Lắp đặt ống sứ, ống nhựa	<i>Vật liệu</i>								
		Ống sứ, ống nhựa	cái	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	5	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,15	0,21	0,21	0,24	0,24	0,29	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy khoan bê tông cầm tay 0,62 kW	ca	0,010	0,012	0,012	0,015	0,015	0,017	
				01	02	03	04	05	06	

BA.15200 LẮP ĐẶT CÁC LOẠI SỨ HẠ THỂ

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị vật liệu, lau chùi, tiến hành gắn sứ vào xà, sơn bu lông, kiểm tra và bàn giao.

Đơn vị tính: sứ (hoặc sứ nguyên bộ)

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại sứ					
				sứ các loại	sứ tai mèo	2 sứ	3 sứ	4 sứ	
BA.152	Lắp đặt các loại sứ hạ thể	<i>Vật liệu</i>							
		Ống sứ hạ thể	cái	1	1	-	-	-	
		Bộ sứ	bộ	-	-	1	1	1	
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,05	0,06	0,22	0,31	0,44	
				01	02	03	04	05	

*Ghi chú:* Nếu gắn sứ nguyên bộ vào trụ, phụ kiện hay cột đầu hồi thì gồm cả công sơn giá sứ.

BA.15300 LẮP ĐẶT PULI

*Thành phần công việc:*

Lau chùi, lấy dầu, khoan cố định puli lên tường, trần theo đúng yêu cầu thiết kế, kiểm tra và bàn giao.

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại pu li						
				Sứ kẹp		≤30x30		≥35x35		
				Tường	Trần	Tường	Trần	Tường	Trần	
BA.153	Lắp đặt puli	<i>Vật liệu</i>								
		Puli	cái	1	1	1	1	1	1	
		Vật liệu khác	%	3	3	3	3	3	3	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,023	0,030	0,030	0,034	0,051	0,053	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy khoan bê tông cầm tay 0,62 kW	ca	0,010	0,015	0,010	0,015	0,010	0,015	
				01	02	03	04	05	06	

BA.15400 LẮP ĐẶT HỘP NỐI, HỘP PHÂN DÂY, HỘP CÔNG TẮC, HỘP CẦU CHỈ, HỘP AUTOMAT

*Thành phần công việc:*

Lấy dầu, đục lỗ, khoan bắt vít, đấu dây, luồn dây, chèn trát hộp hoàn chỉnh theo đúng yêu cầu kỹ thuật, kiểm tra và bàn giao.

Đơn vị tính: hộp

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Diện tích hộp (cm <sup>2</sup> )			
				≤ 40	≤ 225	≤ 500	≤ 1600
BA.154	Lắp đặt hộp các loại	<i>Vật liệu</i>					
		Hộp	cái	1	1	1	1
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,19	0,21	0,25	0,30
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan bê tông cầm tay 0,62 kW	ca	0,020	0,020	0,020	0,020
				01	02	03	04



BA.16000 KÉO RẢI CÁC LOẠI DÂY DẪN

*Thành phần công việc:*

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

BA.16100 LẮP ĐẶT DÂY ĐƠN

Đơn vị tính: m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại dây (mm <sup>2</sup> )						
				≤ 0,7	≤ 1,0	≤ 2,5	≤ 6	≤ 10	≤ 25	
BA.161	Lắp đặt dây đơn	<i>Vật liệu</i>								
		Dây dẫn điện	m	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	
		Vật liệu khác	%	3	3	3	3	3	3	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,016	0,02	0,024	0,027	0,03	0,036	
				01	02	03	04	05	06	

Tiếp theo

Đơn vị tính: m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại dây (mm <sup>2</sup> )					
				≤ 50	≤ 95	≤ 150	≤ 200	≤ 300	
BA.161	Lắp đặt dây đơn	<i>Vật liệu</i>							
		Dây dẫn điện	m	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	
		Vật liệu khác	%	3	3	3	3	3	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,042	0,053	0,066	0,078	0,102	
				07	08	09	10	11	

BA.16200 LẮP ĐẶT DÂY DẪN 2 RUỘT

Đơn vị tính: m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại dây (mm <sup>2</sup> )						
				≤ 1	≤ 4	≤ 10	≤ 25	≤ 50	≤ 95	
BA.162	Lắp đặt dây dẫn 2 ruột	<i>Vật liệu</i>								
		Dây dẫn điện	m	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	
		Vật liệu khác	%	3	3	3	3	3	3	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,023	0,028	0,033	0,041	0,047	0,057	
				01	02	03	04	05	06	

*Ghi chú:* Tiết diện nêu trong bảng định mức là tiết diện cho một lõi của dây dẫn 2 ruột.

BA.16300 LẮP ĐẶT DÂY DẪN 3 RUỘT

Đơn vị tính: m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại dây (mm <sup>2</sup> )						
				≤ 1	≤ 3	≤ 10	≤ 25	≤ 50	≤ 95	
BA.163	Lắp đặt dây dẫn 3 ruột	<i>Vật liệu</i>								
		Dây dẫn điện	m	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	
		Vật liệu khác	%	3	3	3	3	3	3	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,024	0,030	0,050	0,060	0,068	0,078	
				01	02	03	04	05	06	

*Ghi chú:* Tiết diện nêu trong bảng định mức là tiết diện cho một lõi của dây dẫn 3 ruột.

BA.16400 LẮP ĐẶT DÂY DẪN 4 RUỘT

Đơn vị tính: m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại dây (mm <sup>2</sup> )						
				≤ 1	≤ 3	≤ 10	≤ 25	≤ 50	≤ 95	
BA.164	Lắp đặt dây dẫn 4 ruột	<i>Vật liệu</i>								
		Dây dẫn điện	m	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	
		Vật liệu khác	%	3	3	3	3	3	3	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,025	0,031	0,047	0,063	0,071	0,086	
				01	02	03	04	05	06	

*Ghi chú:* Tiết diện nêu trong bảng định mức là tiết diện cho một lõi của dây dẫn 4 ruột.

BA.17000 LẮP ĐẶT CÁC THIẾT BỊ ĐÓNG NGẮT

*Thành phần công việc:*

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

BA.17100 LẮP CÔNG TẮC

Đơn vị tính: 1 cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số hạt trên 1 công tắc						
				1	2	3	4	5	6	
BA.171	Lắp đặt công tắc	<i>Vật liệu</i>								
		Công tắc	cái	1	1	1	1	1	1	
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,08	0,088	0,096	0,104	0,112	0,136	
				01	02	03	04	05	06	

BA.17200 LẮP Ổ CẮM

Đơn vị tính: 1 cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại			
				Ổ đơn	Ổ đôi	Ổ ba	Ổ bốn
BA.172	Lắp đặt ổ cắm	<i>Vật liệu</i>					
		Ổ cắm	cái	1	1	1	1
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,08	0,096	0,112	0,128
				01	02	03	04

**BA.17300 LẮP ĐẶT CÔNG TẮC, Ổ CẮM HỖN HỢP**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, lắp đặt hạt công tắc, hạt ổ cắm, mặt bảng vào hộp đã chôn sẵn đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, kiểm tra và bàn giao.

Đơn vị tính: bảng

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại công tắc, ổ cắm					
				1 công tắc, 1 ổ cắm	1 công tắc, 2 ổ cắm	1 công tắc, 3 ổ cắm	2 công tắc, 1 ổ cắm	2 công tắc, 2 ổ cắm	2 công tắc, 3 ổ cắm
BA.173	Lắp đặt công tắc ổ cắm hỗn hợp	<i>Vật liệu</i>							
		Công tắc	cái	1	1	1	2	2	2
		Ổ cắm	cái	1	2	3	1	2	3
		Vật liệu khác	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,08	0,088	0,096	0,112	0,128	0,144
				01	02	03	04	05	06

**BA.17400 LẮP ĐẶT CẦU DAO 3 CỰC MỘT CHIỀU**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị vật liệu, kiểm tra, vệ sinh cầu dao và phụ kiện, cố định cầu dao, đấu dây điện vào cầu dao hoàn chỉnh, kiểm tra và bàn giao.

Đơn vị tính: bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cường độ dòng điện (Ampe)			
				≤60	≤100	≤200	≤400
BA.174	Lắp đặt cầu dao 3 cực một chiều	<i>Vật liệu</i>					
		Cầu dao	bộ	1	1	1	1
		Vật liệu khác	%	8	2	2	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,20	0,38	0,40	0,60
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan bê tông cầm tay 0,62 kW	ca	0,07	0,08	0,10	0,12
				01	02	03	04

**BA.17500 LẮP ĐẶT CẦU DAO 3 CỰC ĐẢO CHIỀU**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị vật liệu, kiểm tra, vệ sinh cầu dao và phụ kiện, cố định cầu dao, đấu dây điện vào cầu dao hoàn chỉnh, kiểm tra và bàn giao.

Đơn vị tính: bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cường độ dòng điện (Ampe)			
				≤60	≤100	≤200	≤400
BA.175	Lắp đặt cầu dao 3 cực đảo chiều	<i>Vật liệu</i>					
		Cầu dao	bộ	1	1	1	1
		Vật liệu khác	%	6	2	1	0,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,24	0,46	0,48	0,68
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan bê tông cầm tay 0,62 kW	ca	0,095	0,115	0,125	0,130
				01	02	03	04

**BA.18000 LẮP ĐẶT CÁC THIẾT BỊ ĐO LƯỜNG BẢO VỆ**

**BA.18100 LẮP ĐẶT CÁC LOẠI ĐỒNG HỒ**

*Thành phần công việc:*

Kiểm tra, vệ sinh đồng hồ và phụ kiện, lắp đặt vào vị trí, đấu dây hoàn chỉnh đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, kiểm tra và bàn giao.

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại đồng hồ			
				Vol kế	Ampe kế	Oát kế Công tơ	Rơ le
BA.181	Lắp đặt các loại đồng hồ	<i>Vật liệu</i>					
		Đồng hồ	cái	1	1	1	1
		Vật liệu khác	%	1	1	1	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,11	0,12	0,15	0,22
				01	02	03	04

BA.18200 LẮP ĐẶT APTOMAT LOẠI 1 PHA

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cường độ dòng điện (Ampe)						
				≤ 10	≤ 50	≤ 100	≤ 150	≤ 200	> 200	
BA.182	Lắp đặt các aptomat 1 pha	<i>Vật liệu</i>								
		Aptomat	cái	1	1	1	1	1	1	
		Vật liệu khác	%	5	3	2	2	2	0,5	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,11	0,15	0,23	0,24	0,34	0,81	
				01	02	03	04	05	06	

BA.18300 LẮP ĐẶT APTOMAT LOẠI 3 PHA

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cường độ dòng điện (Ampe)						
				≤ 10	≤ 50	≤ 100	≤ 150	≤ 200	> 200	
BA.183	Lắp đặt các Automot 3 pha	<i>Vật liệu</i>								
		Aptomat	cái	1	1	1	1	1	1	
		Vật liệu khác	%	4	2	1	1	1	0,5	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,18	0,30	0,42	0,51	0,90	1,20	
				01	02	03	04	05	06	

BA.18400 LẮP ĐẶT CÁC LOẠI MÁY BIẾN DÒNG, LINH KIỆN CHỐNG ĐIỆN GIẬT, BẢO CHÁY

Đơn vị tính: bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy biến dòng Cường độ dòng điện			Linh kiện chống điện giật	Linh kiện bảo cháy
				≤ 50/5A	≤ 100/5A	≤ 200/5A		
BA.184	Lắp đặt các loại máy biến dòng, linh kiện chống điện giật, bảo cháy	<i>Vật liệu</i>						
		Linh kiện bảo cháy	cái	-	-	-	-	1
		Máy biến dòng	cái	1	1	1	-	-
		Linh kiện chống điện giật	cái	-	-	-	1	-
		Vật liệu khác	%	1,5	1,5	1	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,21	0,39	0,72	0,18	0,15
				01	02	03	04	05

BA.18500 LẮP ĐẶT CÔNG TƠ ĐIỆN

*Thành phần công việc:*

Kiểm tra tình trạng của công tơ điện, vệ sinh, lắp vào bảng, đấu dây hoàn chỉnh, kiểm tra và bàn giao.

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Lắp công tơ vào bảng đã có sẵn		Lắp công tơ vào bảng và lắp bảng vào tường	
				1 pha	3 pha	1 pha	3pha
BA.185	Lắp đặt công tơ điện	<i>Vật liệu</i>					
		Công tơ	cái	1	1	1	1
		Bảng gỗ	cái	-	-	1	1
		Vật liệu khác	%	2	2	2	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,14	0,16	0,19	0,27
	<i>Máy thi công</i>						
	Máy khoan bê tông cầm tay 0,62 kW	ca	0,150	0,150	0,150	0,150	
				01	02	03	04

BA.18600 LẮP ĐẶT CHUÔNG ĐIỆN

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BA.186	Lắp đặt chuông điện	<i>Vật liệu</i>		
		Chuông điện	cái	1
		Công tác chuông	cái	1
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,09
	<i>Máy thi công</i>			
	Máy khoan bê tông cầm tay 0,62 kW	ca	0,10	
				01

BA.19000 HỆ THỐNG CHỐNG SÉT

BA.19100 GIA CÔNG VÀ ĐÓNG CỌC CHỐNG SÉT

*Thành phần công việc:*

Xác định vị trí tim cọc, đo, cắt, gia công cọc theo thiết kế, đóng cọc xuống đất đảm bảo khoảng cách và độ sâu của cọc theo quy định của thiết kế, kiểm tra và bàn giao.

Đơn vị tính: 1 cọc

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Gia công và đóng cọc	Đóng cọc đã có sẵn	Đóng cọc ống đồng $\phi \leq 50\text{mm}$ có sẵn
BA.191	Gia công, đóng cọc chống sét	<i>Vật liệu</i>				
		Cọc chống sét	cái	1	1	1
		Vật liệu khác	%	5	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,50	0,27	0,32
				01	02	03

BA.19200 KÉO RẢI DÂY CHỐNG SÉT DƯỚI MƯƠNG ĐẤT

*Thành phần công việc:*

Gia công và lắp đặt chân bật, đục chèn trát, kéo rải dây, hàn cố định vào chân bật, sơn chống rỉ hoàn chỉnh.

Đơn vị tính: m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại dây		
				Dây đồng $\Phi 8\text{mm}$	Dây thép	
					$\Phi 10\text{mm}$	$\Phi 12\text{mm}$
BA.192	Kéo rải dây chống sét dưới mương đất	<i>Vật liệu</i>				
		Dây đồng	kg	0,43		
		Thép tròn	kg		0,62	0,90
		Que hàn đồng	kg	0,02	-	-
		Que hàn	kg		0,02	0,02
		Vật liệu khác	%	10	10	10
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,018	0,021	0,021
<i>Máy thi công</i>						
Máy hàn 14 kW	ca	0,005	0,005	0,005		
				01	02	03

*Ghi chú:* Thép cuộn gồm cả công tời thẳng, thép đoạn gồm cả công chặt, nối



BA.19300 KÉO RẢI DÂY CHỐNG SÉT THEO TƯỜNG, CỘT VÀ MÁI NHÀ

*Thành phần công việc:*

Gia công và lắp đặt chân bật, đục chèn trát, kéo rải dây, hàn cố định vào chân bật, sơn chống rỉ hoàn chỉnh.

Đơn vị tính: m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại dây		
				Dây đồng Φ8mm	Dây thép	
					Φ10mm	Φ12mm
BA.193	Kéo rải dây chống sét theo tường, cột và mái nhà	<i>Vật liệu</i>				
		Dây đồng	kg	0,43		
		Thép tròn	kg		0,62	0,90
		Que hàn đồng	kg	0,02	-	-
		Que hàn	kg	0,02	0,02	0,02
		Vật liệu khác	%	36	32	18
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,058	0,068	0,124
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn 14 kW	ca	0,005	0,005	0,005
Máy khoan bê tông cầm tay 0,62 kW	ca	0,050	0,050	0,050		
			01	02	03	

*Ghi chú:* Thép cuộn gồm cả công tời thẳng, thép đoạn gồm cả công chặt, nối

BA.19400 GIA CÔNG CÁC KIM THU SÉT

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dài kim (m)			
				0,5	1	1,5	2
BA.194	Gia công kim thu sét	<i>Vật liệu</i>					
		Thép	kg	1,56	3,13	4,69	6,26
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,18	0,24	0,30	0,36
		<i>Máy thi công</i>					
Máy mài 1kW	ca	0,05	0,05	0,05	0,05		
			01	02	03	04	

BA.19500 LẮP ĐẶT KIM THU SÉT

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dài kim (m)			
				0,5	1	1,5	2
BA.195	Lắp đặt kim thu sét	<i>Vật liệu</i>					
		Kim thu sét	cái	1	1	1	1
		Que hàn	kg	0,15	0,20	0,25	0,35
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,66	0,78	0,96	1,12
		<i>Máy thi công</i>					
	Máy hàn 14 kW	ca	0,18	0,18	0,23	0,23	
				01	02	03	04

## LẮP ĐẶT HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG CÔNG TRÌNH CÔNG CỘNG

BA.20000 LẮP DỰNG CỘT ĐÈN, XÀ, CẦN ĐÈN, CHOÁ ĐÈN

BA.21000 LẮP DỰNG CỘT ĐÈN BẰNG CỘT BÊ TÔNG CỐT THÉP, BẰNG CỘT THÉP VÀ CỘT GANG

*Thành phần công việc:*

- Cảnh giới, đảm bảo an toàn thi công;
- Chuẩn bị mặt bằng, vận chuyển vật tư đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 500m;
- Lắp tời, dựng tó, đóng cọc thép;
- Dựng cột và căn chỉnh, cố định cột;
- Vệ sinh, dọn dẹp hiện trường.

Đơn vị tính: 1 cột

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cột bê tông chiều cao cột (m)		Cột thép, cột gang chiều cao cột (m)		
				≤ 10	> 10	≤ 8	≤ 10	≤ 12
BA.211	Lắp dựng cột đèn bằng thủ công	<i>Vật liệu</i> Cột đèn <i>Nhân công 3,5/7</i>	cột công	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
				2,93	3,25	1,95	2,93	3,25
BA.212	Lắp dựng cột đèn bằng máy	<i>Vật liệu</i> Cột đèn <i>Nhân công 3,5/7</i> <i>Máy thi công</i> Cần trục ô tô 3 t	cột công	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
				1,63	2,28	1,38	1,63	1,95
			ca	0,150	0,200	0,100	0,100	0,150
				01	02	03	04	05

## BA.22000 LẮP ĐẶT CHỤP ĐẦU CỘT

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị mặt bằng, vận chuyển vật tư đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 500m;
- Vận chuyển chụp đầu cột lên cao, căn chỉnh và lắp đặt vào vị trí cố định theo yêu cầu kỹ thuật;
- Vệ sinh, dọn dẹp hiện trường.

Đơn vị tính: 1 bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều cao cột đèn (m)	
				≤ 10,5m	> 10,5m
BA.220	Lắp chụp đầu cột	<i>Vật liệu</i>			
		Chụp đầu cột (cột mới)	bộ	1,0	1,0
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,33	0,33
		<i>Máy thi công</i>			
		Xe nâng 12m	ca	0,150	-
Xe nâng 18m	ca	-	0,150		
				01	02

## BA.23000 LẮP ĐẶT CẢN ĐÈN CÁC LOẠI

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị mặt bằng, vận chuyển vật tư đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 500m;
- Cắt điện, giám sát an toàn lao động;
- Vận chuyển cản đèn lên cao, căn chỉnh và lắp đặt vào vị trí cố định theo yêu cầu kỹ thuật;
- Vệ sinh, dọn dẹp hiện trường.

### BA.23100 LẮP ĐẶT CẢN ĐÈN D60

Đơn vị tính: 1 cản đèn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dài cản đèn (m)		
				≤ 2,8m	≤ 3,2m	≤ 3,6m
BA.231	Lắp cản đèn D60	<i>Vật liệu</i>				
		Cản đèn	bộ	1,0	1,0	1,0
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,62	0,68	0,74
		<i>Máy thi công</i>				
Xe nâng 12m	ca	0,150	0,150	0,150		
				01	02	03

BA.23200 LẮP ĐẶT CÀN ĐÈN CHỮ S

Đơn vị tính: 1 càn đèn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dài càn đèn (m)	
				≤ 2,8m	≤ 3,2m
BA.232	Lắp càn đèn chữ S	<i>Vật liệu</i>			
		Càn đèn	bộ	1,0	1,0
		Tay bắt càn	cái	1,0	1,0
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,65	0,75
		<i>Máy thi công</i>			
		Xe nâng 12m	ca	0,170	0,170
				01	02

BA.23300 LẮP ĐẶT ĐÈN CÁC LOẠI

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị mặt bằng, vận chuyển vật tư đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 500m;
- Kiểm tra, thử bóng và choá đèn;
- Đấu dây vào choá, lắp choá và căn chỉnh;
- Vệ sinh, dọn dẹp hiện trường.

Đơn vị tính: 1 bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đèn cao áp ở độ cao (m)		Chao cao áp
				≤ 12m	>12m	
BA.233	Lắp choá đèn, chao cao áp	<i>Vật liệu</i>				
		Chóa đèn	bộ	1,0	1,0	-
		Chao cao áp	bộ	-	-	1,0
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,26	0,39	0,20
		<i>Máy thi công</i>				
		Xe nâng 12m	ca	0,130	-	0,150
		Xe nâng 18m	ca	-	0,130	-
				01	02	03

BA.24000 LẮP ĐẶT CÁC LOẠI XÀ, SỨ

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị mặt bằng, vận chuyển vật tư đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 500m;
- Đánh dấu đúng kích thước lỗ;
- Khoan lỗ để lắp xà đưa xà lên cao;
- Căn chỉnh và cố định xà, bắt sứ vào xà;
- Vệ sinh, dọn dẹp hiện trường.

BA.24100 KHOAN LỖ ĐỂ LẮP XÀ VÀ LUÒN CÁP

Đơn vị tính: 1 bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BA.241	Khoan lỗ để lắp xà và luồn cáp	<i>Nhân công 3,5/7</i> <i>Máy thi công</i> Xe nâng 12m	công	0,13
			ca	0,120
				01

BA.24200 LẮP ĐẶT XÀ

Đơn vị tính: 1 bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Lắp thủ công	Lắp bằng máy (chiều dài >1m)
BA.242	Lắp đặt xà	<i>Vật liệu</i> Xà <i>Nhân công 3,5/7</i> <i>Máy thi công</i> Xe nâng 12m	bộ	1,0	1,0
			công	0,34	0,23
			ca	-	0,100
				01	02

*Ghi chú:*

- Đối với công tác lắp xà bằng máy chiều dài  $\leq 1$ m, thì hao phí nhân công được nhân hệ số 0,8.
- Định mức trên tính cho cột bê tông tròn, nếu cột bê tông vuông thì hao phí nhân công được điều chỉnh với hệ số 0,8.
- Nếu lắp xà kép, xà néo thì hao phí nhân công được điều chỉnh với hệ số 1,2.

**BA.25000 LẮP ĐẶT TIẾP ĐỊA***Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị mặt bằng, vận chuyển vật tư đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 500m;
- Đóng cọc tiếp địa;
- Kéo thẳng dây tiếp địa, hàn vào cọc tiếp địa;
- Đấu nối tiếp địa vào cột đèn;
- Đấu nối vào dây trung tính lưới điện đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật;
- Vệ sinh, dọn dẹp hiện trường.

**BA.25100 LẮP ĐẶT TIẾP ĐỊA CHO CỘT ĐIỆN**

Đơn vị tính: 1 bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BA.251	Lắp đặt tiếp địa cho cột điện	<i>Vật liệu</i>		
		Cọc tiếp địa có râu	bộ	1,0
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,31
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy hàn 23kW	ca	0,100
				01

**BA.25200 LẮP ĐẶT TIẾP ĐỊA LẮP LẠI CHO LƯỚI ĐIỆN CẤP NGẦM**

Đơn vị tính: 1 bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BA.252	Lắp đặt tiếp địa lắp lại cho lưới điện cấp ngầm	<i>Vật liệu</i>		
		Tiếp địa 6 cọc	bộ	1,0
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,26
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy hàn 23kW	ca	0,10
				01

BA.25300 LẮP ĐẶT TIẾP ĐỊA LẮP LẠI CHO LƯỚI ĐIỆN CẤP TREO

Đơn vị tính: 1 bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BA.253	Lắp đặt tiếp địa lắp lại cho lưới điện cấp treo	<i>Vật liệu</i>		
		Tiếp địa	bộ	1,0
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,33
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy hàn 23kW	ca	0,30
	Xe nâng 9m	ca	0,15	
				01



BA.30000 KÉO DÂY, KÉO CÁP - LÀM ĐẦU CÁP KHÔ LUỒN CÁP CỬA CỘT - ĐÁNH SỐ CỘT - LẮP BẢNG ĐIỆN CỬA CỘT LẮP CỬA CỘT - LUỒN DÂY LÊN ĐÈN - LẮP TỦ ĐIỆN

BA. 31000 KÉO DÂY, CÁP TRÊN LƯỚI ĐÈN CHIẾU SÁNG

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị, đưa lô dây vào vị trí;
- Cảnh giới, giám sát an toàn;
- Đưa dây lên cột, kéo căng dây lấy độ võng, căn chỉnh tăng đơ;
- Buộc dây cố định trên sứ, xử lý các đầu cáp;
- Hoàn chỉnh thu dọn bàn giao;
- Vệ sinh, dọn dẹp hiện trường.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tiết diện 6 ÷ 25mm <sup>2</sup>	Tiết diện 6 ÷ 50mm <sup>2</sup>
BA.310	Kéo dây, cáp trên lưới đèn chiếu sáng	<i>Vật liệu</i>			
		Dây điện	m	101,5	
		Cáp điện	m	-	101,5
		Thép văng D4 mạ kẽm	m	-	101,5
		Thép buộc D1,5 mạ kẽm	kg	-	1,50
		Băng dính	cuộn	1,00	1,00
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,98	1,63
		<i>Máy thi công</i>			
Xe nâng 12m	ca	0,25	1,00		
				01	02

*Ghi chú:* Trường hợp kéo dây tiết diện > 25 mm<sup>2</sup>, cáp tiết diện >50mm<sup>2</sup> thì hao phí nhân công điều chỉnh với hệ số 1,15.

**BA. 32000 LÀM ĐẦU CÁP KHÔ***Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị, đo, cắt bóc cáp, rẽ ruột, xác định pha;
- Hàn đầu cốt, cuốn vải cố định đầu cáp;
- Bóp đầu cốt, cố định đầu cáp;
- Đấu các đầu cáp vào bảng điện;
- Hoàn chỉnh thu dọn bàn giao, vệ sinh, dọn dẹp hiện trường.

Đơn vị tính: 1 đầu cáp

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BA.320	Làm đầu cáp khô	<i>Vật liệu</i> Đầu cốt đồng <i>Nhân công 3,5/7</i>	bộ	1,0
			công	0,20
				01

**BA. 33000 RẢI CÁP NGẦM***Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị mặt bằng, đưa lô cáp vào vị trí;
- Rải cáp, đo khoảng cách cắt cáp, lót cát đệm, đưa cáp vào vị trí;
- Đặt lưới bảo vệ;
- Hoàn chỉnh thu dọn bàn giao;
- Vệ sinh, dọn dẹp hiện trường.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BA.330	Rải cáp ngầm	<i>Vật liệu</i> Cáp ngầm <i>Nhân công 3,5/7</i>	m	101,5
			công	0,98
				01

**BA. 34000 LUÒN CÁP NGẦM CỬA CỘT***Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị mặt bằng;
- Quán cáp dự phòng, sửa lỗ luồn cáp;
- Luồn dây bọc cáp, quán cáp và kéo vào trong cột;
- Lắp đất chân cột;
- Hoàn chỉnh bàn giao, vệ sinh, dọn dẹp hiện trường.

Đơn vị tính: 1 đầu cáp

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BA.340	Luồn cáp ngầm cửa cột	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,13
				01

**BA. 35000 LẮP BẢNG ĐIỆN CỬA CỘT, LẮP CỬA CỘT****BA.35100 LẮP BẢNG ĐIỆN CỬA CỘT***Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị mặt bằng, đưa bảng điện vào cột;
- Định vị và lắp bulông;
- Vệ sinh, dọn dẹp hiện trường.

Đơn vị tính: 1 bảng

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BA.351	Lắp bảng điện cửa cột	<i>Vật liệu</i> Bảng điện <i>Nhân công 3,0/7</i>	bảng công	1,00 0,10
				01

BA.35200 LẮP CỬA CỘT

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị mặt bằng, đưa bảng điện vào cột;
- Đấu nối sửa khung cửa, hàn bản lề vào cột;
- Lắp cửa cột;
- Vệ sinh, dọn dẹp hiện trường.

Đơn vị tính: 1 cửa

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BA.352	Lắp cửa cột	<i>Vật liệu</i>		
		Cửa cột	cửa	1,00
		Que hàn	kg	0,10
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,20
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy hàn 23kW	ca	0,10
				01

BA.36000 LUÒN DÂY LÊN ĐÈN

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị, đo cắt dây, luồn dây mới, lồng dây, đầu dây;
- Vệ sinh, dọn dẹp hiện trường.

BA.36100 LUÒN DÂY TỪ CÁP TREO LÊN ĐÈN

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BA.361	Luồn dây từ cáp treo lên đèn	<i>Vật liệu</i>		
		Dây điện	m	101,5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,63
		<i>Máy thi công</i>		
		Xe nâng 12m	ca	1,0
				01

BA.36200 LUỒN DÂY TỪ CÁP NGẦM LÊN ĐÈN

Đơn vị tính: 100 m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BA.362	Luồn dây từ cáp ngầm lên đèn	<i>Vật liệu</i> Dây điện <i>Nhân công 3,5/7</i>	m công	101,5 1,30
				01

BA.37000 LẮP GIÁ ĐỠ TỬ ĐIỆN, TỬ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN CHIẾU SÁNG

BA.37100 LẮP ĐẶT GIÁ ĐỠ TỬ ĐIỆN

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị mặt bằng, xác định vị trí lắp giá đỡ tử;
- Đo khoảng cách, cố định lắp đặt giá;
- Vệ sinh, dọn dẹp hiện trường.

Đơn vị tính: 1 bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BA.371	Lắp giá đỡ tử điện	<i>Vật liệu</i> Giá đỡ tử <i>Nhân công 3,5/7</i>	bộ công	1,00 1,30
				01

BA.37200 LẮP ĐẶT TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN CHIẾU SÁNG

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị mặt bằng, xác định vị trí lắp tủ;
- Kiểm tra tủ, lắp đặt tủ, đấu cáp vào tủ;
- Kiểm tra hoàn thiện và đóng thử;
- Vệ sinh, dọn dẹp hiện trường.

Đơn vị tính: 1 tủ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Độ cao của tủ điện	
				< 2m	≥ 2m
BA.372	Lắp đặt tủ điện điều khiển chiếu sáng	<i>Vật liệu</i> Tủ điện <i>Nhân công 3,5/7</i> <i>Máy thi công</i> Xe nâng 12m	bộ	1,00	1,00
			công	1,53	1,53
			ca	-	0,20
				01	02

BA.38000 LẮP ĐẶT ĐÈN CẦU, ĐÈN NĂM, ĐÈN CHIẾU SÁNG THẨM CỎ

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị mặt bằng, dụng cụ vật tư;
- Lắp đặt theo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Kiểm tra hoàn thiện;
- Vệ sinh, hoàn thiện mặt bằng.

Đơn vị tính: 1 bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đèn cầu	Đèn năm	Đèn chiếu sáng thẩm cỏ
BA.380	Lắp đặt đèn cầu, đèn năm, đèn chiếu sáng thẩm cỏ	<i>Vật liệu</i>				
		Đèn	bộ	1,00	1,00	1,00
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,13	0,20	0,39
		<i>Máy thi công</i>				
		Xe nâng 12m	ca	0,15	0,15	-
				01	02	03

BA.39000 LẮP ĐẶT ĐÈN PHA CHIẾU SÁNG TRANG TRÍ CÔNG TRÌNH KIẾN TRÚC

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị mặt bằng, vận chuyển dụng cụ, vật tư, phương tiện đến vị trí lắp đặt;
- Lắp đặt đèn pha cố định, đấu bộ mồi theo vị trí thiết kế;
- Kéo dây nguồn đấu điện;
- Kiểm tra, hoàn chỉnh;
- Vệ sinh, dọn dẹp hiện trường.

Đơn vị tính: 1bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Lắp đèn pha trên cạn ở độ cao $H \geq 3m$	Lắp đèn pha dưới nước
BA.390	Lắp đèn pha trên cạn	<i>Vật liệu</i> Đèn pha <i>Nhân công 4,0/7</i> <i>Máy thi công</i> Xe nâng 12m	bộ công ca	1,0 0,65 0,140	1,0 0,98 -
				1	2

*Ghi chú:*

- Đối với việc lắp bằng máy ở độ cao  $< 3m$  thì hao phí nhân công được điều chỉnh hệ số 0,8 và hao phí ca máy được nhân với hệ số 0,86 đối với công tác lắp bằng máy ở độ cao  $\geq 3m$ .



## CHƯƠNG II

### LẮP ĐẶT CÁC LOẠI ỐNG VÀ PHỤ TÙNG

*Thuyết minh áp dụng:*

1. Định mức dự toán công tác lắp đặt các loại ống và phụ tùng ống (ống bê tông, gang, thép, nhựa) được định mức cho công tác lắp đặt hệ thống các loại đường ống và phụ tùng ống theo quy trình thực hiện từ khâu chuẩn bị đến kết thúc hoàn thành khối lượng công tác lắp đặt. Đường kính ống và phụ tùng trong định mức là đường kính trong.

2. Mức hao phí cho công tác lắp đặt đường ống theo mạng ngoài công trình và trong công trình gồm mức hao phí lắp đặt đoạn ống, hao phí thi công mỗi nối được quy định như sau:

2.1. Biện pháp thi công lắp đặt các loại ống và phụ kiện trong tập định mức được xác định theo biện pháp thi công bằng thủ công kết hợp với cơ giới ở độ sâu trung bình  $\leq 1,2m$  tính từ đỉnh ống đến cốt  $\pm 0.00$  theo thiết kế và ở độ cao từ mặt nền (hoặc mặt các tầng sàn)  $\leq 6,0m$ .

2.2. Trường hợp lắp đặt ống và phụ kiện ở độ sâu lớn hơn quy định, thì định mức nhân công và máy thi công được điều chỉnh theo bảng dưới đây:

Bảng 1. Hệ số điều chỉnh theo điều kiện lắp đặt độ sâu  $> 1,2m$ .

Điều kiện lắp đặt	Độ sâu từ đỉnh ống so với độ sâu trung bình (m)					
	$\leq 2,5$	$\leq 3,5$	$\leq 4,5$	$\leq 5,5$	$\leq 7,0$	$\leq 8,5$
Hệ số điều chỉnh	1,06	1,08	1,14	1,21	1,28	1,34

2.3. Trường hợp lắp đặt ống và phụ kiện ở độ cao lớn hơn quy định, thì định mức nhân công và máy thi công được điều chỉnh bảng dưới đây:

Bảng 2. Hệ số điều chỉnh theo điều kiện lắp đặt ở độ cao  $> 6,0m$ .

Điều kiện lắp đặt	Độ cao lớn hơn quy định (m)			
	$\leq 6,5$	$\leq 8,5$	$\leq 10,5$	$\leq 12,5$
Hệ số điều chỉnh	1,08	1,14	1,21	1,28

2.4. Trường hợp bốc xếp vật liệu, vận chuyển vật liệu, phụ kiện từ dưới mặt đất lên các tầng sàn (từ độ cao  $> 6m$ ) bằng vận thăng lồng lên mọi độ cao thì được cộng thêm định mức công tác bốc xếp và vận chuyển lên cao trong định mức dự toán xây dựng công trình để tính vào dự toán.

3. Trường hợp lắp đặt đường ống qua những nơi lầy lội, ngập nước từ 20cm đến 50cm thì định mức nhân công được nhân với hệ số 1,1. Nếu ngập trên 50cm thì lập dự toán riêng theo biện pháp thi công cụ thể của công trình.

4. Trường hợp lắp đặt đường ống qua vùng ngập nước (sông, hồ,...) phải dùng tàu thuyền và các phương tiện cơ giới khác để lắp đặt thì định mức nhân công được nhân với hệ số bằng 1,16 so với định mức tương ứng (định mức điều chỉnh chưa bao gồm hao phí máy thi công theo biện pháp thi công).

5. Các công tác khác như đào, lấp đất và các công tác xây dựng khác được áp dụng theo định mức dự toán xây dựng công trình.

6. Đối với công tác tháo dỡ đường ống (có thu hồi) thì định mức nhân công và máy thi công được điều chỉnh hệ số bằng 0,6 của định mức lắp đặt đoạn ống có đường kính tương ứng.

7. Định mức lắp đặt cho 100m ống thép, ống nhựa các loại được tính trong điều kiện lắp đặt bình thường, chiều dài mỗi loại ống được quy định cụ thể trong bảng mức. Nếu chiều dài của đoạn ống khác với chiều dài đoạn ống đã được tính trong tập định mức nhưng có cùng biện pháp lắp đặt thì định mức vật liệu phụ, nhân công và máy thi công được áp dụng các hệ số trong bảng 3 và bảng 4 dưới đây.

Bảng 3. Bảng hệ số tính vật liệu phụ  
cho chiều dài đoạn ống khác chiều dài ống trong tập mức

Loại ống	Chiều dài ống (m)					
	4,0	6,0	7,0	8,0	9,0	12,0
Ống thép các loại	1,56	-	0,88	0,81	0,69	0,50
Ống nhựa nối măng sông	1,92	1,23	-	-	0,85	0,62
Ống nhựa nối miệng bát	1,56	-	0,88	0,81	-	-

Bảng 4. Bảng hệ số tính nhân công và máy thi công  
cho chiều dài đoạn ống khác chiều dài ống trong tập mức

Loại ống	Chiều dài ống (m)					
	4,0	6,0	7,0	8,0	9,0	12,0
Ống thép các loại	1,15	-	0,97	0,95	0,89	0,87
Ống nhựa nối măng sông	1,20	1,05	-	-	0,89	0,91
Ống nhựa nối miệng bát	1,15	-	0,97	0,95	-	-

8. Mức hao phí vật liệu trong công tác lắp đặt ống bê tông, cống hộp bê tông, ống gang trong tập định mức này chưa tính hao hụt vật liệu trong thi công. Tỷ lệ hao hụt thi công là 0,5% trên 100 m chiều dài ống, cống hộp.

9. Trường hợp thi công lắp đặt các loại đường ống, cống hộp bê tông và phụ kiện ống bê tông trong khu vực mặt bằng thi công chật hẹp, điều kiện lắp đặt khó khăn thì định mức nhân công, máy thi công được nhân với hệ số 1,1.

10. Nếu lắp ống bê tông có khoét lòng mo để thi công mới nối theo yêu cầu kỹ thuật, thì định mức nhân công được nhân với hệ số 1,2 của công tác nối ống tương ứng.

11. Trường hợp nối ống bê tông bằng vành đai dùng Cần cầu thì hao phí máy thi công được nhân với hệ số 1,1 của công tác lắp đặt loại ống tương ứng.

12. Trường hợp lắp đặt 1 khối móng đỡ đoạn ống bê tông dùng Cần cầu thì hao phí máy thi công được nhân hệ số 1,05 của công tác lắp đặt loại ống tương ứng.

13. Trường hợp lắp đặt 1 bộ phụ kiện (tấm đệm, khối móng) đỡ đoạn ống bê tông dùng Cần cầu thì hao phí máy thi công được nhân hệ số 1,1 của công tác lắp đặt loại ống tương ứng.

## LẮP ĐẶT CÁC LOẠI ĐƯỜNG ỐNG, CỐNG HỘP

Định mức dự toán lắp đặt đường ống, phụ tùng, cống các loại dùng cho lắp đặt hoàn chỉnh 100 m ống hoặc một cái phụ tùng đối với tuyến ngoài công trình được thể hiện trong công tác lắp đặt của từng loại ống.

Trong mỗi công tác lắp đặt đối với từng loại ống, thành phần công việc cho từng loại công tác lắp đặt này bao gồm toàn bộ các quy trình thực hiện từ khâu chuẩn bị vật liệu, bố trí lực lượng nhân công, máy thi công cho quá trình thực hiện từ khâu chuẩn bị đến kết thúc hoàn thành khối lượng công tác lắp đặt. Riêng đối với công tác lắp đặt ống thép và ống nhựa được hướng dẫn sử dụng tính như sau:

- Đối với ống có đường kính  $\leq 100\text{mm}$  để lắp đặt hoàn chỉnh cho 100m ống trong thành phần công việc đã bao gồm cả công cắt ống, tẩy dầu vát ống theo yêu cầu kỹ thuật.

- Với ống có đường kính  $\geq 100\text{mm}$  trong bảng mức chưa được tính công cắt ống, tẩy dầu vát ống, trường hợp ống phải cắt thì ngoài định mức nhân công lắp đặt ống còn được cộng thêm công cắt, tẩy dầu vát ống trong bảng mức của cắt ống có đường kính tương ứng.

BB. 10000 LẮP ĐẶT ỐNG, CỐNG HỘP BÊ TÔNG CÁC LOẠI

BB. 11000 LẮP ĐẶT ỐNG BÊ TÔNG

BB. 11100 LẮP ĐẶT ỐNG BÊ TÔNG BẰNG THỦ CÔNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển và rải ống trong phạm vi 30m, vệ sinh ống, xuống và đôn ống, lên khối đỡ, lắp và chỉnh ống đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật.

BB. 11110 LẮP ĐẶT ỐNG BÊ TÔNG - ĐOẠN ỐNG DÀI 1m

Đơn vị tính: 1 đoạn ống

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)	
				200	300
BB.1111	Lắp đặt ống bê tông bằng thủ công	<i>Vật liệu</i>			
		Ống bê tông	đoạn	1	1
		Vật liệu khác	%	0,05	0,05
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,19	0,26
				1	2

BB. 11120 LẮP ĐẶT ỐNG BÊ TÔNG - ĐOẠN ỐNG DÀI 2m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)	
				200	300
BB.1112	Lắp đặt ống bê tông bằng thủ công	<i>Vật liệu</i>			
		Ống bê tông	đoạn	1	1
		Vật liệu khác	%	0,05	0,05
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,25	0,35
				1	2

BB. 11200 LẮP ĐẶT ỐNG BÊ TÔNG BẰNG CÀN CẦU

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển và rải ống trong phạm vi 30m, vệ sinh ống, hạ và dòn ống, lắp và chỉnh ống đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật.

BB. 11210 LẮP ĐẶT ỐNG BÊ TÔNG - ĐOẠN ỐNG DÀI 1m

Đơn vị tính: 1 đoạn ống

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)		
				≤ 600	≤ 1000	≤ 1250
BB.1121	Lắp đặt ống bê tông đoạn ống dài 1m	<i>Vật liệu</i>				
		Ống bê tông	đoạn	1	1	1
		Vật liệu khác	%	0,05	0,05	0,05
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,26	0,47	0,74
		<i>Máy thi công</i>				
		Cần cầu 6 t	ca	0,037	0,037	0,040
Máy khác	%	5	5	5		
				1	2	3

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)		
				≤ 1800	≤ 2250	≤ 3000
BB.1121	Lắp đặt ống bê tông đoạn ống dài 1m	<i>Vật liệu</i>				
		Ống bê tông	đoạn	1	1	1
		Vật liệu khác	%	0,05	0,05	0,05
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,12	1,48	2,14
		<i>Máy thi công</i>				
		Cần cẩu 6 t	ca	0,044	-	-
		Cần cẩu 10 t	ca	-	0,047	-
		Cần cẩu 16 t	ca	-	-	0,050
Máy khác	%	5	5	5		
				4	5	6

BB.11220 LẮP ĐẶT ỐNG BÊ TÔNG - ĐOẠN ỐNG DÀI 2m

Đơn vị tính: 1 đoạn ống

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)		
				≤ 600	≤ 1000	≤ 1250
BB.1122	Lắp đặt ống bê tông đoạn ống dài 2m	<i>Vật liệu</i>				
		Ống bê tông	đoạn	1	1	1
		Vật liệu khác	%	0,05	0,05	0,05
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,35	0,63	0,99
		<i>Máy thi công</i>				
		Cần cẩu 6 t	ca	0,056	0,060	-
		Cần cẩu 10 t	ca	-	-	0,064
		Máy khác	%	5	5	5
				1	2	3

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)		
				≤ 1800	≤ 2250	≤ 3000
BB.1122	Lắp đặt ống bê tông đoạn ống dài 2m	<i>Vật liệu</i>				
		Ống bê tông	đoạn	1	1	1
		Vật liệu khác	%	0,05	0,05	0,05
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,48	1,96	2,84
		<i>Máy thi công</i>				
		Cần cẩu 10 t	ca	0,073	-	-
		Cần cẩu 16 t	ca	-	0,076	-
		Cần cẩu 25 t	ca	-	-	0,086
Máy khác	%	5	5	5		
				4	5	6

BB.11230 LẮP ĐẶT ỐNG BÊ TÔNG - ĐOẠN ỐNG DÀI 2,5m

Đơn vị tính: 1 đoạn ống

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)		
				≤ 600	≤ 1000	≤ 1250
BB.1123	Lắp đặt ống bê tông đoạn ống dài 2,5m	<i>Vật liệu</i>				
		Ống bê tông	đoạn	1	1	1
		Vật liệu khác	%	0,05	0,05	0,05
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,38	0,69	1,08
		<i>Máy thi công</i>				
		Cần cẩu 6 t	ca	0,062	0,066	-
		Cần cẩu 10 t	ca	-	-	0,070
		Máy khác	%	5	5	5
				1	2	3

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)		
				≤ 1800	≤ 2250	≤ 3000
BB.1123	Lắp đặt ống bê tông đoạn ống dài 2,5m	<i>Vật liệu</i>				
		Ống bê tông	đoạn	1	1	1
		Vật liệu khác	%	0,05	0,05	0,05
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,63	2,14	3,11
		<i>Máy thi công</i>				
		Cần cẩu 10 t	ca	0,079	-	-
		Cần cẩu 16 t	ca	-	0,083	-
		Cần cẩu 25 t	ca	-	-	0,094
Máy khác	%	5	5	5		
				4	5	6

BB.11240 LẮP ĐẶT ỐNG BÊ TÔNG - ĐOẠN ỐNG DÀI 3m

Đơn vị tính: 1 đoạn ống

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)		
				≤ 600	≤ 1000	≤ 1250
BB.1124	Lắp đặt ống bê tông đoạn ống dài 3m	<i>Vật liệu</i>				
		Ống bê tông	đoạn	1	1	1
		Vật liệu khác	%	0,05	0,05	0,05
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,41	0,75	1,17
		<i>Máy thi công</i>				
		Cần cẩu 6 t	ca	0,067	0,072	-
		Cần cẩu 10 t	ca	-	-	0,076
Máy khác	%	5	5	5		
				1	2	3

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)		
				≤ 1800	≤ 2250	≤ 3000
BB.1124	Lắp đặt ống bê tông đoạn ống dài 3m	<i>Vật liệu</i>				
		Ống bê tông	đoạn	1	1	1
		Vật liệu khác	%	0,05	0,05	0,05
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,76	2,32	3,36
		<i>Máy thi công</i>				
		Cần cẩu 16 t	ca	0,086	-	-
		Cần cẩu 25 t	ca	-	0,090	-
		Cần cẩu 40 t	ca	-	-	0,101
Máy khác	%	5	5	5		
				4	5	6

BB.11250 LẮP ĐẶT ỐNG BÊ TÔNG - ĐOẠN ỐNG DÀI 4 m

Đơn vị tính: 1 đoạn ống

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)	
				≤ 600	≤ 1000
BB.1125	Lắp đặt ống bê tông đoạn ống dài 4m	<i>Vật liệu</i>			
		Ống bê tông	đoạn	1	1
		Vật liệu khác	%	0,05	0,05
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,52	0,93
		<i>Máy thi công</i>			
		Cần cẩu 10 t	ca	0,083	0,090
		Máy khác	%	5	5
				1	2



Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)		
				≤ 1250	≤ 1800	≤ 2250
BB.1125	Lắp đặt ống bê tông đoạn ống dài 4m	<i>Vật liệu</i>				
		Ống bê tông	đoạn	1	1	1
		Vật liệu khác	%	0,05	0,05	0,05
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,46	2,20	2,89
		<i>Máy thi công</i>				
		Cần cẩu 16 t	ca	0,094	-	-
		Cần cẩu 25 t	ca	-	0,107	-
		Cần cẩu 40 t	ca	-	-	0,112
Máy khác	%	5	5	5		
				3	4	5

BB.11260 LẮP ĐẶT ỐNG BÊ TÔNG - ĐOẠN ỐNG DÀI 5m

Đơn vị tính: 1 đoạn ống

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)	
				≤ 600	≤ 1000
BB.1126	Lắp đặt ống bê tông đoạn ống dài 5m	<i>Vật liệu</i>			
		Ống bê tông	đoạn	1	1
		Vật liệu khác	%	0,05	0,05
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,60	1,09
		<i>Máy thi công</i>			
		Cần cẩu 16 t	ca	0,097	0,104
Máy khác	%	5	5		
				1	2

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)		
				≤ 1250	≤ 1800	≤ 2250
BB.1126	Lắp đặt ống bê tông đoạn ống dài 5m	<i>Vật liệu</i>				
		Ống bê tông	đoạn	1	1	1
		Vật liệu khác	%	0,05	0,05	0,05
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,70	2,56	3,37
		<i>Máy thi công</i>				
		Cần cẩu 25 t	ca	0,110	-	-
		Cần cẩu 40 t	ca	-	0,125	-
		Cần cẩu 63 t	ca	-	-	0,136
Máy khác	%	5	5	5		
				3	4	5

#### BB.12000 LẮP ĐẶT CỐNG HỘP BÊ TÔNG

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển và rải cống trong phạm vi 30m, vệ sinh cống, hạ cống vào đúng vị trí, lắp và căn chỉnh cống đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật.

#### BB.12100 LẮP ĐẶT CỐNG HỘP ĐƠN - ĐOẠN CỐNG DÀI 1,2m

Đơn vị tính: 1 đoạn cống

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Quy cách (mm)		
				1000 ×1000	1200 ×1200	1600 ×1600
BB.121	Lắp đặt cống hộp đơn, đoạn cống dài 1,2m	<i>Vật liệu</i>				
		Cống hộp	đoạn	1	1	1
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,61	0,66	0,90
		<i>Máy thi công</i>				
		Cần cẩu 6 t	ca	0,060	0,060	-
		Cần cẩu 10 t	ca	-	-	0,064
		Máy khác	%	3	3	3
				01	02	03

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Quy cách (mm)			
				1600 ×2000	2000 ×2000	2500 ×2500	3000 ×3000
BB.121	Lắp đặt cống hộp đơn, đoạn cống dài 1,2m	<i>Vật liệu</i>					
		Cống hộp	đoạn	1	1	1	1
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,12	1,20	1,34	1,64
		<i>Máy thi công</i>					
		Cần cẩu 10 t	ca	0,073	-	-	-
		Cần cẩu 16 t	ca	-	0,073	0,086	
		Cần cẩu 25 t	ca				0,090
Máy khác	%	3	3	3	3		
				04	05	06	07

BB.12200 LẮP ĐẶT CỐNG HỘP ĐÔI - ĐOẠN CỐNG DÀI 1,2m

Đơn vị tính: 1 đoạn cống

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Quy cách (mm)	
				2(1600x1600)	2(1600x2000)
BB.122	Lắp đặt cống hộp đôi, đoạn cống dài 1,2m	<i>Vật liệu</i>			
		Cống hộp	đoạn	1	1
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,20	1,50
		<i>Máy thi công</i>			
		Cần cẩu 16 t	ca	0,076	0,086
Máy khác	%	3	3		
				01	02

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Quy cách (mm)		
				2(2000x2000)	2(2500x2500)	2(3000x3000)
BB.122	Lắp đặt công hộp đôi, đoạn công dài 1,2m	<i>Vật liệu</i>				
		Công hộp	đoạn	1	1	1
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,61	1,79	2,19
		<i>Máy thi công</i>				
		Cần cẩu 16 t	ca	0,090	-	-
		Cần cẩu 25 t	ca	-	0,112	-
		Cần cẩu 40 t	ca	-	-	0,136
Máy khác	%	3	3	3		
				03	04	05

BB.13000 NÓI ỚNG BÊ TÔNG, LẮP ĐẶT GÓI ĐỖ ỚNG BÊ TÔNG

BB.13100 NÓI ỚNG BÊ TÔNG BẰNG VÀNH ĐAI BÊ TÔNG ĐÚC SẴN DÙNG THỦ CÔNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị vật liệu, vận chuyển vành đai trong phạm vi 30m, vệ sinh đầu mỗi nối, xuống và lắp đai, trộn vữa, xảm mỗi nối và bảo dưỡng mỗi nối bảo đảm đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1 mỗi nối

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				200	300	400	500
BB.131	Nối ống bê tông bằng vành đai bê tông đúc sẵn dùng thủ công	<i>Vật liệu</i>					
		Vành đai BT đúc sẵn	bộ	1	1	1	1
		Vữa XM cát	m <sup>3</sup>	0,006	0,008	0,009	0,010
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,05	0,07	0,08	0,10
				01	02	03	04

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)		
				600	750	800
BB.131	Nối ống bê tông bằng vành đai bê tông đúc sẵn dùng thủ công	<i>Vật liệu</i> Vành đai BT đúc sẵn Vữa XM cát <i>Nhân công 3,5/7</i>	bộ	1	1	1
			m <sup>3</sup>	0,011	0,013	0,014
			công	0,13	0,16	0,18
				05	06	07

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)		
				900	1000	1050
BB.131	Nối ống bê tông bằng vành đai bê tông đúc sẵn dùng thủ công	<i>Vật liệu</i> Vành đai BT đúc sẵn Vữa XM cát <i>Nhân công 3,5/7</i>	bộ	1	1	1
			m <sup>3</sup>	0,015	0,016	0,017
			công	0,21	0,23	0,24
				08	09	10

BB.13200 NỐI ỐNG BÊ TÔNG BẰNG VÀNH ĐAI BÊ TÔNG ĐÚC SẴN DÙNG CÀN CẦU

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị vật liệu, vận chuyển vành đai trong phạm vi 30m, vệ sinh đầu mỗi nối, hạ và lắp đai, trộn vữa, xảm mỗi nối và bảo dưỡng mỗi nối đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1 mỗi nối

Mã hiệu định mức	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				1200	1250	1350	1500
BB.132	Nối ống bê tông bằng vành đai bê tông đúc sẵn dùng Càn cầu	<i>Vật liệu</i> Vành đai BT đúc sẵn Vữa XM cát <i>Nhân công 3,5/7</i>	bộ	1	1	1	1
			m <sup>3</sup>	0,020	0,021	0,023	0,025
			công	0,21	0,22	0,23	0,27
				01	02	03	04

Tiếp theo

Mã hiệu định mức	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				1650	1800	1950	2000
BB.132	Nối ống bê tông bằng vành đai bê tông đúc sẵn dùng Cần cẩu	<i>Vật liệu</i> Vành đai BT đúc sẵn Vữa XM cát <i>Nhân công 3,5/7</i>	bộ	1	1	1	1
			m <sup>3</sup>	0,027	0,031	0,033	0,034
			công	0,29	0,31	0,34	0,35
				05	06	07	08

Tiếp theo

Mã hiệu định mức	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				2100	2250	2400	2550
BB.132	Nối ống bê tông bằng vành đai bê tông đúc sẵn dùng Cần cẩu	<i>Vật liệu</i> Vành đai BT đúc sẵn Vữa XM cát <i>Nhân công 3,5/7</i>	bộ	1	1	1	1
			m <sup>3</sup>	0,036	0,036	0,038	0,041
			công	0,37	0,39	0,42	0,44
				09	10	11	12

Tiếp theo

Mã hiệu định mức	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)		
				2700	2850	3000
BB.132	Nối ống bê tông bằng vành đai bê tông đúc sẵn dùng Cần cẩu	<i>Vật liệu</i> Vành đai BT đúc sẵn Vữa XM cát <i>Nhân công 3,5/7</i>	bộ	1	1	1
			m <sup>3</sup>	0,043	0,049	0,051
			công	0,47	0,50	0,52
				13	14	15

BB.13300 NỐI ỐNG BÊ TÔNG BẰNG GẠCH CHỈ (6,5x10,5x22cm)

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, trộn vữa, xây mỗi nối và bảo dưỡng mỗi nối đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1 mỗi nối

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				200	300	400	500
BB.133	Nối ống bê tông bằng gạch chỉ	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch chỉ	viên	10	15	21	24
		Vữa XM cát	m <sup>3</sup>	0,005	0,008	0,010	0,013
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,07	0,10	0,13	0,15
				01	02	03	04

*Tiếp theo*

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				600	750	800	900
BB.133	Nối ống bê tông bằng gạch chỉ	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch chỉ	viên	28	33	38	43
		Vữa XM cát	m <sup>3</sup>	0,018	0,028	0,031	0,043
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,18	0,23	0,25	0,29
				05	06	07	08

*Tiếp theo*

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)		
				1000	1050	1200
BB.133	Nối ống bê tông bằng gạch chỉ	<i>Vật liệu</i>				
		Gạch chỉ	viên	47	50	56
		Vữa XM cát	m <sup>3</sup>	0,051	0,052	0,055
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,32	0,33	0,38
				09	10	11

BB.13400 NỔI ỐNG BÊ TÔNG BẰNG GẠCH THẺ (5x10x20cm)

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, trộn vữa, xây mỗi nổi và bảo dưỡng mỗi nổi đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1 mỗi nổi

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				200	300	400	500
BB.134	Nổi ống bê tông bằng gạch thẻ	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch thẻ	viên	15	22	31	36
		Vữa XM cát	m <sup>3</sup>	0,007	0,012	0,015	0,020
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,09	0,14	0,17	0,20
				01	02	03	04

*Tiếp theo*

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				600	750	800	900
BB.134	Nổi ống bê tông bằng gạch thẻ	<i>Vật liệu</i>					
		Gạch thẻ	viên	42	49	57	64
		Vữa XM cát	m <sup>3</sup>	0,027	0,037	0,047	0,065
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,23	0,30	0,32	0,36
				05	06	07	08

*Tiếp theo*

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)		
				1000	1050	1200
BB.134	Nổi ống bê tông bằng gạch thẻ	<i>Vật liệu</i>				
		Gạch thẻ	viên	71	75	85
		Vữa XM cát	m <sup>3</sup>	0,076	0,080	0,083
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,40	0,42	0,47
				09	10	11



BB.13500 NỐI ỐNG BÊ TÔNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP XẼM

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, vệ sinh đầu mỗi nối, trộn vữa, xẻm mỗi nối và bảo dưỡng mỗi nối đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1 mỗi nối

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				200	300	400	500
BB.125	Nối ống bê tông bằng phương pháp xẻm	<i>Vật liệu</i> Vữa XM cát <i>Nhân công 3,5/7</i>	m <sup>3</sup> công	0,0032	0,0048	0,0064	0,0080
				0,05	0,07	0,09	0,11
				01	02	03	04

*Tiếp theo*

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				600	750	800	900
BB.135	Nối ống bê tông bằng phương pháp xẻm	<i>Vật liệu</i> Vữa XM cát <i>Nhân công 3,5/7</i>	m <sup>3</sup> công	0,0096	0,0120	0,0127	0,0143
				0,13	0,16	0,18	0,20
				05	06	07	08

*Tiếp theo*

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				1000	1050	1200	1250
BB.135	Nối ống bê tông bằng phương pháp xẻm	<i>Vật liệu</i> Vữa XM cát <i>Nhân công 3,5/7</i>	m <sup>3</sup> công	0,0159	0,0167	0,0191	0,0199
				0,22	0,23	0,26	0,28
				09	10	11	12

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				1350	1500	1650	1800
BB.135	Nồi ống bê tông bằng phương pháp xảm	<i>Vật liệu</i> Vữa XM cát <i>Nhân công 3,5/7</i>	m <sup>3</sup> công	0,0215	0,0239	0,0263	0,0311
				0,30	0,34	0,36	0,40
				13	14	15	16

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				1950	2000	2100	2250
BB.135	Nồi ống bê tông bằng phương pháp xảm	<i>Vật liệu</i> Vữa XM cát <i>Nhân công 3,5/7</i>	m <sup>3</sup> công	0,0319	0,0329	0,0335	0,0359
				0,43	0,44	0,46	0,49
				17	18	19	20

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)				
				2400	2550	2700	2850	3000
BB.135	Nồi ống bê tông bằng phương pháp xảm	<i>Vật liệu</i> Vữa XM cát <i>Nhân công 3,5/7</i>	m <sup>3</sup> công	0,0382	0,0406	0,0430	0,0454	0,0478
				0,53	0,56	0,59	0,63	0,66
				21	22	23	24	25

BB.13600 NỔI ỒNG BÊ TÔNG BẰNG GIOẪNG CAO SU

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, vệ sinh đầu mỗi nổi, bôi mỡ, lắp gioăng, lắp mỗi nổi theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1 mỗi nổi

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				200	300	400	500
BB.136	Nổi ống bê tông bằng gioăng cao su	<i>Vật liệu</i>					
		Gioăng cao su	cái	1	1	1	1
		Mỡ bôi trơn	kg	0,022	0,041	0,044	0,053
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,03	0,05	0,07	0,08
				01	02	03	04

*Tiếp theo*

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				600	750	800	900
BB.136	Nổi ống bê tông bằng gioăng cao su	<i>Vật liệu</i>					
		Gioăng cao su	cái	1	1	1	1
		Mỡ bôi trơn	kg	0,066	0,071	0,083	0,096
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,09	0,12	0,13	0,14
				05	06	07	08

*Tiếp theo*

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				1000	1050	1200	1250
BB.136	Nổi ống bê tông bằng gioăng cao su	<i>Vật liệu</i>					
		Gioăng cao su	cái	1	1	1	1
		Mỡ bôi trơn	kg	0,100	0,105	0,128	0,133
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,16	0,17	0,19	0,20
				09	10	11	12

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				1350	1500	1650	1800
BB.136	Nối ống bê tông bằng gioăng cao su	<i>Vật liệu</i>					
		Gioăng cao su	cái	1	1	1	1
		Mỡ bôi trơn	kg	0,144	0,160	0,176	0,192
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,21	0,24	0,26	0,28
				13	14	15	16

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				1950	2000	2100	2250
BB.136	Nối ống bê tông bằng gioăng cao su	<i>Vật liệu</i>					
		Gioăng cao su	cái	1	1	1	1
		Mỡ bôi trơn	kg	0,208	0,214	0,224	0,240
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,30	0,31	0,33	0,35
				17	18	19	20

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)				
				2400	2550	2700	2850	3000
BB.136	Nối ống bê tông bằng gioăng cao su	<i>Vật liệu</i>						
		Gioăng cao su	cái	1	1	1	1	1
		Mỡ bôi trơn	kg	0,256	0,272	0,288	0,304	0,320
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,38	0,40	0,42	0,45	0,47
				21	22	23	24	25

BB.13700 LẮP ĐẶT KHỐI MÓNG BÊ TÔNG ĐỒ ĐOẠN ỚNG

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển khối móng trong phạm vi 30m, lắp đặt và căn chỉnh khối móng vào vị trí đúng theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)	
				200	300
BB.137	Lắp đặt khối móng bê tông	<i>Vật liệu</i> Khối móng bê tông <i>Nhân công 3,5/7</i>	cái công	1	1
				0,05	0,073
				01	02

*Tiếp theo*

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)		
				≤ 600	≤ 1000	≤ 1250
BB.137	Lắp đặt khối móng bê tông	<i>Vật liệu</i> Khối móng bê tông <i>Nhân công 3,5/7</i>	cái công	1	1	1
				0,11	0,20	0,31
				03	04	05

*Tiếp theo*

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)		
				≤1800	≤2250	≤3000
BB.137	Lắp đặt khối móng bê tông	<i>Vật liệu</i> Khối móng bê tông <i>Nhân công 3,5/7</i>	cái công	1	1	1
				0,52	0,74	1,14
				06	07	08

*Ghi chú:*

Trường hợp có lắp thêm tấm đệm móng thì hao phí vật liệu được bổ sung thêm tấm đệm bê tông và hao phí nhân công lắp đặt được bổ sung thêm 60% của hao phí nhân công lắp đặt khối móng đồ đoạn ống tương ứng.

BB.14000 NỐI CỐNG HỘP BÊ TÔNG

BB.14100 NỐI CỐNG HỘP ĐƠN BẰNG PHƯƠNG PHÁP XẢM VỮA XI MĂNG

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, vệ sinh đầu mỗi nối, trộn vữa xảm nối cống và bảo dưỡng mỗi nối đúng theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1mỗi nối

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Quy cách (mm)		
				1000 ×1000	1200 ×1200	1600 ×1600
BB.141	Nối cống hộp đơn bằng phương pháp xảm	<i>Vật liệu</i> Vữa XM cát <i>Nhân công 3,5/7</i>	m <sup>3</sup>  công	0,020	0,024	0,032
				0,28	0,34	0,44
				01	02	03

*Tiếp theo*

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Quy cách (mm)			
				1600 ×2000	2000 ×2000	2500 ×2500	3000 ×3000
BB.141	Nối cống hộp đơn bằng phương pháp xảm	<i>Vật liệu</i> Vữa XM cát <i>Nhân công 3,5/7</i>	m <sup>3</sup>  công	0,037	0,041	0,051	0,061
				0,49	0,56	0,66	0,79
				04	05	06	07

BB.14200 NỐI CỐNG HỘP ĐÔI BẰNG PHƯƠNG PHÁP XẢM VỮA XI MĂNG

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, vệ sinh đầu mỗi nối, trộn vữa, xảm mỗi nối cống và bảo dưỡng mỗi nối đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1mỗi nối

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Quy cách (mm)	
				2(1600x1600)	2(1600x2000)
BB.142	Nối cống hộp đôi bằng phương pháp xảm	<i>Vật liệu</i> Vữa XM cát <i>Nhân công 3,5/7</i>	m <sup>3</sup>  công	0,049	0,055
				0,64	0,71
				01	02

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Quy cách (mm)		
				2(2000x2000)	2(2500x2500)	2(3000x3000)
BB.142	Nối cống hộp đôi bằng phương pháp xảm	<i>Vật liệu</i> Vữa XM cát <i>Nhân công 3,5/7</i>	m <sup>3</sup>	0,061	0,076	0,091
			công	0,79	0,99	1,19
				03	04	05

BB.20000 LẮP ĐẶT ỐNG GANG, NỐI ỐNG GANG

BB.21000 LẮP ĐẶT ỐNG GANG - ĐOẠN ỐNG DÀI 6m

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển rải ống trong phạm vi 30m, khoét lòng mo tại vị trí mỗi nối, chèn cát, hạ và đôn ống, vệ sinh ống, lắp và chỉnh ống theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1 đoạn ống

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				100	150	200	250
BB.210	Lắp đặt ống gang đoạn ống dài 6m	<i>Vật liệu</i> Ống gang Vật liệu khác <i>Nhân công 3,5/7</i>	đoạn	1	1	1	1
			%	0,01	0,01	0,01	0,01
			công	1,08	1,29	1,50	1,77
				01	02	03	04

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				≤ 400	≤ 600	≤ 900	≤ 1200
BB.210	Lắp đặt ống gang đoạn ống dài 6m	<i>Vật liệu</i> Ống gang Vật liệu khác <i>Nhân công 3,5/7</i> <i>Máy thi công</i> Cần cẩu 6 t	đoạn	1	1	1	1
			%	0,01	0,01	0,01	0,01
			công	1,31	1,96	3,36	4,47
			ca	0,113	0,113	0,131	0,131
				05	06	07	08

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)		
				≤ 1600	≤ 2200	≤ 2500
BB.210	Lắp đặt ống gang đoạn ống dài 6m	<i>Vật liệu</i>				
		Ống gang	đoạn	1	1	1
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	6,14	7,41	9,08
		<i>Máy thi công</i>				
		Cần cẩu 10 t	ca	0,144	-	-
		Cần cẩu 16 t	ca	-	0,156	-
Cần cẩu 25 t	ca	-	-	0,169		
				09	10	11

BB.22000 NỐI ỐNG GANG CÁC LOẠI

BB.22100 NỐI ỐNG GANG BẰNG PHƯƠNG PHÁP XẨM

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, vệ sinh đầu ống, nhuộm dây đay, trộn vữa xảm mỗi nối và bảo dưỡng mỗi nối theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1 mỗi nối

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				100	150	200	250
BB.221	Nối ống gang bằng phương pháp xảm	<i>Vật liệu</i>					
		Dây đay	kg	0,134	0,186	0,248	0,309
		Xăng	kg	0,062	0,083	0,103	0,144
		Bi tum	kg	0,019	0,026	0,041	0,062
		Xi măng	kg	0,361	0,464	0,568	0,671
		Amiăng	kg	0,150	0,250	0,350	0,450
		Củi	kg	0,074	0,103	0,166	0,227
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,10	0,12	0,16	0,21		
				01	02	03	04



Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				300	350	400	450
BB.221	Nối ống gang bằng phương pháp xảm	<i>Vật liệu</i>					
		Dây đay	kg	0,382	0,454	0,536	0,603
		Xăng	kg	0,083	0,103	0,124	0,134
		Bi tum	kg	0,186	0,227	0,289	0,325
		Xi măng	kg	0,794	0,929	1,238	1,650
		Amiăng	kg	0,550	0,650	0,750	0,900
		Củi	kg	0,351	0,413	0,495	0,536
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,33	0,41	0,57	0,64
			05	06	07	08	

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				500	600	700	800
BB.221	Nối ống gang bằng phương pháp xảm	<i>Vật liệu</i>					
		Dây đay	kg	0,671	0,898	1,134	1,393
		Xăng	kg	0,144	0,186	0,227	0,289
		Bi tum	kg	0,361	0,516	0,671	0,774
		Xi măng	kg	2,063	2,784	3,506	4,228
		Amiăng	kg	1,050	1,300	1,500	1,750
		Củi	kg	0,578	0,743	0,908	1,155
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,72	0,94	1,16	1,39
			09	10	11	12	

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				900	1000	1100	1200
BB.221	Nối ống gang bằng phương pháp xâm	<i>Vật liệu</i>					
		Dây đay	kg	1,702	1,877	2,011	2,124
		Xăng	kg	0,363	0,466	0,485	0,508
		Bi tum	kg	0,980	1,083	1,145	1,186
		Xi măng	kg	5,053	5,878	6,239	6,446
		Amiăng	kg	2,050	2,300	2,450	2,650
		Củi	kg	1,444	1,849	1,923	2,014
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,54	1,76	1,79	2,01
			13	14	15	16	

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				1400	1500	1600	1800
BB.221	Nối ống gang bằng phương pháp xâm	<i>Vật liệu</i>					
		Dây đay	kg	2,413	2,548	2,718	3,057
		Xăng	kg	0,590	0,611	0,651	0,733
		Bi tum	kg	1,372	1,444	1,541	1,733
		Xi măng	kg	7,116	7,941	8,470	9,529
		Amiăng	kg	3,050	3,350	3,573	4,020
		Củi	kg	2,344	1,978	2,109	2,373
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,34	2,57	2,73	2,77
			17	18	19	20	

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				2000	2200	2400	2500
BB.221	Nối ống gang bằng phương pháp xảm	<i>Vật liệu</i>					
		Dây đay	kg	3,397	3,736	4,076	4,246
		Xăng	kg	0,814	0,896	0,977	1,018
		Bi tum	kg	1,926	2,119	2,311	2,408
		Xi măng	kg	10,588	11,646	12,705	13,234
		Amiăng	kg	4,467	4,913	5,360	5,583
		Củi	kg	2,637	2,901	3,164	3,296
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	3,07	3,38	3,69	3,84		
				21	22	23	24

#### BB.22200 NỐI ỐNG GANG BẰNG GIOĂNG CAO SU

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, vệ sinh đầu ống, lắp gioăng kích nối ống đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1mỗi nối

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				100	150	200	250
BB.222	Nối ống gang bằng gioăng cao su	<i>Vật liệu</i>					
		Gioăng cao su	cái	1	1	1	1
		Mỡ bôi trơn	kg	0,009	0,016	0,022	0,034
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,07	0,15	0,15	0,22
				01	02	03	04

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				300	350	400	450
BB.222	Nối ống gang bằng gioăng cao su	<i>Vật liệu</i> Gioăng cao su Mỡ bôi trơn <i>Nhân công 3,5/7</i>	cái	1	1	1	1
			kg	0,041	0,044	0,047	0,048
			công	0,22	0,39	0,51	0,58
				05	06	07	08

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				500	600	700	800
BB.222	Nối ống gang bằng gioăng cao su	<i>Vật liệu</i> Gioăng cao su Mỡ bôi trơn <i>Nhân công 3,5/7</i>	cái	1	1	1	1
			kg	0,050	0,053	0,056	0,063
			công	0,64	0,77	0,87	0,97
				09	10	11	12

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				900	1000	1100	1200
BB.222	Nối ống gang bằng gioăng cao su	<i>Vật liệu</i> Gioăng cao su Mỡ bôi trơn <i>Nhân công 3,5/7</i>	cái	1	1	1	1
			kg	0,069	0,078	0,078	0,087
			công	1,09	1,21	1,23	1,38
				13	14	15	16

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				1400	1500	1600	1800
BB.222	Nối ống gang bằng gioăng cao su	<i>Vật liệu</i>					
		Gioăng cao su	cái	1	1	1	1
		Mỡ bôi trơn	kg	0,099	0,124	0,128	0,153
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,60	1,82	1,93	1,96
				17	18	19	20

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				2000	2200	2400	2500
BB.222	Nối ống gang bằng gioăng cao su	<i>Vật liệu</i>					
		Gioăng cao su	cái	1	1	1	1
		Mỡ bôi trơn	kg	0,170	0,187	0,204	0,213
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,18	2,40	2,61	2,72
				21	22	23	24

### BB.22300 NỐI ỐNG GANG BẰNG MẶT BÍCH

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, vệ sinh môi nối, lắp tấm đệm cao su, bắt bu lông nối ống đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1 mỗi nối

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				100	150	200	250
BB.223	Nối ống gang bằng mặt bích	<i>Vật liệu</i>					
		Bu lông M16-M20	bộ	8	8	8	12
		Tấm đệm cao su	cái	1	1	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,07	0,13	0,13	0,20
				01	02	03	04

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				300	350	400	450
BB.223	Nối ống gang bằng mặt bích	<i>Vật liệu</i> Bu lông M16-M20 Tấm đệm cao su <i>Nhân công 3,5/7</i>	bộ	12	16	16	18
			cái	1	1	1	1
			công	0,20	0,35	0,46	0,52
				05	06	07	08

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				500	600	700	800
BB.223	Nối ống gang bằng mặt bích	<i>Vật liệu</i> Bu lông M16-M20 Tấm đệm cao su <i>Nhân công 3,5/7</i>	bộ	20	20	24	24
			cái	1	1	1	1
			công	0,58	0,69	0,78	0,87
				09	10	11	12

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				900	1000	1100	1200
BB.223	Nối ống gang bằng mặt bích	<i>Vật liệu</i> Bu lông M16-M20 Tấm đệm cao su <i>Nhân công 3,5/7</i>	bộ	25	28	32	32
			cái	1	1	1	1
			công	0,98	1,09	1,11	1,24
				13	14	15	16

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				1400	1500	1600	1800
BB.223	Nối ống gang bằng mặt bích	<i>Vật liệu</i>					
		Bu lông M16-M20	bộ	36	36	40	44
		Tấm đệm cao su	cái	1	1	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,44	1,61	1,70	1,74
				17	18	19	20

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				2000	2200	2400	2500
BB.223	Nối ống gang bằng mặt bích	<i>Vật liệu</i>					
		Bu lông M16-M20	bộ	48	52	56	60
		Tấm đệm cao su	cái	1	1	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,93	2,12	2,31	2,41
				21	22	23	24

*Ghi chú:*

Trường hợp lắp đặt ống gang (bao gồm lắp đặt đoạn ống và nối ống) trong điều kiện không có công tác khoét lòng mo để xảm mối nối, chèn cát thì định mức nhân công nhân với hệ số 0,8 của công tác lắp đặt đoạn ống gang.

BB.30000 LẮP ĐẶT ỚNG THÉP CÁC LOẠI

BB.31000 LẮP ĐẶT ỚNG THÉP ĐEN BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN ĐOẠN ỚNG DÀI 6m

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển và rải ống đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, đo lấy dấu, cắt ống, vệ sinh ống, lắp và chỉnh ống, hàn, mài ống đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật, lắp giá đỡ ống.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				15	20	25	32
BB.310	Lắp đặt ống thép bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Ống thép	m	100,5	100,5	100,5	100,5
		Que hàn	kg	0,29	0,38	0,49	0,68
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	16,69	18,94	21,18	22,34
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy hàn 23 kW	ca	0,15	0,15	0,15	0,19
Máy khác	%	5	5	5	5		
				01	02	03	04

*Tiếp theo*

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				40	50	60	75
BB.310	Lắp đặt ống thép bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Ống thép	m	100,5	100,5	100,5	100,5
		Que hàn	kg	0,87	1,24	1,54	1,83
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	25,50	26,30	29,12	29,14
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy hàn 23 kW	ca	0,26	0,33	0,41	0,49
Máy khác	%	5	5	5	5		
				05	06	07	08



Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				80	100	125	150
BB.310	Lắp đặt ống thép bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Ống thép	m	100,5	100,5	100,5	100,5
		Que hàn	kg	2,33	2,83	3,55	4,25
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	31,30	35,28	39,02	42,72
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy hàn 23 kW	ca	0,61	0,76	0,93	1,11
		Máy khác	%	5	5	5	5
				09	10	11	12

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				200	250	300	350
BB.310	Lắp đặt ống thép bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Ống thép	m	100,5	100,5	100,5	100,5
		Que hàn	kg	6,46	10,18	15,72	18,00
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	53,02	60,56	40,08	44,56
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy hàn 23 kW	ca	1,894	2,675	4,134	5,530
		Cần cẩu 10 t	ca	-	-	1,357	1,357
Máy khác	%	5	5	5	5		
				13	14	15	16

BB.32000 LẮP ĐẶT ỐNG THÉP KHÔNG RỈ - NỐI BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN ĐOẠN  
ỐNG DÀI 6 m

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển ống đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, đo lấy dấu, cắt ống, tẩy vát mép, vệ sinh ống, lắp chỉnh ống, hàn, mài ống đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật, lắp giá đỡ ống.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				15	20	25	32
BB.320	Lắp đặt ống thép không rỉ, nối bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Ống thép không rỉ	m	100,5	100,5	100,5	100,5
		Que hàn không rỉ	kg	0,18	0,24	0,37	0,46
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	10,53	14,74	18,45	20,74
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy hàn 23 kW	ca	0,04	0,06	0,09	0,11
Máy khác	%	5	5	5	5		
				01	02	03	04

*Tiếp theo*

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				40	50	60	75
BB.320	Lắp đặt ống thép không rỉ, nối bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Ống thép không rỉ	m	100,5	100,5	100,5	100,5
		Que hàn không rỉ	kg	0,56	0,69	0,84	1,04
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	23,57	24,88	27,03	27,29
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy hàn 23 kW	ca	0,14	0,17	0,21	0,26
Máy khác	%	5	5	5	5		
				05	06	07	08

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				80	100	125	150
BB.320	Lắp đặt ống thép không rỉ, nối bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Ống thép không rỉ	m	100,5	100,5	100,5	100,5
		Que hàn không rỉ	kg	1,15	1,67	1,82	2,80
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	29,07	33,43	39,27	44,49
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy hàn 23 kW	ca	0,28	0,41	0,55	0,70
		Máy khác	%	5	5	5	5
				09	10	11	12

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				200	250	300	350
BB.320	Lắp đặt ống thép không rỉ, nối bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Ống thép không rỉ	m	100,5	100,5	100,5	100,5
		Que hàn không rỉ	kg	8,19	10,16	12,15	14,13
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	45,65	57,37	37,24	39,34
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy hàn 23 kW	ca	2,04	2,54	3,03	3,53
		Cần cẩu 10 t	ca	-	-	0,95	0,95
Máy khác	%	5	5	5	5		
				13	14	15	16

**BB.33000 LẮP ĐẶT ỚNG THÉP TRẮNG KẼM NỐI BẰNG PHƯƠNG PHÁP MĂNG SÔNG ĐOẠN ỚNG DÀI 8m**

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển rải ống trong phạm vi 30m, đo lấy dầu, cắt ống, tẩy dũa, ren ống, lau chùi, lắp và chỉnh ống, nối ống.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)						
				≤ 25	32	40	50	67	76	
BB.330	Lắp đặt ống thép tráng kẽm nối bằng PP măng sông	<i>Vật liệu</i>								
		Ống thép tráng kẽm	m	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5
		Măng sông	cái	12	12	12	12	12	12	12
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	10,50	12,40	14,20	15,60	16,98	18,92	
				01	02	03	04	05	06	

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)					
		89	100	110	150	200	250
<i>Vật liệu</i>							
Ống thép tráng kẽm	m	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5
Măng sông	cái	12	12	12	12	12	12
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	19,93	21,05	21,99	24,21	32,39	37,98
		07	08	09	10	11	12

*Ghi chú:*

Trường hợp lắp đặt ống ngoài nhà không phải lắp giá đỡ ống thì định mức nhân công nhân với hệ số 0,8.

- BB.40000 LẮP ĐẶT ỚNG NHỰA CÁC LOẠI  
 BB.41000 LẮP ĐẶT ỚNG NHỰA PVC  
 BB.41100 LẮP ĐẶT ỚNG NHỰA NỐI BẰNG PHƯƠNG PHÁP DÁN KEO ĐOẠN ỚNG DÀI 6 m

*Thành phần công việc:*

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

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)						
				20	25	32	40	50	60	
BB.411	Lắp đặt ống nhựa miệng bát nối bằng phương pháp dán keo	<i>Vật liệu</i>								
		Ống nhựa	m	101	101	101	101	101	101	
		Cồn rửa	kg	0,11	0,13	0,15	0,18	0,23	0,29	
		Nhựa dán	kg	0,020	0,030	0,036	0,045	0,06	0,09	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,49	2,92	3,51	4,38	5,48	5,98			
				01	02	03	04	05	06	

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)						
		89	100	125	150	200	250	300
<i>Vật liệu</i>								
Ống nhựa	m	101	101	101	101	101	101	101
Cồn rửa	kg	0,29	0,39	0,42	0,49	0,65	0,76	1,06
Nhựa dán	kg	0,09	0,13	0,14	0,16	0,22	0,32	0,36
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	6,32	7,69	8,36	9,03	11,37	12,78	15,34
		07	08	09	10	11	12	13

BB.41200 LẮP ĐẶT ỚNG NHỰA NỐI BẰNG GIOĂNG ĐOẠN ỚNG DÀI 6m

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển và rải ống, đo lấy dấu, cưa cắt ống, lau chùi, lắp chỉnh ống, nối ống, lắp giá đỡ ống.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)					
				100	150	200	250	300	
BB.412	Lắp đặt ống nhựa PVC miệng bát bằng nối bằng gioăng	<i>Vật liệu</i>							
		Ống nhựa PVC	m	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	
		Gioăng cao su	cái	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	
		Mỡ thoa ống	kg	0,13	0,15	0,24	0,34	0,53	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	6,67	7,00	9,34	11,68	14,04	
				01	02	03	04	05	

*Ghi chú:* Trường hợp vật liệu dùng cho lắp các loại ống và phụ tùng ống như: gioăng cao su, bu lông, mỡ thoa... được nhập đồng bộ cùng với ống và phụ tùng thì không được tính những loại vật liệu trên.

BB.41300 LẮP ĐẶT ỚNG NHỰA NỔI BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN ĐOẠN ỚNG DÀI 6 m

*Thành phần công việc:*

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

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)						
				20	25	32	40	50	60	
BB.413	Lắp đặt ống nhựa nổi bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>								
		Ống nhựa	m	101	101	101	101	101	101	101
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	6,60	7,17	7,46	8,33	8,76	9,50	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	0,15	0,17	0,22	0,25	0,29	0,36	
				01	02	03	04	05	06	

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)						
		75	80	100	125	150	200	250
<i>Vật liệu</i>								
Ống nhựa	m	101	101	101	101	101	101	101
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	9,64	10,21	12,29	12,91	14,65	16,12	18,14
<i>Máy thi công</i>								
Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	0,40	0,45	0,58	0,73	0,83	0,97	1,20
		07	08	09	10	11	12	13

BB.41400 LẮP ĐẶT ỚNG NHỰA NỐI BẰNG PHƯƠNG PHÁP MĂNG SÔNG  
ĐOẠN ỚNG DÀI 8 m

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển và rải ống trong phạm vi 30m, đo lấy dấu, cắt ống, tẩy vát mép, lau chùi, lắp chỉnh ống, nối ống bằng măng sông, lắp giá đỡ ống.

Đơn vị tính : 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)					
				15	20	25	32	40	
BB.414	Lắp đặt ống nhựa nối bằng phương pháp măng sông	<i>Vật liệu</i>							
		Ống nhựa	m	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	
		Măng sông	cái	12	12	12	12	12	
		Cồn rửa	kg	0,011	0,015	0,018	0,024	0,036	
		Nhựa dán	kg	0,031	0,042	0,052	0,083	0,088	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	5,41	5,68	5,79	5,95	7,47			
				01	02	03	04	05	

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)						
		50	67	76	89	100		
<i>Vật liệu</i>								
Ống nhựa	m	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5		
Măng sông	cái	12	12	12	12	12		
Cồn rửa	kg	0,042	0,066	0,081	0,096	0,12		
Nhựa dán	kg	0,11	0,132	0,165	0,196	0,22		
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01		
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	7,57	8,12	9,21	10,79	11,51		
				06	07	08	09	10



Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)			
		110	150	200	250
<i>Vật liệu</i>					
Ống nhựa	m	100,5	100,5	100,5	100,5
Măng sông	cái	12	12	12	12
Còn rửa	kg	0,132	0,18	0,24	0,30
Nhựa dán	kg	0,24	0,33	0,44	0,55
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	12,66	15,54	20,73	25,34
		11	12	13	14

*Ghi chú:* Trường hợp vật liệu dùng cho lắp các loại ống và phụ tùng ống như: gioăng cao su, bu lông, mỡ thoa... được nhập đồng bộ cùng với ống và phụ tùng thì không được tính những loại vật liệu trên.

#### BB.42000 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA PPR NỐI BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN ĐOẠN ỐNG DÀI 6 m

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển ống trong phạm vi 30m, vệ sinh ống, đo và lấy dấu, cắt ống theo chiều dài yêu cầu, tẩy vát mép và vệ sinh mối nối, hàn nối ống (gia nhiệt, ghép nối, làm nguội và ổn định mối nối), lắp đặt ống theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

#### BB.42010 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA PPR ĐƯỜNG KÍNH 20mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)			
				2,3	2,8	3,4	4,1
BB.4201	Lắp đặt ống nhựa PPR bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Ống nhựa PPR	m	100,5	100,5	100,5	100,5
		Đầu nối thẳng PPR	cái	16	16	16	16
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	5,31	5,38	5,50	5,57
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	0,398	0,398	0,398	0,398
				1	2	3	4

BB.4202 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA PPR ĐƯỜNG KÍNH 25mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)			
				2,8	3,5	4,2	5,1
BB.4202	Lắp đặt ống nhựa PPR bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Ống nhựa PPR	m	100,5	100,5	100,5	100,5
		Đầu nối thẳng PPR	cái	16	16	16	16
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	5,84	5,91	6,03	6,10
		<i>Máy thi công</i>					
	Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	0,485	0,485	0,485	0,485	
				1	2	3	4

BB.4203 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA PPR ĐƯỜNG KÍNH 32mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)			
				2,9	4,4	5,4	6,5
BB.4203	Lắp đặt ống nhựa PPR bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Ống nhựa PPR	m	100,5	100,5	100,5	100,5
		Đầu nối thẳng PPR	cái	16	16	16	16
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	6,38	6,45	6,57	6,64
		<i>Máy thi công</i>					
	Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	0,576	0,576	0,576	0,576	
				1	2	3	4

BB.42040 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA PPR ĐƯỜNG KÍNH 40mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)			
				3,7	5,5	6,7	8,1
BB.4204	Lắp đặt ống nhựa PPR bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Ống nhựa PPR	m	100,5	100,5	100,5	100,5
		Đầu nối thẳng PPR	cái	16	16	16	16
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	6,92	6,99	7,11	7,18
		<i>Máy thi công</i>					
	Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	0,666	0,666	0,666	0,666	
				1	2	3	4

BB.42050 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA PPR ĐƯỜNG KÍNH 50mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)			
				4,6	6,9	8,3	10,1
BB.4205	Lắp đặt ống nhựa PPR bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Ống nhựa PPR	m	100,5	100,5	100,5	100,5
		Đầu nối thẳng PPR	cái	16	16	16	16
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	8,00	8,07	8,19	8,26
		<i>Máy thi công</i>					
	Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	0,845	0,845	0,845	0,845	
				1	2	3	4

BB.42060 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA PPR ĐƯỜNG KÍNH 63mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)			
				5,8	8,6	10,5	12,7
BB.4206	Lắp đặt ống nhựa PPR bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Ống nhựa PPR	m	100,5	100,5	100,5	100,5
		Đầu nối thẳng PPR	cái	16	16	16	16
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	9,10	9,17	9,29	9,36
		<i>Máy thi công</i>					
	Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	1,029	1,029	1,029	1,029	
				1	2	3	4

BB.42070 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA PPR ĐƯỜNG KÍNH 75mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)			
				6,8	10,3	12,5	15,1
BB.4207	Lắp đặt ống nhựa PPR bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Ống nhựa PPR	m	100,5	100,5	100,5	100,5
		Đầu nối thẳng PPR	cái	16	16	16	16
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	10,18	10,25	10,37	10,44
		<i>Máy thi công</i>					
	Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	1,208	1,208	1,208	1,208	
				1	2	3	4

BB.42080 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA PPR ĐƯỜNG KÍNH 90mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)			
				8,2	12,3	15,0	18,1
BB.4208	Lắp đặt ống nhựa PPR bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Ống nhựa PPR	m	100,5	100,5	100,5	100,5
		Đầu nối thẳng PPR	cái	16	16	16	16
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	11,30	11,37	11,49	11,56
		<i>Máy thi công</i>					
	Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	1,394	1,394	1,394	1,394	
				1	2	3	4

BB.42090 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA PPR ĐƯỜNG KÍNH 110mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)			
				10,0	15,1	18,3	22,1
BB.4209	Lắp đặt ống nhựa PPR bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Ống nhựa PPR	m	100,5	100,5	100,5	100,5
		Đầu nối thẳng PPR	cái	16	16	16	16
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	13,42	13,48	13,60	13,67
		<i>Máy thi công</i>					
	Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	1,747	1,747	1,747	1,747	
				1	2	3	4

BB.42100 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA PPR ĐƯỜNG KÍNH 125mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)			
				11,4	17,1	20,8	25,1
BB.4210	Lắp đặt ống nhựa PPR bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Ống nhựa PPR	m	100,5	100,5	100,5	100,5
		Đầu nối thẳng PPR	cái	16	16	16	16
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	16,54	16,61	16,73	16,80
		<i>Máy thi công</i>					
	Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	2,267	2,267	2,267	2,267	
				1	2	3	4

BB.42110 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA PPR ĐƯỜNG KÍNH 140mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)			
				12,7	19,2	23,3	28,1
BB.4211	Lắp đặt ống nhựa PPR bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Ống nhựa PPR	m	100,5	100,5	100,5	100,5
		Đầu nối thẳng PPR	cái	16	16	16	16
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	22,21	22,28	22,40	22,47
		<i>Máy thi công</i>					
	Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	3,212	3,212	3,212	3,212	
				1	2	3	4

BB.42120 LẮP ĐẶT ỚNG NHỰA PPR ĐƯỜNG KÍNH 160mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)			
				14,6	21,9	26,6	32,1
BB.4212	Lắp đặt ống nhựa PPR bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Ống nhựa PPR	m	100,5	100,5	100,5	100,5
		Đầu nối thẳng PPR	cái	16	16	16	16
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	26,38	26,45	26,57	26,64
		<i>Máy thi công</i>					
	Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	3,906	3,906	3,906	3,906	
				1	2	3	4

BB.42130 LẮP ĐẶT ỚNG NHỰA PPR ĐƯỜNG KÍNH 200mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)		
				18,2	27,4	33,2
BB.4213	Lắp đặt ống nhựa PPR bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>				
		Ống nhựa PPR	m	100,5	100,5	100,5
		Đầu nối thẳng PPR	cái	16	16	16
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	34,73	34,80	34,92
		<i>Máy thi công</i>				
	Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	5,296	5,296	5,296	
				1	2	3

BB.43000 LẮP ĐẶT ỚNG NHỰA GÂN XOẮN HDPE

BB.43100 LẮP ĐẶT ỚNG NHỰA GÂN XOẮN HDPE 1 LỚP CÓ ĐẦU NỔI GAI  
ĐOẠN ỚNG DÀI 5 m

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển rải ống trong phạm vi 30m, đo lấy đầu, lau chùi ống, căn chỉnh ống, nối ống bằng ống nối.

Đơn vị tính: 100 m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)			
				100	150	200	250
BB.431	Lắp đặt ống nhựa gân xoắn 1 lớp có đầu nổi gai	<i>Vật liệu</i>					
		Ống nhựa gân xoắn	m	100,5	100,5	100,5	100,5
		Ống nối	cái	19	19	19	19
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,50	1,63	1,90	2,50
				01	02	03	04

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		300	350	400	500	600
<i>Vật liệu</i>						
Ống nhựa gân xoắn	m	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5
Ống nối	cái	19	19	19	19	19
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	3,73	4,35	5,47	7,60	9,80
		05	06	07	08	09

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)		
		700	800	1000
<i>Vật liệu</i>				
Ống nhựa gân xoắn	m	100,5	100,5	100,5
Ống nối	cái	19	19	19
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	12,00	14,44	19,26
		10	11	12

*Ghi chú:*

Trong trường hợp lắp ống nhựa gân xoắn 2 lớp có đầu nổi gai, định mức nhân công được nhân hệ số k = 1,1.



BB.43200 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA GÂN XOẮN HDPE 2 LỚP NỔI MÀNG KEO  
ĐOẠN ỐNG DÀI 5 m

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển rải ống trong phạm vi 30m, đo lấy dấu, căn chỉnh ống, cố định ống, nổi ống.  
Đơn vị tính: 100 m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)			
				100	150	200	250
BB.432	Lắp đặt ống nhựa gân xoắn HDPE 2 lớp nổi màng keo	<i>Vật liệu</i>					
		Ống nhựa gân xoắn	m	100,5	100,5	100,5	100,5
		Cùm nhựa nổi ống	cái	19	19	19	19
		Màng keo dán ống	m <sup>2</sup>	0,75	1,74	2,94	4,65
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,73	1,87	2,19	2,88		
				01	02	03	04

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		300	350	400	500	600
<i>Vật liệu</i>						
Ống nhựa gân xoắn	m	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5
Cùm nhựa nổi ống	cái	19	19	19	19	19
Màng keo dán ống	m <sup>2</sup>	6,66	10,14	11,59	17,76	25,65
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	4,29	5,01	6,29	8,74	12,25
		05	06	07	08	09

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)		
		700	800	1000
<i>Vật liệu</i>				
Ống nhựa gân xoắn	m	100,5	100,5	100,5
Cùm nhựa nổi ống	cái	19	19	19
Màng keo dán ống	m <sup>2</sup>	34,06	45,49	74,18
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	13,80	15,79	22,15
		10	11	12

BB.44000 LẮP ĐẶT ỚNG NHỰA NHÔM NỐI BẰNG PHƯƠNG PHÁP MĂNG SÔNG

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển ống đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, đo lấy dấu, cắt ống, lau chùi ống, căn chỉnh, lắp ống và măng sông theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

BB.44100 LẮP ĐẶT ỚNG NHỰA NHÔM NỐI BẰNG PHƯƠNG PHÁP MĂNG SÔNG  
ĐOẠN ỚNG DÀI 100m

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)	
				12	16
BB.441	Lắp đặt ống nhựa nhôm nối bằng phương pháp măng sông	<i>Vật liệu</i>			
		Ống nhựa nhôm	m	100,01	100,01
		Măng sông	cái	1	1
		Vật liệu khác	%	0,1	0,1
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	0,61	0,63
				01	02

BB.44200 LẮP ĐẶT ỚNG NHỰA NHÔM NỐI BẰNG PHƯƠNG PHÁP MĂNG SÔNG  
ĐOẠN ỚNG DÀI 50m

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)
				20
BB.442	Lắp đặt ống nhựa nhôm nối bằng phương pháp măng sông	<i>Vật liệu</i>		
		Ống nhựa nhôm	m	100,02
		Măng sông	cái	2
		Vật liệu khác	%	0,1
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	1,3
				01

BB.44300 LẮP ĐẶT ỚNG NHỰA NHÔM NỐI BẰNG PHƯƠNG PHÁP MĂNG SÔNG  
ĐOẠN ỚNG DÀI 6 m

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)	
				26	32
BB.443	Lắp đặt ống nhựa nhôm nối bằng phương pháp măng sông	<i>Vật liệu</i>			
		Ớng nhựa nhôm	m	100,02	100,02
		Măng sông	cái	17	17
		Vật liệu khác	%	0,1	0,1
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	10	11
				01	02

BB.45000 LẮP ĐẶT ỚNG NHỰA HDPE

BB.45100 LẮP ĐẶT ỚNG NHỰA HDPE NỐI BẰNG MĂNG SÔNG

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển ống đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, đo lấy dấu, cắt ống, lau chùi ống, căn chỉnh, lắp ống theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

BB.45110 LẮP ĐẶT ỚNG NHỰA HDPE - ĐOẠN ỚNG DÀI 300 m

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)		
				16	20	25
BB.4511	Lắp đặt ống nhựa HDPE nối bằng măng sông	<i>Vật liệu</i>				
		Ớng nhựa HDPE	m	100,01	100,01	100,01
		Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,46	1,54	1,62
				1	2	3

BB.45120 LẮP ĐẶT ỚNG NHỰA HDPE - ĐOẠN ỚNG DÀI 200 m

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)
				32
BB.4512	Lắp đặt ống nhựa HDPE nối bằng măng sông	<i>Vật liệu</i>		
		Ớng nhựa HDPE	m	100,01
		Vật liệu khác	%	0,1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,42
				1

BB.45130 LẮP ĐẶT ỚNG NHỰA HDPE - ĐOẠN ỚNG DÀI 150m

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)
				40
BB.4513	Lắp đặt ống nhựa HDPE nối bằng măng sông	<i>Vật liệu</i>		
		Ớng nhựa HDPE	m	100,01
		Vật liệu khác	%	0,1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,74
				1

BB.45140 LẮP ĐẶT ỚNG NHỰA HDPE - ĐOẠN ỚNG DÀI 100m

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)	
				50	
BB.4514	Lắp đặt ống nhựa HDPE nổi bằng măng sông	<i>Vật liệu</i>			
		Ống nhựa HDPE	m	100,01	
		Vật liệu khác	%	0,1	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	3,06	
				1	

BB.45150 LẮP ĐẶT ỚNG NHỰA HDPE - ĐOẠN ỚNG DÀI 50m

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)	
				63	75
BB.4515	Lắp đặt ống nhựa HDPE nổi bằng măng sông	<i>Vật liệu</i>			
		Ống nhựa HDPE	m	100,02	100,02
		Vật liệu khác	%	0,1	0,1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	3,22	3,38
				1	2

BB.45160 LẮP ĐẶT ỚNG NHỰA HDPE - ĐOẠN ỚNG DÀI 25m

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)	
				90	
BB.4516	Lắp đặt ống nhựa HDPE nổi bằng măng sông	<i>Vật liệu</i>			
		Ống nhựa HDPE	m	100,02	
		Vật liệu khác	%	0,1	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	3,88	
				1	

BB.45200 LẮP ĐẶT ỚNG NHỰA HDPE NỐI BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển ống đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, đo lấy dấu, cắt ống, tẩy vát mép, lau chùi ống, căn chỉnh ống, hàn ống.

BB.45210 LẮP ĐẶT ỚNG NHỰA HDPE NỐI BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN  
ĐOẠN ỚNG DÀI 300 m

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)
				20
BB.4521	Lắp đặt ống nhựa HDPE phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>		
		Ống nhựa HDPE	m	101
		Vật liệu khác	%	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	4,14
		<i>Máy thi công</i>		
	Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	0,01	
				1

BB.45220 LẮP ĐẶT ỚNG NHỰA HDPE NỐI BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN  
ĐOẠN ỚNG DÀI 250 m

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)
				25
BB.4522	Lắp đặt ống nhựa HDPE phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>		
		Ống nhựa HDPE	m	101
		Vật liệu khác	%	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	4,50
		<i>Máy thi công</i>		
	Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	0,012	
				1

BB.45230 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA HDPE NỐI BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN  
ĐOẠN ỐNG DÀI 200 m

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)
				32
BB.4523	Lắp đặt ống nhựa HDPE phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>		
		Ống nhựa HDPE	m	101
		Vật liệu khác	%	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	6,24
		<i>Máy thi công</i>		
	Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	0,013	
				1

BB.45240 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA HDPE NỐI BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN  
ĐOẠN ỐNG DÀI 150 m

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)
				40
BB.4524	Lắp đặt ống nhựa HDPE phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>		
		Ống nhựa HDPE	m	101
		Vật liệu khác	%	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	6,96
		<i>Máy thi công</i>		
	Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	0,015	
				1

BB.45250 LẮP ĐẶT ỚNG NHỰA HDPE NỐI BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN  
ĐOẠN ỚNG DÀI 70 m

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)			
				20	25	32	40
BB.4525	Lắp đặt ống nhựa HDPE phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Ống nhựa HDPE	m	101	101	101	101
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	5,24	5,70	5,93	6,62
	<i>Máy thi công</i>						
	Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	0,014	0,017	0,018	0,021	
				1	2	3	4

BB.45260 LẮP ĐẶT ỚNG NHỰA HDPE NỐI BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN  
ĐOẠN ỚNG DÀI 50 m

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)	
				50	63
BB.4526	Lắp đặt ống nhựa HDPE phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>			
		Ống nhựa HDPE	m	101	101
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	5,66	6,30
	<i>Máy thi công</i>				
	Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	0,02	0,024	
				1	2

BB.45270 LẮP ĐẶT ỚNG NHỰA HDPE NỐI BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN  
ĐOẠN ỚNG DÀI 40 m

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)	
				75	90
BB.4527	Lắp đặt ống nhựa HDPE phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>			
		Ống nhựa HDPE	m	101	101
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	6,71	7,66
	<i>Máy thi công</i>				
	Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	0,026	0,03	
				1	2



BB.46000 LẮP ĐẶT ỚNG NHỰA HDPE BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN GIA NHIỆT  
ĐOẠN ỚNG DÀI 6m

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển ống trong phạm vi 30m, đưa máy và ống vào vị trí hàn, căn chỉnh ống trên máy; vệ sinh ống, tạo phẳng mối nối bằng bàn nạo, vệ sinh mối nối, hàn gia nhiệt (ủ nhiệt, làm nguội), hạ ống theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

BB.46010 LẮP ĐẶT ỚNG NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 110mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)						
				4,2	5,3	6,6	8,1	10,0	12,3	
BB.4601	Lắp đặt ống nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>								
		Ống nhựa HDPE	m	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	8,26	8,92	9,37	10,18	11,13	12,24	
	<i>Máy thi công</i>									
	Máy gia nhiệt D315	ca	0,813	0,872	0,892	0,958	1,031	1,109		
				1	2	3	4	5	6	

BB.46020 LẮP ĐẶT ỚNG NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 125mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)						
				4,8	6,0	7,4	9,2	11,4	14,0	
BB.4602	Lắp đặt ống nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>								
		Ống nhựa HDPE	m	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	8,37	9,02	9,74	10,59	11,57	12,70	
	<i>Máy thi công</i>									
	Máy gia nhiệt D315	ca	0,829	0,890	0,954	1,024	1,101	1,184		
				1	2	3	4	5	6	

BB.46030 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 140mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)						
				5,4	6,7	8,3	10,3	12,7	15,7	
BB.4603	Lắp đặt ống nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>								
		Ống nhựa HDPE	m	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	8,75	9,13	9,86	10,71	11,69	14,75	
	<i>Máy thi công</i>									
	Máy gia nhiệt D315	ca	0,890	0,909	0,974	1,046	1,124	1,507		
				1	2	3	4	5	6	

BB.46040 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 160mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)						
				6,2	7,7	9,5	11,8	14,6	17,9	
BB.4604	Lắp đặt ống nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>								
		Ống nhựa HDPE	m	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	8,92	9,58	10,33	11,21	12,24	15,85	
	<i>Máy thi công</i>									
	Máy gia nhiệt D315	ca	0,916	0,980	1,049	1,125	1,209	1,682		
				1	2	3	4	5	6	

BB.46050 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 180mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)						
				6,9	8,6	10,7	13,3	16,4	20,1	
BB.4605	Lắp đặt ống nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>								
		Ống nhựa HDPE	m	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	9,08	9,77	10,56	11,76	14,70	17,01	
	<i>Máy thi công</i>									
	Máy gia nhiệt D315	ca	0,941	1,009	1,083	1,206	1,592	1,859		
				1	2	3	4	5	6	

BB.46060 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 200mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)						
				7,7	9,6	11,9	14,7	18,2	22,4	
BB.4606	Lắp đặt ống nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>								
		Ống nhựa HDPE	m	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	10,53	11,32	12,22	13,27	16,96	20,05	
		<i>Máy thi công</i> Máy gia nhiệt D315	ca	1,056	1,127	1,204	1,289	1,766	2,127	
				1	2	3	4	5	6	

BB.46070 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 225mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)						
				8,6	10,8	13,4	16,6	20,5	25,2	
BB.4607	Lắp đặt ống nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>								
		Ống nhựa HDPE	m	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	10,77	11,61	12,82	15,82	18,48	21,63	
		<i>Máy thi công</i> Máy gia nhiệt D315	ca	1,094	1,170	1,295	1,684	1,999	2,370	
				1	2	3	4	5	6	

BB.46080 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 250mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)						
				9,6	11,9	14,8	18,4	22,7	27,9	
BB.4608	Lắp đặt ống nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>								
		Ống nhựa HDPE	m	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	11,45	12,29	13,28	17,16	19,88	23,39	
		<i>Máy thi công</i> Máy gia nhiệt D315	ca	1,180	1,259	1,348	1,871	2,194	2,617	
				1	2	3	4	5	6	

BB.46090 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 280mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)						
				10,7	13,4	16,6	20,6	25,4	31,3	
BB.4609	Lắp đặt ống nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>								
		Ống nhựa HDPE	m	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	11,79	12,97	15,89	18,47	21,53	25,42	
	<i>Máy thi công</i>									
	Máy gia nhiệt D315	ca	1,235	1,364	1,755	2,075	2,451	2,931		
				1	2	3	4	5	6	

BB.46100 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 315mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)						
				12,1	15,0	18,7	23,2	28,6	35,2	
BB.4610	Lắp đặt ống nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>								
		Ống nhựa HDPE	m	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	13,27	15,80	18,11	21,19	24,79	29,27	
	<i>Máy thi công</i>									
	Máy gia nhiệt D630	ca	1,375	1,708	1,989	2,371	2,812	3,363		
				1	2	3	4	5	6	

BB.46110 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 355mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)					
				13,6	16,9	21,7	26,1	32,2	39,7
BB.4611	Lắp đặt ống nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>							
		Ống nhựa HDPE	m	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	14,13	17,12	20,18	23,23	27,24	32,44
		<i>Máy thi công</i>							
	Máy gia nhiệt D630	ca	1,509	1,914	2,300	2,691	3,196	3,857	
				1	2	3	4	5	6

BB.46120 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 400mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)					
				15,3	19,1	23,7	29,4	36,3	44,7
BB.4612	Lắp đặt ống nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>							
		Ống nhựa HDPE	m	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	13,51	15,70	18,30	21,35	25,14	29,98
		<i>Máy thi công</i>							
	Cần cẩu 6 t	ca	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	
	Máy gia nhiệt D630	ca	1,84	2,17	2,55	3,00	3,56	4,27	
				1	2	3	4	5	6

BB.46130 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 450mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)						
				17,2	21,5	26,7	33,1	40,9	50,3	
BB.4613	Lắp đặt ống nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>								
		Ống nhựa HDPE	m	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	14,71	16,96	19,88	23,52	27,68	32,88	
		<i>Máy thi công</i>								
		Cần cẩu 6 t	ca	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	
Máy gia nhiệt D630	ca	2,04	2,38	2,82	3,36	3,98	4,76			
				1	2	3	4	5	6	

BB.46140 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 500mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)						
				19,1	23,9	29,7	36,8	45,4	55,8	
BB.4614	Lắp đặt ống nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>								
		Ống nhựa HDPE	m	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	16,35	18,95	21,98	26,01	30,83	36,74	
		<i>Máy thi công</i>								
		Cần cẩu 6 t	ca	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	
Máy gia nhiệt D630	ca	2,27	2,66	3,11	3,71	4,43	5,31			
				1	2	3	4	5	6	

BB.46150 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 560mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)					
				21,4	26,7	33,2	41,2	50,8	
BB.4615	Lắp đặt ống nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>							
		Ống nhựa HDPE	m	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	17,73	20,64	24,28	28,68	33,87	
		<i>Máy thi công</i>							
		Cần cẩu 6 t	ca	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	
Máy gia nhiệt D630	ca	2,50	2,94	3,49	4,16	4,94			
				1	2	3	4	5	

BB.46160 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 630mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)					
				24,1	30,0	37,4	46,3	57,2	
BB.4616	Lắp đặt ống nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>							
		Ống nhựa HDPE	m	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	19,93	23,22	27,26	32,09	38,29	
		<i>Máy thi công</i>							
		Cần cẩu 6 t	ca	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	
Máy gia nhiệt D1200	ca	2,82	3,32	3,93	4,66	5,60			
				1	2	3	4	5	

BB.46170 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 710mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)					
				27,2	33,9	42,1	52,2	64,5	
BB.4617	Lắp đặt ống nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>							
		Ống nhựa HDPE	m	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	22,20	25,85	30,26	35,77	42,68	
		<i>Máy thi công</i>							
		Cần cẩu 10 t	ca	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	
Máy gia nhiệt D1200	ca	3,20	3,76	4,43	5,27	6,33			
				1	2	3	4	5	

BB.46180 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 800mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)			
				30,6	38,1	47,4	58,8
BB.4618	Lắp đặt ống nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>					
		Ống nhựa HDPE	m	100,5	100,5	100,5	100,5
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	25,07	29,13	34,27	40,54
		<i>Máy thi công</i>					
		Cần cẩu 10 t	ca	2,40	2,40	2,40	2,40
Máy gia nhiệt D1200	ca	3,63	4,25	5,04	6,00		
				1	2	3	4



BB.46190 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 900mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)			
				34,4	42,9	53,3	66,2
BB.4619	Lắp đặt ống nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>					
		Ống nhựa HDPE	m	100,5	100,5	100,5	100,5
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	28,20	32,68	38,51	45,54
		<i>Máy thi công</i>					
		Cần cẩu 10 t	ca	2,40	2,40	2,40	2,40
Máy gia nhiệt D1200	ca	4,15	4,84	5,75	6,83		
				1	2	3	4

BB.46200 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 1000mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)			
				38,2	47,7	59,3	72,5
BB.4620	Lắp đặt ống nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>					
		Ống nhựa HDPE	m	100,5	100,5	100,5	100,5
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	31,49	36,94	43,28	50,68
		<i>Máy thi công</i>					
		Cần cẩu 10 t	ca	2,40	2,40	2,40	2,40
Máy gia nhiệt D1200	ca	4,66	5,50	6,48	7,63		
				1	2	3	4

BB.46210 LẮP ĐẶT ỐNG NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 1200mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)		
				45,9	57,2	67,9
BB.4621	Lắp đặt ống nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>				
		Ống nhựa HDPE	m	100,5	100,5	100,5
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	38,34	44,67	50,64
		<i>Máy thi công</i>				
		Cần cẩu 10 t	ca	2,40	2,40	2,40
Máy gia nhiệt D1200	ca	5,80	6,79	7,73		
				1	2	3

BB.50000 LẮP ĐẶT ỚNG ĐỒNG DẪN GA CÁC LOẠI

BB.51000 LẮP ĐẶT ỚNG ĐỒNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN-ĐOẠN ỚNG DÀI 2 m

*Thành phần công việc :*

Vận chuyển ống đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, đo lấy dấu, cắt ống, lau chùi ống, lắp chỉnh ống, hàn nối ống, lắp giá đỡ ống.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)			
				6,4	9,5	12,7	15,9
BB.510	Lắp đặt ống đồng nối bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Ớng đồng	m	100,5	100,5	100,5	100,5
		Que hàn đồng	kg	0,065	0,087	0,109	0,125
		Ô xy	chai	0,003	0,004	0,005	0,006
		Khí gas	kg	0,006	0,008	0,01	0,012
		Thuốc hàn	kg	0,004	0,006	0,007	0,008
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	13,50	15,90	16,74	18,39
			01	02	03	04	

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		19,1	22,2	25,4	28,6	31,8
<i>Vật liệu</i>						
Ớng đồng	m	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5
Que hàn đồng	kg	0,132	0,159	0,194	0,215	0,242
Ô xy	chai	0,006	0,007	0,009	0,01	0,011
Khí gas	kg	0,012	0,014	0,018	0,02	0,022
Thuốc hàn	kg	0,09	0,011	0,013	0,014	0,016
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	22,19	23,07	23,77	24,17	24,72
		05	06	07	08	09

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		34,9	38,1	41,3	54	66,7
<i>Vật liệu</i>						
Ống đồng	m	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5
Que hàn đồng	kg	0,262	0,285	0,298	0,367	0,436
Ô xy	chai	0,012	0,013	0,013	0,016	0,019
Khí gas	kg	0,024	0,026	0,026	0,032	0,038
Thuốc hàn	kg	0,017	0,019	0,02	0,024	0,029
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	<i>công</i>	<i>25,17</i>	<i>26,83</i>	<i>27,22</i>	<i>28,47</i>	<i>30,33</i>
		10	11	12	13	14

## HƯỚNG DẪN ÁP DỤNG

Định mức lắp đặt còn được tính bình quân cho hai đầu ống.

Điều kiện lắp đặt hệ thống thông gió được tính ở độ cao  $\leq 6m$ . Nếu lắp đặt ở độ cao  $> 6m$  thì hao phí vận chuyển vật tư trong nhà được tính thêm định mức bốc xếp và vận chuyển vật liệu lên cao trong định mức dự toán xây dựng công trình. Chiều cao ghi trong các công tác lắp đặt này là độ cao tính từ cốt  $\pm 0.00$  theo thiết kế của công trình.

## BB.61000 LẮP ĐẶT ỐNG THÔNG GIÓ HỘP

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển ống thông gió đến vị trí lắp đặt, chuẩn bị dụng cụ thi công, lắp đặt ống theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chu vi ống (m)		
				$\leq 0,64$	$\leq 0,80$	$\leq 0,90$
BB.610	Lắp đặt ống thông gió hộp	<i>Vật liệu</i>				
		Ống thông gió	m	1,0	1,0	1,0
		Cao su làm gioăng	m <sup>2</sup>	0,014	0,018	0,021
		Bu lông mạ M6x20	cái	5	5	7
		Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,29	0,37	0,44
		<i>Máy thi công</i>				
Máy khoan bê tông cầm tay 0,62kW	ca	0,009	0,011	0,013		
Máy khác	%	3	3	3		
				01	02	03

Tiếp theo

Đơn vị tính: m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chu vi ống (m)		
				≤0,95	≤1,13	≤1,30
BB.610	Lắp đặt ống thông gió hộp	<i>Vật liệu</i>				
		Ống thông gió	m	1,0	1,0	1,0
		Cao su làm gioăng	m <sup>2</sup>	0,024	0,026	0,031
		Bu lông mạ M6x20	cái	7	7	7
		Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,49	0,54	0,64
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy khoan bê tông cầm tay 0,62kW	ca	0,014	0,016	0,019
Máy khác	%	3	3	3		
				04	05	06

Tiếp theo

Đơn vị tính: m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chu vi ống (m)		
				≤1,50	≤1,76	≤1,89
BB.610	Lắp đặt ống thông gió hộp	<i>Vật liệu</i>				
		Ống thông gió	m	1,0	1,0	1,0
		Cao su làm gioăng	m <sup>2</sup>	0,036	0,042	0,045
		Bu lông mạ M6x20	cái	7	9	9
		Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,74	0,82	0,94
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy khoan bê tông cầm tay 0,62kW	ca	0,022	0,024	0,028
Máy khác	%	3	3	3		
				07	08	09

Tiếp theo

Đơn vị tính: m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chu vi ống (m)		
				≤2,06	≤2,26	≤2,40
BB.610	Lắp đặt ống thông gió hộp	<i>Vật liệu</i>				
		Ống thông gió	m	1,0	1,0	1,0
		Cao su làm gioăng	m <sup>2</sup>	0,050	0,055	0,060
		Bu lông mạ M6x20	cái	11	13	13
		Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	1,04	1,14	1,25
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy khoan bê tông cầm tay 0,62kW	ca	0,030	0,034	0,037
Máy khác	%	3	3	3		
				10	11	12

Tiếp theo

Đơn vị tính: m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chu vi ống (m)		
				≤2,63	≤2,86	≤3,26
BB.610	Lắp đặt ống thông gió hộp	<i>Vật liệu</i>				
		Ống thông gió	m	1,0	1,0	1,0
		Cao su làm gioăng	m <sup>2</sup>	0,065	0,071	0,079
		Bu lông mạ M6x20	cái	13	15	15
		Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	1,33	1,44	1,61
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy khoan bê tông cầm tay 0,62kW	ca	0,039	0,042	0,047
Máy khác	%	3	3	3		
				13	14	15

Tiếp theo

Đơn vị tính: m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chu vi ống (m)		
				≤3,50	≤4,00	≤4,20
BB.610	Lắp đặt ống thông gió hộp	<i>Vật liệu</i>				
		Ống thông gió	m	1,0	1,0	1,0
		Cao su làm gioăng	m <sup>2</sup>	0,084	0,095	0,106
		Bu lông mạ M6x20	cái	17	19	21
		Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	1,71	1,93	2,17
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy khoan bê tông cầm tay 0,62kW	ca	0,050	0,057	0,064
Máy khác	%	3	3	3		
				16	17	18

Tiếp theo

Đơn vị tính: m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chu vi ống (m)		
				≤4,50	≤5,70	≤6,50
BB.610	Lắp đặt ống thông gió hộp	<i>Vật liệu</i>				
		Ống thông gió	m	1,0	1,0	1,0
		Cao su làm gioăng	m <sup>2</sup>	0,113	0,138	0,156
		Bu lông mạ M10x30	cái	23	25	33
		Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	2,30	2,81	3,19
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy khoan bê tông cầm tay 0,62kW	ca	0,068	0,083	0,094
Máy khác	%	3	3	3		
				19	20	21



BB.62000 LẮP ĐẶT ỚNG THÔNG GIÓ TRÒN

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển vật liệu đến vị trí gia công, chuẩn bị dụng cụ thi công, đo lấy dấu, khoan, lắp đặt giá đỡ, lắp đặt nối ống theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)		
				≤125	≤160	≤200
BB.620	Lắp đặt ống thông gió tròn	<i>Vật liệu</i>				
		Ống thông gió	m	1,0	1,0	1,0
		Cao su làm gioăng	m <sup>2</sup>	0,012	0,015	0,020
		Bu lông mạ M6x20	cái	2	2	3
		Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,15	0,20	0,25
		<i>Máy thi công</i>				
Máy khoan bê tông cầm tay 0,62kW	ca	0,004	0,006	0,007		
Máy khác	%	3	3	3		
				01	02	03

*Tiếp theo*

Đơn vị tính: m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)		
				≤250	≤315	≤400
BB.620	Lắp đặt ống thông gió tròn	<i>Vật liệu</i>				
		Ống thông gió	m	1,0	1,0	1,0
		Cao su làm gioăng	m <sup>2</sup>	0,034	0,054	0,068
		Bu lông mạ M6x20	cái	4	5	5
		Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,30	0,39	0,50
		<i>Máy thi công</i>				
Máy khoan bê tông cầm tay 0,62kW	ca	0,009	0,011	0,014		
Máy khác	%	3	3	3		
				04	05	06

Tiếp theo

Đơn vị tính: m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)		
				≤450	≤500	≤560
BB.620	Lắp đặt ống thông gió tròn	<i>Vật liệu</i>				
		Ống thông gió	m	1,0	1,0	1,0
		Cao su làm gioăng	m <sup>2</sup>	0,081	0,090	0,101
		Bu lông mạ M6x20	cái	6	7	7
		Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,59	0,66	0,74
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy khoan bê tông cầm tay 0,62kW	ca	0,017	0,018	0,021
Máy khác	%	3	3	3		
				07	08	09

BB.70000 LẮP ĐẶT PHỤ TÙNG ĐƯỜNG ỐNG

HƯỚNG DẪN ÁP DỤNG

Hao phí về vật liệu, nhân công và máy thi công cho công tác lắp đặt phụ tùng đường ống (như côn, cút, van,...) được tính cho từng cách lắp đặt phù hợp với phương pháp lắp đặt của mỗi loại ống.

Nếu lắp vòi, bịt đầu ống thì hao phí vật liệu phụ, nhân công và máy thi công được tính bằng hệ số 0,5 hao phí vật liệu phụ, nhân công, máy thi công của định mức lắp đặt cút có đường kính tương ứng.

Nếu lắp tê thì hao phí vật liệu phụ, nhân công và máy thi công được tính bằng hệ số 1,5 hao phí vật liệu phụ, nhân công, máy thi công của định mức lắp đặt cút có đường kính tương ứng.

Nếu lắp chữ thập thì hao phí vật liệu phụ, nhân công và máy thi công được tính bằng hệ số 2 hao phí vật liệu phụ, nhân công, máy thi công của định mức lắp đặt cút có đường kính tương ứng.

Công việc rà van chưa tính trong định mức.

BB.71000 LẮP ĐẶT PHỤ TÙNG ĐƯỜNG ỐNG BÊ TÔNG

BB.71100 LẮP ĐẶT CÔN, CÚT BÊ TÔNG NỐI BẰNG GIOĂNG CAO SU

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển phụ tùng đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, lau chùi ống và phụ tùng, lắp chỉnh gioăng, nối ống với phụ tùng.

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				200	300	≤ 600	≤ 1000
BB.711	Lắp đặt côn, cút bê tông bằng gioăng cao su	<i>Vật liệu</i>					
		Côn, cút bê tông	cái	1	1	1	1
		Gioăng cao su	cái	2	2	2	2
		Vật liệu khác	%	3	3	3	3
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,21	0,29	0,25	0,44
		<i>Máy thi công</i>					
		Cần cẩu ô tô 6 t	ca	-	-	0,02	0,025
Máy khác	%	-	-	1	1		
				01	02	03	04

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính (mm)			
				≤ 1250	≤ 1800	≤ 2250	≤ 3000
BB.711	Nối ống bê tông bằng gioăng cao su	<i>Vật liệu</i>					
		Côn, cút bê tông	cái	1	1	1	1
		Gioăng cao su	cái	2	2	2	2
		Vật liệu khác	%	3	3	3	3
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,50	0,74	1,03	1,38
		<i>Máy thi công</i>					
		Cần cẩu ô tô 6 t	ca	0,029	0,029	0,029	0,029
Máy khác	%	1	1	1	1		
				05	06	07	08

BB.72000 LẮP ĐẶT PHỤ TÙNG ỐNG GANG

BB.72100 LẮP ĐẶT CÔN CÚT GANG NỐI BẰNG PHƯƠNG PHÁP XÂM

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển phụ tùng đến vị trí lắp đặt, chùi ống và phụ tùng, tẩy ba via, lắp chỉnh và xâm mối nối.

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)			
				50	75	100	150
BB.721	Lắp đặt côn, cút gang nối bằng phương pháp xâm	<i>Vật liệu</i>					
		Côn, cút gang	cái	1	1	1	1
		Dây đay	kg	0,16	0,20	0,26	0,36
		Bi tum	kg	0,02	0,028	0,036	0,05
		Xăng	kg	0,05	0,07	0,10	0,15
		Ximăng PCB30	kg	0,30	0,50	0,70	0,90
		Amiăng	kg	0,09	0,12	0,15	0,25
		Củi	kg	0,08	0,10	0,14	0,20
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,24	0,31	0,40	0,50
				01	02	03	04

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)					
		200	250	300	350	400	500
<i>Vật liệu</i>							
Côn, cút gang	cái	1	1	1	1	1	1
Dây đay	kg	0,48	0,60	0,74	0,88	1,04	1,30
Bi tum	kg	0,08	0,12	0,16	0,20	0,24	0,28
Xăng	kg	0,20	0,28	0,36	0,44	0,56	0,70
Ximăng PCB30	kg	1,10	1,30	1,54	1,80	2,40	4,00
Amiăng	kg	0,35	0,45	1,1	1,3	1,5	2,10
Củi	kg	0,32	0,48	0,64	0,80	0,96	1,12
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,64	0,81	0,96	1,14	1,27	1,51
<i>Máy thi công</i>							
Cần cẩu bánh hơi 6 t	ca	-	-	0,018	0,018	0,018	0,02
		05	06	07	08	09	10

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)				
		600	700	800	900	1000
<i>Vật liệu</i>						
Côn, cút gang	cái	1	1	1	1	1
Dây đay	kg	1,74	2,20	2,70	3,30	3,64
Bi tum	kg	0,32	0,44	0,56	0,70	0,90
Xăng	kg	1,03	1,34	1,55	1,92	2,10
Ximăng PCB30	kg	5,40	6,80	8,20	9,80	11,40
Amiăng	kg	2,6	3,0	3,50	4,1	4,60
Củi	kg	1,44	1,76	2,24	2,80	3,60
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,72	1,97	2,21	2,48	2,75
<i>Máy thi công</i>						
Cần cẩu bánh hơi 6 t	ca	0,022	0,022	0,022	0,025	0,025
		11	12	13	14	15

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)			
		1100	1200	1400	1500
<i>Vật liệu</i>					
Côn, cút gang	cái	1	1	1	1
Dây đay	kg	3,80	4,15	4,84	5,19
Bi tum	kg	0,97	1,02	1,18	1,22
Xăng	kg	2,29	2,37	2,74	2,89
Xi măng PCB 30	kg	11,90	13,00	15,16	16,25
Amiăng	kg	4,9	5,3	6,10	6,7
Củi	kg	3,85	4,03	4,69	3,96
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,87	3,13	3,65	3,91
<i>Máy thi công</i>					
Cần cầu bánh hơi 6 t	ca	0,025	0,03	0,03	0,03
		16	17	18	19

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)					
		1600	1800	2000	2200	2400	2500
<i>Vật liệu</i>							
Côn, cút gang	cái	1	1	1	1	1	1
Dây đay	kg	5,26	5,92	6,57	7,23	7,88	8,21
Bi tum	kg	1,30	1,46	1,63	1,79	1,95	2,03
Xăng	kg	3,08	3,47	3,85	4,24	4,62	4,82
Xi măng PCB30	kg	16,50	18,52	20,58	22,63	24,69	25,72
Amiăng	kg	7,15	8,04	8,93	9,83	10,72	11,17
Củi	kg	5,37	6,04	6,71	7,38	8,06	8,73
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	4,00	4,49	5,00	5,50	5,99	6,24
<i>Máy thi công</i>							
Cần cầu bánh hơi 6 t	ca	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
		20	21	22	23	24	25

BB.72200 LẮP ĐẶT CÔN, CÚT GANG NỐI BẰNG PHƯƠNG PHÁP GIOĂNG CAO SU

*Thành phần công việc*

Vận chuyển phụ tùng đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, lau chùi ống và phụ tùng, lắp gioăng và chỉnh.

Đơn vị tính : cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)			
				100	150	200	250
BB.722	Lắp đặt côn, cút gang bằng phương pháp nối goăng cao su	<i>Vật liệu</i>					
		Côn, cút gang	cái	1	1	1	1
		Gioăng cao su	cái	2	2	2	2
		Mỡ bôi trơn	kg	0,018	0,030	0,040	0,060
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,42	0,52	0,67	0,85	
				01	02	03	04

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)			
		300	350	400	500
<i>Vật liệu</i>					
Côn, cút gang	cái	1	1	1	1
Gioăng cao su	cái	2	2	2	2
Mỡ bôi trơn	kg	0,081	0,088	0,094	0,1
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,01	1,2	1,34	1,59
<i>Máy thi công</i>					
Cần cẩu bánh hơi 6 t	ca	0,018	0,018	0,018	0,02
		05	06	07	08

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)				
		600	700	800	900	1000
<i>Vật liệu</i>						
Côn, cút gang	cái	1	1	1	1	1
Gioăng cao su	cái	2	2	2	2	2
Mỡ bôi trơn	kg	0,11	0,11	0,13	0,14	0,16
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,81	2,07	2,33	2,61	2,89
<i>Máy thi công</i>						
Cần cẩu bánh hơi 6 t	ca	0,022	0,022	0,022	0,025	0,025
		09	11	12	13	14

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cút (mm)			
		1100	1200	1400	1500
<i>Vật liệu</i>					
Côn, cút gang	cái	1	1	1	1
Gioăng cao su	cái	2	2	2	2
Mỡ bôi trơn	kg	0,174	0,2	0,25	0,26
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	3,02	3,29	3,84	4,12
<i>Máy thi công</i>					
Cần cẩu bánh hơi 6 t	ca	0,025	0,027	0,027	0,027
		15	16	17	18



Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cắt (mm)					
		1600	1800	2000	2200	2400	2500
<i>Vật liệu</i>							
Côn, cắt gang	cái	1	1	1	1	1	1
Gioăng cao su	cái	2	2	2	2	2	2
Mỡ bôi trơn	kg	0,28	0,31	0,35	0,38	0,42	0,43
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	4,21	4,73	5,26	5,79	6,31	6,57
<i>Máy thi công</i>							
Cần cẩu bánh hơi 6 t	ca	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027
		19	20	21	22	23	24

#### BB.72300 LẮP ĐẶT CÔN, CẮT GANG NỐI BẰNG PHƯƠNG PHÁP MẶT BÍCH

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển côn cắt đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, đo lấy dấu, khoét lòng mo đào hố xâm, chèn cát, lau chùi, tẩy mép, sơn, lắp, chỉnh, hàn mặt bích bắt bu lông.

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cắt (mm)		
				100	150	200
BB.723	Lắp đặt côn, cắt gang nối bằng phương pháp mặt bích	<i>Vật liệu</i>				
		Côn, cắt gang	cái	1	1	1
		Cao su tấm	m <sup>2</sup>	0,05	0,07	0,09
		Bu lông M16-M20	bộ	8	8	8
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,38	0,47	0,60
			01	02	03	

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)				
		250	300	350	400	500
<i>Vật liệu</i>						
Côn, cút gang	cái	1	1	1	1	1
Cao su tấm	m <sup>2</sup>	0,12	0,13	0,15	0,16	0,17
Bu lông M20-M24	bộ	24	24	32	32	40
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,77	0,91	1,08	1,21	1,43
<i>Máy thi công</i>						
Cần cẩu bánh hơi 6 t	ca		0,018	0,018	0,018	0,02
		04	05	06	07	08

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)				
		600	700	800	900	1000
<i>Vật liệu</i>						
Côn, cút gang	cái	1	1	1	1	1
Cao su tấm	m <sup>2</sup>	0,18	0,19	0,19	0,22	0,24
Bu lông M24-M33	bộ	40	48	48	56	56
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,63	1,86	2,10	2,35	2,60
<i>Máy thi công</i>						
Cần cẩu bánh hơi 6 t	ca	0,02	0,021	0,021	0,021	0,021
		09	10	11	12	13

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)			
		1100	1200	1400	1500
<i>Vật liệu</i>					
Côn, cút gang	cái	1	1	1	1
Cao su tấm	m <sup>2</sup>	0,27	0,29	0,34	0,37
Bu lông M33-M39	bộ	64	64	72	72
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,72	2,96	3,46	3,71
<i>Máy thi công</i>					
Cần cẩu bánh hơi 6 t	ca	0,023	0,023	0,023	0,023
		14	15	16	17

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)					
		1600	1800	2000	2200	2400	2500
<i>Vật liệu</i>							
Côn, cút gang	cái	1	1	1	1	1	1
Bulông M39-M52	bộ	80	88	96	104	112	120
Cao su	m <sup>2</sup>	0,40	0,44	0,49	0,54	0,59	0,62
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	3,79	4,26	4,73	5,21	5,68	5,91
<i>Máy thi công</i>							
Cần cẩu bánh hơi 6 t	ca	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
		18	19	20	21	22	23

BB.73000 LẮP ĐẶT PHỤ TÙNG ỚNG THÉP

BB.73100 LẮP ĐẶT CÔN, CÚT THÉP NỔI BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển cút đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, đo lấy dấu, lau chùi chải rỉ, lắp chỉnh theo đúng yêu cầu kỹ thuật, hàn với ống.

Đơn vị tính : cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)			
				15	20	25	32
BB.731	Lắp đặt côn, cút thép nổi bằng p/pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Côn, cút	cái	1	1	1	1
		Que hàn	kg	0,04	0,05	0,06	0,08
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,09	0,12	0,15	0,17
		<i>Máy thi công</i>					
	Máy hàn 23 kW	ca	0,012	0,015	0,018	0,030	
	Máy khác	%	5	5	5	5	
				01	02	03	04

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)				
		40	50	60	75	80
<i>Vật liệu</i>						
Côn, cút	cái	1	1	1	1	1
Que hàn	kg	0,107	0,15	0,18	0,22	0,29
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,19	0,21	0,24	0,29	0,32
<i>Máy thi công</i>						
Máy hàn 23 kW	ca	0,038	0,044	0,054	0,064	0,082
Máy khác	%	5	5	5	5	5
		05	06	07	08	09

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)					
		100	125	150	200	250	300
<i>Vật liệu</i>							
Côn, cút	cái	1	1	1	1	1	1
Que hàn	kg	0,35	0,43	0,52	0,89	1,25	1,77
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	<i>công</i>	0,36	0,40	0,48	0,62	0,77	0,85
<i>Máy thi công</i>							
Máy hàn 23 kW	ca	0,10	0,12	0,15	0,26	0,36	0,5
Cần cẩu bánh hơi 6 t	ca	-	-	-	-	-	0,015
Máy khác	%	5	5	5	5	5	5
		10	11	12	13	14	15

BB.73200 LẮP ĐẶT CÔN CỨT THÉP KHÔNG RỈ NỔI BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển cút đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, đo lấy dấu, lau chùi, lắp chỉnh theo đúng yêu cầu kỹ thuật, hàn với ống.

Đơn vị tính : cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)			
				15	20	25	32
BB.732	Lắp đặt côn, cút thép không rỉ nổi bằng p/pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Côn, cút	cái	1	1	1	1
		Que hàn không rỉ	kg	0,03	0,04	0,05	0,06
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,17	0,18	0,23	0,27
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy hàn 23 kW	ca	0,01	0,011	0,012	0,015
Máy khác	%	5	5	5	5		
				01	02	03	04

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)				
		40	50	60	75	80
<i>Vật liệu</i>						
Côn, cút	cái	1	1	1	1	1
Que hàn không rỉ	kg	0,07	0,09	0,11	0,13	0,14
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,29	0,32	0,35	0,37	0,39
<i>Máy thi công</i>						
Máy hàn 23 kW	ca	0,017	0,022	0,027	0,032	0,035
Máy khác	%	5	5	5	5	5
		05	06	07	08	09

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)					
		100	125	150	200	250	300
<i>Vật liệu</i>							
Côn, cút	cái	1	1	1	1	1	1
Que hàn không rỉ	kg	0,21	0,28	0,35	1,02	1,27	1,52
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	<i>công</i>	0,46	0,50	0,61	0,76	0,99	0,69
<i>Máy thi công</i>							
Máy hàn 23 kW	ca	0,05	0,065	0,08	0,23	0,31	0,38
Cần cẩu bánh hơi 6 t	ca	-	-	-	-	-	0,02
Máy khác	%	5	5	5	5	5	5
		10	11	12	13	14	15

BB.73300 LẮP ĐẶT CÔN CÚT THÉP TRẮNG KẼM NỔI BẰNG PHƯƠNG PHÁP MĂNG SÔNG

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển côn cút đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, đo lấy dấu, lau chùi, lắp và chỉnh ống, lắp giá đỡ.

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)				
				15	20	25	32	40
BB.733	Lắp đặt côn, cút thép tráng kẽm nổi bằng phương pháp măng sông	<i>Vật liệu</i>						
		Côn, cút	cái	1	1	1	1	1
		Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,07	0,11	0,12	0,14	0,16
				01	02	03	04	05

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)				
		50	67	76	89	100
<i>Vật liệu</i>						
Côn, cút	cái	1	1	1	1	1
Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,17	0,19	0,21	0,22	0,23
		06	07	08	09	10



BB.74000 LẮP ĐẶT PHỤ TÙNG ỚNG ĐỒNG

BB.74100 LẮP ĐẶT CÔN, CÚT ĐỒNG NỐI BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển côn, cút đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, đo lấy dầu, lau chùi côn, cút, lắp chỉnh, hàn nối côn, cút với ống.

Đơn vị tính : 1 cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)			
				6,4	9,5	12,7	15,9
BB.741	Lắp đặt côn, cút đồng nối bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Côn, cút đồng	cái	1	1	1	1
		Que hàn đồng	kg	0,003	0,004	0,004	0,005
		Ô xy	chai	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002
		Khí gas	kg	0,0002	0,0004	0,0004	0,0004
		Thuốc hàn	kg	0,0002	0,0002	0,0003	0,0003
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,041	0,041	0,043	0,046		
			01	02	03	04	

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)				
		19,1	22,2	25,4	28,6	31,8
<i>Vật liệu</i>						
Côn, cút đồng	cái	1	1	1	1	1
Que hàn	kg	0,006	0,006	0,008	0,009	0,01
Ô xy	chai	0,0003	0,0004	0,0004	0,0004	0,0005
Khí gas	kg	0,0006	0,0008	0,0008	0,0008	0,001
Thuốc hàn	kg	0,0004	0,0005	0,0006	0,0007	0,0007
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,048	0,051	0,056	0,057	0,058
		05	06	07	08	09

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)				
		34,9	38,1	41,3	53,9	66,7
<i>Vật liệu</i>						
Côn, cút đồng	cái	1	1	1	1	1
Que hàn	kg	0,011	0,012	0,012	0,015	0,018
Ô xy	chai	0,0005	0,0005	0,0005	0,0007	0,0008
Khí gas	kg	0,001	0,001	0,001	0,0014	0,0016
Thuốc hàn	kg	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,059	0,06	0,061	0,067	0,072
		10	11	12	13	14

BB.75000 LẮP ĐẶT PHỤ TÙNG ỐNG NHỰA PVC

BB.75100 LẮP ĐẶT CÔN, CÚT NHỰA MIỆNG BÁT NỔI BẰNG PHƯƠNG PHÁP DÁN KEO

*Thành phần công việc:*

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

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)			
				32	40	50	65
BB.751	Lắp đặt côn, cút nhựa miệng bát nổi bằng p/pháp dán keo	<i>Vật liệu</i>					
		Côn, cút nhựa	cái	1	1	1	1
		Còn rửa	kg	0,018	0,023	0,03	0,035
		Keo dán	kg	0,0045	0,0056	0,008	0,009
		Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,028	0,035	0,037	0,039		
				01	02	03	04

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)			
		89	100	125	150
<i>Vật liệu</i>					
Côn, cút nhựa	cái	1	1	1	1
Còn rửa	kg	0,04	0,05	0,055	0,06
Keo dán	kg	0,01	0,018	0,02	0,025
Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,05	0,06	0,065	0,08
		05	06	07	08

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)		
		200	250	300
<i>Vật liệu</i>				
Côn, cút nhựa	cái	1	1	1
Còn rửa	kg	0,08	0,1	0,13
Keo dán	kg	0,03	0,04	0,058
Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,09	0,095	0,10
		09	10	11

**BB.75200 LẮP ĐẶT CÔN, CÚT NHỰA NỔI BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN**

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển côn, cút đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, đo lấy dầu, cắt ống, lau chùi, căn chỉnh, hàn theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)					
				20	25	32	40	50	
BB.752	Lắp đặt côn, cút nhựa nổi bằng p/pháp hàn	<i>Vật liệu</i>							
		Côn, cút nhựa	cái	1	1	1	1	1	
		Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	
		<i>Máy thi công</i>							
Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	0,019	0,021	0,027	0,03	0,035			
				01	02	03	04	05	

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)							
		60	75	80	100	125	150	200	250
<i>Vật liệu</i>									
Côn, cút nhựa	cái	1	1	1	1	1	1	1	1
Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,11	0,12	0,13	0,15	0,155	0,16	0,19	0,21
<i>Máy thi công</i>									
Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	0,04	0,05	0,056	0,07	0,09	0,10	0,12	0,14
		06	07	08	09	10	11	12	13

**BB.75300 LẮP ĐẶT CÔN, CÚT NHỰA PVC MIỆNG BÁT BẰNG PHƯƠNG PHÁP NỐI GIOĂNG**

*Thành phần công việc :*

Vận chuyển và rải côn, cút trong phạm vi 30 m, đo lấy dấu, cắt ống, lau chùi, lắp chỉnh ống, nối côn, cút với ống.

Đơn vị tính : 1 cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)					
				100	150	200	250	300	
BB.753	Lắp đặt côn, cút nhựa PVC miệng bát bằng p/pháp nối gioăng	<i>Vật liệu</i>							
		Côn, cút nhựa PVC	cái	1	1	1	1	1	
		Gioăng cao su	cái	1	1	1	1	1	
		Mỡ thoa ống	kg	0,016	0,019	0,03	0,043	0,066	
		Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,11	0,13	0,14	0,16	0,23			
				01	02	03	04	05	

*Ghi chú:* Đối với trường hợp vật tư ống, phụ tùng nhập đồng bộ thì không tính gioăng và mỡ thoa ống.

BB.75400 LẮP ĐẶT CÔN, CÚT NHỰA NỔI BẰNG PHƯƠNG PHÁP MĂNG SÔNG

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển côn, cút đến vị trí lắp đặt, đo và lấy dấu, lau chùi, quét keo, lắp chỉnh nổi phụ tùng với ống.

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)		
				15	20	25
BB.754	Lắp đặt côn, cút nhựa nổi bằng p/pháp măng sông	<i>Vật liệu</i>				
		Côn, cút nhựa	cái	1	1	1
		Còn rửa	kg	0,002	0,002	0,003
		Nhựa dán	kg	0,005	0,007	0,009
		Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,04	0,05	0,06
				01	02	03

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)		
		32	40	50
<i>Vật liệu</i>				
Côn, cút nhựa	cái	1	1	1
Còn rửa	kg	0,004	0,006	0,007
Nhựa dán	kg	0,014	0,015	0,018
Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,07	0,08	0,09
		04	05	06

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)			
		67	76	89	100
<i>Vật liệu</i>					
Côn, cút nhựa	cái	1	1	1	1
Còn rửa	kg	0,011	0,014	0,016	0,02
Nhựa dán	kg	0,022	0,028	0,033	0,037
Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,12	0,14	0,16	0,18
		07	08	09	10

- BB.76000 LẮP ĐẶT CÔN, CÚT NHỰA GÂN XOẮN HDPE BẰNG ỚNG NỐI, CÙM  
 BB.76100 LẮP ĐẶT CÔN, CÚT NHỰA GÂN XOẮN HDPE 1 LỚP NỐI BẰNG ỚNG NỐI

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển côn, cút đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, đo lấy dầu, lau chùi, lắp chỉnh, nối ống.

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)						
				100	150	200	250	300	350	
BB.761	Lắp đặt côn, cút nhựa gân xoắn HDPE 1 lớp, nối bằng ống nối	<i>Vật liệu</i>								
		Côn, cút nhựa	cái	1	1	1	1	1	1	1
		Ống nối	cái	2	2	2	2	2	2	2
		Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,06	0,08	0,10	0,14	0,18	0,19	
				01	02	03	04	05	06	

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)					
		400	500	600	700	800	1000
<i>Vật liệu</i>							
Côn, cút nhựa	cái	1	1	1	1	1	1
Ống nối	cái	2	2	2	2	2	2
Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,21	0,29	0,32	0,37	0,40	0,46
		07	08	09	10	11	12

BB.76200 LẮP ĐẶT CÔN, CÚT NHỰA GÂN XOẮN HDPE 2 LỚP NỐI BẰNG CÙM

*Thành phần công việc*

Vận chuyển côn, cút đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, đo lấy dấu, lau chùi, lắp chỉnh, nối ống.

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)			
				100	150	200	250
BB.762	Lắp đặt côn, cút nhựa gân xoắn HDPE 2 lớp nối bằng cùm	<i>Vật liệu</i>					
		Côn, cút nhựa	cái	1	1	1	1
		Cùm nhựa nối ống	cái	2	2	2	2
		Màng keo dán ống	m <sup>2</sup>	0,23	0,34	0,45	0,57
		Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,080	0,088	0,112	0,160		
				01	02	03	04

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)			
		300	350	400	500
<i>Vật liệu</i>					
Côn, cút nhựa	cái	1	1	1	1
Cùm nhựa nối ống	cái	2	2	2	2
Màng keo dán ống	m <sup>2</sup>	0,68	0,80	0,90	1,13
Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,18	0,20	0,22	0,24
		05	06	07	08

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)			
		600	700	800	1000
<i>Vật liệu</i>					
Côn, cút nhựa	cái	1	1	1	1
Cùm nhựa nối ống	cái	2	2	2	2
Màng keo dán ống	m <sup>2</sup>	1,36	1,58	1,81	2,26
Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,34	0,38	0,43	0,48
		09	10	11	12

BB.76300 LẮP ĐẶT CÔN, CÚT, MĂNG SÔNG NHỰA NHÔM

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển côn, cút, măng sông đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m. Lau rửa vệ sinh phụ tùng ống. Lắp hoàn chỉnh phụ tùng theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)				
				12	16	20	26	32
BB.763	Lắp đặt côn, cút măng sông nhựa nhôm	<i>Vật liệu</i>						
		Côn, cút, măng sông	cái	1	1	1	1	1
		Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,1	0,1	0,1	0,12	0,15
				01	02	03	04	05

BB.77000 LẮP ĐẶT CÔN, CÚT NHỰA HDPE BẰNG PHƯƠNG PHÁP DÁN KEO

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển côn, cút, đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, cưa cắt ống, lau chùi, quét keo, lắp chỉnh theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)				
				16	20	25	32	40
BB.771	Lắp đặt côn, cút nhựa HDPE bằng phương pháp dán keo	<i>Vật liệu</i>						
		Côn, cút nhựa HDPE	cái	1	1	1	1	1
		Keo dán	kg	0,0023	0,0028	0,0035	0,0045	0,0056
		Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,025	0,028	0,030	0,032	0,04
				01	02	03	04	05



Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)						
		50	63	75	90	110	125	140
<i>Vật liệu</i>								
Côn, cút nhựa HDPE	cái	1	1	1	1	1	1	1
Keo dán	kg	0,007	0,0088	0,010	0,0126	0,0154	0,0175	0,0196
Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,042	0,045	0,05	0,06	0,065	0,072	0,08
		06	07	08	09	10	11	12

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính côn, cút (mm)						
		160	180	200	250	280	320	350
<i>Vật liệu</i>								
Côn, cút nhựa HDPE	m	1	1	1	1	1	1	1
Keo dán	kg	0,0224	0,0252	0,028	0,035	0,0392	0,0448	0,049
Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,092	0,11	0,12	0,13	0,15	0,17	0,18
		13	14	15	16	17	18	19

#### BB.77200 LẮP ĐẶT MĂNG SÔNG NHỰA HDPE

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển măng sông đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, cưa cắt ống, lau chùi, quét keo, lắp chỉnh theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính măng sông (mm)			
				16	20	25	32
BB.772	Lắp đặt măng sông nhựa HDPE	<i>Vật liệu</i>					
		Măng sông nhựa HDPE	cái	1	1	1	1
		Keo dán	kg	0,002	0,002	0,009	0,014
		Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,044	0,055	0,066	0,077
				01	02	03	04

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính măng sông (mm)				
		40	50	63	75	90
<i>Vật liệu</i>						
Măng sông nhựa HDPE	cái	1	1	1	1	1
Keo dán	kg	0,015	0,018	0,022	0,028	0,033
Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,088	0,099	0,132	0,154	0,176
		05	06	07	08	09

**BB.78000 LẮP ĐẶT PHỤ TÙNG ỐNG NHỰA HDPE BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN GIA NHIỆT**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển phụ tùng trong phạm vi 30 m, đưa máy vào vị trí hàn, căn chỉnh ống và phụ tùng trên máy theo yêu cầu kỹ thuật; vệ sinh ống và phụ tùng, tạo phẳng mối nối bằng bàn nạo, vệ sinh mối nối, hàn gia nhiệt (ủ nhiệt, làm nguội) theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

**BB.78110 LẮP ĐẶT CÚT NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 110 mm**

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)						
				4,2	5,3	6,6	8,1	10,0	12,3	
BB.7811	Lắp đặt cút nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>								
		Cút HDPE	cái	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,20	0,21	0,22	0,24	0,26	0,28	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy gia nhiệt D315	ca	0,044	0,047	0,048	0,052	0,056	0,060	
				1	2	3	4	5	6	

BB.78120 LẮP ĐẶT CÚT NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 125 mm

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)						
				4,8	6,0	7,4	9,2	11,4	14,0	
BB.7812	Lắp đặt cút nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>								
		Cút HDPE	cái	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,21	0,22	0,24	0,26	0,28	0,30	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy gia nhiệt D315	ca	0,045	0,048	0,052	0,055	0,060	0,064	
				1	2	3	4	5	6	

BB.78130 LẮP ĐẶT CÚT NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 140 mm

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)						
				5,4	6,7	8,3	10,3	12,7	15,7	
BB.7813	Lắp đặt cút nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>								
		Cút HDPE	cái	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,22	0,23	0,24	0,26	0,28	0,37	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy gia nhiệt D315	ca	0,048	0,049	0,053	0,057	0,061	0,082	
				1	2	3	4	5	6	

BB.78140 LẮP ĐẶT CÚT NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 160 mm

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)						
				6,2	7,7	9,5	11,8	14,6	17,9	
BB.7814	Lắp đặt cút nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>								
		Cút HDPE	cái	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,23	0,24	0,26	0,28	0,30	0,41	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy gia nhiệt D315	ca	0,050	0,053	0,057	0,061	0,066	0,091	
				1	2	3	4	5	6	

## BB.78150 LẮP ĐẶT CÚT NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 180 mm

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)						
				6,9	8,6	10,7	13,3	16,4	20,1	
BB.7815	Lắp đặt cút nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>								
		Cút HDPE	cái	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,23	0,25	0,27	0,30	0,38	0,44	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy gia nhiệt D315	ca	0,051	0,055	0,059	0,065	0,086	0,101	
				1	2	3	4	5	6	

## BB.78160 LẮP ĐẶT CÚT NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 200 mm

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)						
				7,7	9,6	11,9	14,7	18,2	22,4	
BB.7816	Lắp đặt cút nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>								
		Cút HDPE	cái	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,26	0,28	0,30	0,32	0,43	0,51	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy gia nhiệt D315	ca	0,057	0,061	0,065	0,070	0,096	0,115	
				1	2	3	4	5	6	

## BB.78170 LẮP ĐẶT CÚT NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 225 mm

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)						
				8,6	10,8	13,4	16,6	20,5	25,2	
BB.7817	Lắp đặt cút nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>								
		Cút HDPE	cái	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,27	0,29	0,32	0,40	0,48	0,56	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy gia nhiệt D315	ca	0,059	0,063	0,070	0,091	0,108	0,129	
				1	2	3	4	5	6	

BB.78180 LẮP ĐẶT CÚT NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 250 mm

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)						
				9,6	11,9	14,8	18,4	22,7	27,9	
BB.7818	Lắp đặt cút nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>								
		Cút HDPE	cái	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,29	0,31	0,33	0,45	0,52	0,62	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy gia nhiệt D315	ca	0,064	0,068	0,073	0,101	0,119	0,142	
				1	2	3	4	5	6	

BB.78190 LẮP ĐẶT CÚT NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 280 mm

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)						
				10,7	13,4	16,6	20,6	25,4	31,3	
BB.7819	Lắp đặt cút nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>								
		Cút HDPE	cái	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,30	0,33	0,42	0,49	0,57	0,68	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy gia nhiệt D315	ca	0,067	0,074	0,095	0,113	0,133	0,159	
				1	2	3	4	5	6	

BB.78210 LẮP ĐẶT CÚT NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 315 mm

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)						
				12,1	15,0	18,7	23,2	28,6	35,2	
BB.7821	Lắp đặt cút nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>								
		Cút HDPE	cái	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,33	0,41	0,48	0,56	0,66	0,79	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy gia nhiệt D630	ca	0,074	0,094	0,109	0,130	0,154	0,184	
				1	2	3	4	5	6	

BB.78220 LẮP ĐẶT CÚT NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 355 mm

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)					
				13,6	16,9	21,7	26,1	32,2	39,7
BB.7822	Lắp đặt cút nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>	cái	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
		Cút HDPE							
		<i>Vật liệu khác</i>	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,36	0,45	0,54	0,63	0,74	0,89
		<i>Máy thi công</i>	ca	0,082	0,104	0,125	0,146	0,173	0,209
Máy gia nhiệt D630									
				1	2	3	4	5	6

BB.78230 LẮP ĐẶT CÚT NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 400 mm

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)					
				15,3	19,1	23,7	29,4	36,3	44,7
BB.7823	Lắp đặt cút nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>	cái	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
		Cút HDPE							
		<i>Vật liệu khác</i>	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,21	0,25	0,29	0,34	0,40	0,48
		<i>Máy thi công</i>	ca	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Cần cẩu 6 t									
				0,095	0,112	0,133	0,158	0,188	0,227
				1	2	3	4	5	6

BB.78240 LẮP ĐẶT CÚT NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 450 mm

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)						
				17,2	21,5	26,7	33,1	40,9	50,3	
BB.7824	Lắp đặt cút nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>								
		Cút HDPE	cái	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,23	0,27	0,32	0,38	0,45	0,53	
		<i>Máy thi công</i>								
		Cần cẩu 6 t	ca	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	
Máy gia nhiệt D630	ca	0,105	0,122	0,146	0,176	0,209	0,251			
				1	2	3	4	5	6	

BB.78250 LẮP ĐẶT CÚT NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 500 mm

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)						
				19,1	23,9	29,7	36,8	45,4	55,8	
BB.7825	Lắp đặt cút nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>								
		Cút HDPE	cái	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,25	0,30	0,35	0,41	0,49	0,59	
		<i>Máy thi công</i>								
		Cần cẩu 6 t	ca	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	
Máy gia nhiệt D630	ca	0,115	0,136	0,160	0,192	0,231	0,278			
				1	2	3	4	5	6	

BB.78260 LẮP ĐẶT CÚT NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 560 mm

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)						
				21,4	26,7	33,2	41,2	50,8	62,5	
BB.7826	Lắp đặt cút nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>								
		Cút HDPE	cái	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,27	0,32	0,38	0,45	0,54	0,65	
		<i>Máy thi công</i>								
		Cần cẩu 6 t	ca	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	
Máy gia nhiệt D630	ca	0,125	0,148	0,178	0,213	0,255	0,307			
				1	2	3	4	5	6	

BB.78270 LẮP ĐẶT CÚT NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 630 mm

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)					
				24,1	30,0	37,4	46,3	57,2	
BB.7827	Lắp đặt cút nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>							
		Cút HDPE	cái	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,30	0,36	0,42	0,50	0,60	
		<i>Máy thi công</i>							
		Cần cẩu 6 t	ca	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	
Máy gia nhiệt D1200	ca	0,139	0,165	0,197	0,236	0,285			
				1	2	3	4	5	



BB.78280 LẮP ĐẶT CÚT NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 710 mm

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)				
				27,2	33,9	42,1	52,2	64,5
BB.7828	Lắp đặt cút nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>						
		Cút HDPE	cái	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,33	0,39	0,47	0,56	0,67
		<i>Máy thi công</i>						
		Cần cẩu 10 t	ca	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
Máy gia nhiệt D1200	ca	0,154	0,184	0,219	0,263	0,318		
				1	2	3	4	5

BB.78290 LẮP ĐẶT CÚT NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 800 mm

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)			
				30,6	38,1	47,4	58,8
BB.7829	Lắp đặt cút nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>					
		Cút HDPE	cái	1,0	1,0	1,0	1,0
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,34	0,41	0,48	0,57
		<i>Máy thi công</i>					
		Cần cẩu 10 t	ca	0,014	0,014	0,014	0,014
Máy gia nhiệt D1200	ca	0,158	0,188	0,223	0,268		
				1	2	3	4

BB.78310 LẮP ĐẶT CÚT NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 900 mm

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)			
				34,4	42,9	53,3	66,2
BB.7831	Lắp đặt cút nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>					
		Cút HDPE	cái	1,0	1,0	1,0	1,0
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,41	0,49	0,58	0,69
		<i>Máy thi công</i>					
		Cần cẩu 10 t	ca	0,014	0,014	0,014	0,014
Máy gia nhiệt D1200	ca	0,192	0,227	0,273	0,328		
				1	2	3	4

BB.78320 LẮP ĐẶT CÚT NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 1000 mm

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)			
				38,2	47,7	59,3	72,5
BB.7832	Lắp đặt cút nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>					
		Cút HDPE	cái	1,0	1,0	1,0	1,0
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,45	0,54	0,64	0,76
		<i>Máy thi công</i>					
		Cần cẩu 10 t	ca	0,014	0,014	0,014	0,014
Máy gia nhiệt D1200	ca	0,209	0,252	0,302	0,359		
				1	2	3	4

BB.78330 LẮP ĐẶT CÚT NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 1200 mm

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)		
				45,9	57,2	67,9
BB.7833	Lắp đặt cút nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	<i>Vật liệu</i>				
		Cút HDPE	cái	1,0	1,0	1,0
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,47	0,56	0,66
		<i>Máy thi công</i>				
		Cần cẩu 10 t	ca	0,016	0,016	0,016
Máy gia nhiệt D1200	ca	0,217	0,261	0,309		
				1	2	3

BB.79000 HÀN NỐI BÍCH NHỰA HDPE

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vận chuyển bích nhựa trong phạm vi 30 m, đưa máy vào vị trí hàn, căn chỉnh ống và bích nhựa trên máy theo yêu cầu kỹ thuật; vệ sinh ống và bích nhựa, tạo phẳng mối nối bằng bàn nạo, vệ sinh mối nối, hàn gia nhiệt (ủ nhiệt, làm nguội) theo đúng yêu cầu kỹ thuật, lắp tấm đệm cao su, bắt bu lông nối ống đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

*Ghi chú:* 1 bộ mặt bích HDPE gồm 02 mặt bích nhựa HDPE, 02 đai bích thép, 01 đệm cao su và bu lông.

BB.79110 HÀN NỐI BÍCH NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 110 mm

Đơn vị tính: bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)					
				4,2	5,3	6,6	8,1	10,0	12,3
BB.7911	Hàn nối bích nhựa HDPE	<i>Vật liệu</i>							
		Mặt bích HDPE	bộ	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,23	0,24	0,25	0,27	0,29	0,31
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy gia nhiệt D315	ca	0,044	0,047	0,048	0,052	0,056	0,060
				1	2	3	4	5	6

BB.79120 HÀN NỐI BÍCH NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 125 mm

Đơn vị tính: bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)						
				4,8	6,0	7,4	9,2	11,4	14,0	
BB.7912	Hàn nối bích nhựa HDPE	<i>Vật liệu</i>								
		Mặt bích HDPE	bộ	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,24	0,25	0,27	0,29	0,31	0,33	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy gia nhiệt D315	ca	0,045	0,048	0,052	0,055	0,060	0,064	
				1	2	3	4	5	6	

BB.79130 HÀN NỐI BÍCH NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 140 mm

Đơn vị tính: bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)						
				5,4	6,7	8,3	10,3	12,7	15,7	
BB.7913	Hàn nối bích nhựa HDPE	<i>Vật liệu</i>								
		Mặt bích HDPE	bộ	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,25	0,26	0,28	0,30	0,32	0,41	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy gia nhiệt D315	ca	0,048	0,049	0,053	0,057	0,061	0,082	
				1	2	3	4	5	6	

BB.79140 HÀN NỐI BÍCH NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 160 mm

Đơn vị tính: bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)						
				6,2	7,7	9,5	11,8	14,6	17,9	
BB.7914	Hàn nối bích nhựa HDPE	<i>Vật liệu</i>								
		Mặt bích HDPE	bộ	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,26	0,28	0,30	0,32	0,34	0,45	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy gia nhiệt D315	ca	0,050	0,053	0,057	0,061	0,066	0,091	
				1	2	3	4	5	6	

BB.79150 HÀN NỐI BÍCH NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 180 mm

Đơn vị tính: bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)					
				6,9	8,6	10,7	13,3	16,4	20,1
BB.7915	Hàn nối bích nhựa HDPE	<i>Vật liệu</i>	bộ	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
		Mặt bích HDPE							
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,27	0,28	0,30	0,34	0,43	0,49
		<i>Máy thi công</i>	ca						
		Máy gia nhiệt D315		0,051	0,055	0,059	0,065	0,086	0,101
				1	2	3	4	5	6

BB.79160 HÀN NỐI BÍCH NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 200 mm

Đơn vị tính: bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)					
				7,7	9,6	11,9	14,7	18,2	22,4
BB.7916	Hàn nối bích nhựa HDPE	<i>Vật liệu</i>	bộ	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
		Mặt bích HDPE							
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,30	0,32	0,34	0,36	0,47	0,56
		<i>Máy thi công</i>	ca						
		Máy gia nhiệt D315		0,057	0,061	0,065	0,070	0,096	0,115
				1	2	3	4	5	6

## BB.79170 HÀN NỐI BÍCH NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 225 mm

Đơn vị tính: bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)						
				8,6	10,8	13,4	16,6	20,5	25,2	
BB.7917	Hàn nối bích nhựa HDPE	<i>Vật liệu</i>								
		Mặt bích HDPE	bộ	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,32	0,34	0,37	0,46	0,54	0,63	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy gia nhiệt D315	ca	0,059	0,063	0,070	0,091	0,108	0,129	
				1	2	3	4	5	6	

## BB.79180 HÀN NỐI BÍCH NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 250 mm

Đơn vị tính: bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)						
				9,6	11,9	14,8	18,4	22,7	27,9	
BB.7918	Hàn nối bích nhựa HDPE	<i>Vật liệu</i>								
		Mặt bích HDPE	bộ	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,34	0,36	0,38	0,51	0,58	0,69	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy gia nhiệt D315	ca	0,064	0,068	0,073	0,101	0,119	0,142	
				1	2	3	4	5	6	

## BB.79190 HÀN NỐI BÍCH NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 280 mm

Đơn vị tính: bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)						
				10,7	13,4	16,6	20,6	25,4	31,3	
BB.7919	Hàn nối bích nhựa HDPE	<i>Vật liệu</i>								
		Mặt bích HDPE	bộ	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,35	0,38	0,48	0,55	0,64	0,76	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy gia nhiệt D315	ca	0,067	0,074	0,095	0,113	0,133	0,159	
				1	2	3	4	5	6	

BB.79210 HÀN NỐI BÍCH NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 315 mm

Đơn vị tính: bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)					
				12,1	15,0	18,7	23,2	28,6	35,2
BB.7921	Hàn nối bích nhựa HDPE	<i>Vật liệu</i>	bộ						
		Mặt bích HDPE		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
		Vật liệu khác		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>		0,40	0,48	0,55	0,64	0,75	0,88
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy gia nhiệt D630	ca	0,074	0,094	0,109	0,130	0,154	0,184
				1	2	3	4	5	6

BB.79220 HÀN NỐI BÍCH NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 355 mm

Đơn vị tính: bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)					
				13,6	16,9	21,7	26,1	32,2	39,7
BB.7922	Hàn nối bích nhựa HDPE	<i>Vật liệu</i>	bộ						
		Mặt bích HDPE		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
		Vật liệu khác		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>		0,44	0,54	0,63	0,73	0,85	1,00
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy gia nhiệt D630	ca	0,082	0,104	0,125	0,146	0,173	0,209
				1	2	3	4	5	6

## BB.79230 HÀN NỐI BÍCH NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 400 mm

Đơn vị tính: bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)						
				15,3	19,1	23,7	29,4	36,3	44,7	
BB.7923	Hàn nối bích nhựa HDPE	<i>Vật liệu</i>								
		Mặt bích HDPE	bộ	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,26	0,30	0,34	0,39	0,45	0,54	
		<i>Máy thi công</i>								
		Cần cẩu 6 t	ca	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	
Máy gia nhiệt D630	ca	0,095	0,112	0,133	0,158	0,188	0,227			
				1	2	3	4	5	6	

## BB.79240 HÀN NỐI BÍCH NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 450 mm

Đơn vị tính: bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)						
				17,2	21,5	26,7	33,1	40,9	50,3	
BB.7924	Hàn nối bích nhựa HDPE	<i>Vật liệu</i>								
		Mặt bích HDPE	bộ	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,29	0,32	0,37	0,43	0,50	0,59	
		<i>Máy thi công</i>								
		Cần cẩu 6 t	ca	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	
Máy gia nhiệt D630	ca	0,105	0,122	0,146	0,176	0,209	0,251			
				1	2	3	4	5	6	



BB.79250 HÀN NỐI BÍCH NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 500 mm

Đơn vị tính: bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)						
				19,1	23,9	29,7	36,8	45,4	55,8	
BB.7925	Hàn nối bích nhựa HDPE	<i>Vật liệu</i>								
		Mặt bích HDPE	bộ	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,32	0,36	0,41	0,48	0,56	0,65	
		<i>Máy thi công</i>								
		Cần cẩu 6 t	ca	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	
Máy gia nhiệt D630	ca	0,115	0,136	0,160	0,192	0,231	0,278			
				1	2	3	4	5	6	

BB.79260 HÀN NỐI BÍCH NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 560 mm

Đơn vị tính: bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)						
				21,4	26,7	33,2	41,2	50,8	62,5	
BB.7926	Hàn nối bích nhựa HDPE	<i>Vật liệu</i>								
		Mặt bích HDPE	bộ	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,34	0,39	0,45	0,53	0,61	0,72	
		<i>Máy thi công</i>								
		Cần cẩu 6 t	ca	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	
Máy gia nhiệt D630	ca	0,125	0,148	0,178	0,213	0,255	0,307			
				1	2	3	4	5	6	

## BB.79270 HÀN NỐI BÍCH NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 630 mm

Đơn vị tính: bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)				
				24,1	30,0	37,4	46,3	57,2
BB.7927	Hàn nối bích nhựa HDPE	<i>Vật liệu</i>						
		Mặt bích HDPE	bộ	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,38	0,44	0,50	0,58	0,68
		<i>Máy thi công</i>						
		Cần cẩu 6 t	ca	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
Máy gia nhiệt D1200	ca	0,139	0,165	0,197	0,236	0,285		
				1	2	3	4	5

## BB.79280 HÀN NỐI BÍCH NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 710 mm

Đơn vị tính: bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)				
				27,2	33,9	42,1	52,2	64,5
BB.7928	Hàn nối bích nhựa HDPE	<i>Vật liệu</i>						
		Mặt bích HDPE	bộ	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,42	0,48	0,55	0,64	0,76
		<i>Máy thi công</i>						
		Cần cẩu 10 t	ca	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
Máy gia nhiệt D1200	ca	0,154	0,184	0,219	0,263	0,318		
				1	2	3	4	5

BB.79290 HÀN NỐI BÍCH NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 800 mm

Đơn vị tính: bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)			
				30,6	38,1	47,4	58,8
BB.7929	Hàn nối bích nhựa HDPE	<i>Vật liệu</i>					
		Mặt bích HDPE	bộ	1,0	1,0	1,0	1,0
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,44	0,50	0,57	0,67
		<i>Máy thi công</i>					
		Cần cẩu 10 t	ca	0,014	0,014	0,014	0,014
Máy gia nhiệt D1200	ca	0,158	0,188	0,223	0,268		
				1	2	3	4

BB.79310 HÀN NỐI BÍCH NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 900 mm

Đơn vị tính: bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)			
				34,4	42,9	53,3	66,2
BB.7931	Hàn nối bích nhựa HDPE	<i>Vật liệu</i>					
		Mặt bích HDPE	bộ	1,0	1,0	1,0	1,0
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,52	0,59	0,69	0,80
		<i>Máy thi công</i>					
		Cần cẩu 10 t	ca	0,014	0,014	0,014	0,014
Máy gia nhiệt D1200	ca	0,192	0,227	0,273	0,328		
				1	2	3	4

BB.79320 HÀN NỐI BÍCH NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 1000 mm

Đơn vị tính: bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)			
				38,2	47,7	59,3	72,5
BB.7932	Hàn nối bích nhựa HDPE	<i>Vật liệu</i>					
		Mặt bích HDPE	bộ	1,0	1,0	1,0	1,0
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,57	0,66	0,76	0,88
		<i>Máy thi công</i>					
		Cần cẩu 10 t	ca	0,014	0,014	0,014	0,014
Máy gia nhiệt D1200	ca	0,209	0,252	0,302	0,359		
				1	2	3	4

BB.79330 HÀN NỐI BÍCH NHỰA HDPE ĐƯỜNG KÍNH 1200 mm

Đơn vị tính: bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)		
				45,9	57,2	67,9
BB.7933	Hàn nối bích nhựa HDPE	<i>Vật liệu</i>				
		Mặt bích HDPE	bộ	1,0	1,0	1,0
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,61	0,69	0,79
		<i>Máy thi công</i>				
		Cần cẩu 10 t	ca	0,016	0,016	0,016
Máy gia nhiệt D1200	ca	0,217	0,261	0,309		
				1	2	3

BB.80000 LẮP ĐẶT PHỤ TÙNG ỐNG NHỰA PPR BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN  
 BB.80110 LẮP ĐẶT CÔN, CÚT NHỰA PPR ĐƯỜNG KÍNH 20mm

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)			
				2,3	2,8	3,4	4,1
BB.8011	Lắp đặt côn, cút nhựa PPR bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Côn, cút nhựa PPR	cái	1,0	1,0	1,0	1,0
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,074	0,082	0,085	0,089
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	0,012	0,012	0,012	0,012
				1	2	3	4

BB.80120 LẮP ĐẶT CÔN, CÚT NHỰA PPR ĐƯỜNG KÍNH 25mm

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)			
				2,8	3,5	4,2	5,1
BB.8012	Lắp đặt côn, cút nhựa PPR bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Côn, cút nhựa PPR	cái	1,0	1,0	1,0	1,0
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,077	0,085	0,089	0,092
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	0,015	0,015	0,015	0,015
				1	2	3	4

BB.80130 LẮP ĐẶT CÔN, CÚT NHỰA PPR ĐƯỜNG KÍNH 32mm

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)			
				2,9	4,4	5,4	6,5
BB.8013	Lắp đặt côn, cút nhựa PPR bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Côn, cút nhựa PPR	cái	1,0	1,0	1,0	1,0
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,080	0,088	0,092	0,096
		<i>Máy thi công</i>					
	Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	0,017	0,017	0,017	0,017	
				1	2	3	4

BB.80140 LẮP ĐẶT CÔN, CÚT NHỰA PPR ĐƯỜNG KÍNH 40mm

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)			
				3,7	5,5	6,7	8,1
BB.8014	Lắp đặt côn, cút nhựa PPR bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Côn, cút nhựa PPR	cái	1,0	1,0	1,0	1,0
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,082	0,091	0,095	0,099
		<i>Máy thi công</i>					
	Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	0,020	0,020	0,020	0,020	
				1	2	3	4

BB.80150 LẮP ĐẶT CÔN, CÚT NHỰA PPR ĐƯỜNG KÍNH 50mm

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)			
				4,6	6,9	8,3	10,1
BB.8015	Lắp đặt côn, cút nhựa PPR bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Côn, cút nhựa PPR	cái	1,0	1,0	1,0	1,0
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,088	0,097	0,101	0,105
		<i>Máy thi công</i>					
	Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	0,025	0,025	0,025	0,025	
				1	2	3	4

BB.80160 LẮP ĐẶT CÔN, CÚT NHỰA PPR ĐƯỜNG KÍNH 63mm

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)			
				5,8	8,6	10,5	12,7
BB.8016	Lắp đặt côn, cút nhựa PPR bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Côn, cút nhựa PPR	cái	1,0	1,0	1,0	1,0
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,093	0,103	0,107	0,112
		<i>Máy thi công</i>					
	Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	0,030	0,030	0,030	0,030	
				1	2	3	4

BB.80170 LẮP ĐẶT CÔN, CÚT NHỰA PPR ĐƯỜNG KÍNH 75mm

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)			
				6,8	10,3	12,5	15,1
BB.8017	Lắp đặt côn, cút nhựa PPR bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Côn, cút nhựa PPR	cái	1,0	1,0	1,0	1,0
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,099	0,109	0,113	0,118
		<i>Máy thi công</i>					
	Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	0,035	0,035	0,035	0,035	
				1	2	3	4

BB.80180 LẮP ĐẶT CÔN, CÚT NHỰA PPR ĐƯỜNG KÍNH 90mm

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)			
				8,2	12,3	15,0	18,1
BB.8018	Lắp đặt côn, cút nhựa PPR bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Côn, cút nhựa PPR	cái	1,0	1,0	1,0	1,0
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,115	0,126	0,132	0,138
		<i>Máy thi công</i>					
	Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	0,041	0,041	0,041	0,041	
				1	2	3	4



BB.80190 LẮP ĐẶT CÔN, CÚT NHỰA PPR ĐƯỜNG KÍNH 110mm

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)			
				10,0	15,1	18,3	22,1
BB.8019	Lắp đặt côn, cút nhựa PPR bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Côn, cút nhựa PPR	cái	1,0	1,0	1,0	1,0
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,126	0,139	0,145	0,152
		<i>Máy thi công</i>					
	Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	0,051	0,051	0,051	0,051	
				1	2	3	4

BB.80210 LẮP ĐẶT CÔN, CÚT NHỰA PPR ĐƯỜNG KÍNH 125mm

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)			
				11,4	17,1	20,8	25,1
BB.8021	Lắp đặt côn, cút nhựa PPR bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Côn, cút nhựa PPR	cái	1,0	1,0	1,0	1,0
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,144	0,158	0,165	0,172
		<i>Máy thi công</i>					
	Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	0,065	0,065	0,065	0,065	
				1	2	3	4

## BB.80220 LẮP ĐẶT CÔN, CÚT NHỰA PPR ĐƯỜNG KÍNH 140mm

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)			
				12,7	19,2	23,3	28,1
BB.8022	Lắp đặt côn, cút nhựa PPR bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Côn, cút nhựa PPR	cái	1,0	1,0	1,0	1,0
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,175	0,192	0,201	0,210
		<i>Máy thi công</i>					
	Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	0,092	0,092	0,092	0,092	
				1	2	3	4

## BB.80230 LẮP ĐẶT CÔN, CÚT NHỰA PPR ĐƯỜNG KÍNH 160mm

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)			
				14,6	21,9	26,6	32,1
BB.8023	Lắp đặt côn, cút nhựa PPR bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Côn, cút nhựa PPR	cái	1,0	1,0	1,0	1,0
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,198	0,218	0,227	0,237
		<i>Máy thi công</i>					
	Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	0,112	0,112	0,112	0,112	
				1	2	3	4

BB.80240 LẮP ĐẶT CÔN, CÚT NHỰA PPR ĐƯỜNG KÍNH 200mm

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày (mm)		
				18,2	27,4	33,2
BB.8024	Lắp đặt côn, cút nhựa PPR bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>				
		Côn, cút nhựa PPR	cái	1,0	1,0	1,0
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,233	0,256	0,268
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	0,151	0,151	0,151
				1	2	3

BB.81000 LẮP ĐẶT PHỤ TÙNG ỐNG THÔNG GIÓ

BB.81100 LẮP ĐẶT CÔN, CÚT ỐNG THÔNG GIÓ HỘP

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển vật liệu đến vị trí gia công, chuẩn bị dụng cụ thi công, đo lấy dấu, khoan, lắp đặt giá đỡ, lắp đặt nối ống theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chu vi côn, cút (m)		
				≤0,64	≤0,80	≤0,90
BB.811	Lắp đặt côn, cút ống thông gió hộp	<i>Vật liệu</i>				
		Côn, cút	cái	1,0	1,0	1,0
		Cao su làm gioăng	m <sup>2</sup>	0,014	0,018	0,021
		Bu lông mạ M6x20	cái	6	7	9
		Vật liệu khác	%	1	1	1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,27	0,37	0,43
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy khoan bê tông cầm tay 0,62kW	ca	0,015	0,018	0,021
		Máy khác	%	3	3	3
				01	02	03

Tiếp theo

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chu vi ống (m)		
				≤0,95	≤1,13	≤1,30
BB.811	Lắp đặt côn, cắt ống thông gió hộp	<i>Vật liệu</i>				
		Côn, cắt	cái	1,0	1,0	1,0
		Cao su làm gioăng	m <sup>2</sup>	0,023	0,026	0,031
		Bu lông mạ M6x20	cái	10	11	14
		Vật liệu khác	%	1	1	1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,47	0,54	0,64
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy khoan bê tông cầm tay 0,62kW	ca	0,024	0,027	0,032
Máy khác	%	3	3	3		
				04	05	06

Tiếp theo

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chu vi ống (m)		
				≤1,50	≤1,76	≤1,89
BB.811	Lắp đặt côn, cắt ống thông gió hộp	<i>Vật liệu</i>				
		Côn, cắt	cái	1,0	1,0	1,0
		Cao su làm gioăng	m <sup>2</sup>	0,036	0,042	0,045
		Bu lông mạ M6x20	cái	16	18	20
		Vật liệu khác	%	1	1	1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,74	0,85	0,93
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy khoan bê tông cầm tay 0,62kW	ca	0,037	0,042	0,046
Máy khác	%	3	3	3		
				07	08	09

Tiếp theo

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chu vi ống (m)		
				≤2,06	≤2,26	≤2,40
BB.811	Lắp đặt côn, cắt ống thông gió hộp	<i>Vật liệu</i>				
		Côn, cắt	cái	1,0	1,0	1,0
		Cao su làm gioăng	m <sup>2</sup>	0,051	0,056	0,062
		Bu lông mạ M6x20	cái	23	25	27
		Vật liệu khác	%	1	1	1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	1,07	1,17	1,25
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy khoan bê tông cầm tay 0,62kW	ca	0,053	0,059	0,063
Máy khác	%	3	3	3		
				10	11	12

Tiếp theo

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chu vi ống (m)		
				≤2,63	≤2,86	≤3,26
BB.811	Lắp đặt côn, cắt ống thông gió hộp	<i>Vật liệu</i>				
		Côn, cắt	cái	1,0	1,0	1,0
		Cao su làm gioăng	m <sup>2</sup>	0,065	0,071	0,078
		Bu lông mạ M6x20	cái	29	32	34
		Vật liệu khác	%	1	1	1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	1,77	1,91	2,10
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy khoan bê tông cầm tay 0,62kW	ca	0,067	0,072	0,079
Máy khác	%	3	3	3		
				13	14	15

Tiếp theo

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chu vi ống (m)		
				≤3,50	≤4,00	≤4,20
BB.811	Lắp đặt côn, cắt ống thông gió hộp	<i>Vật liệu</i>				
		Côn, cắt	cái	1,0	1,0	1,0
		Cao su làm gioăng	m <sup>2</sup>	0,085	0,097	0,104
		Bu lông mạ M6x20	cái	37	42	46
		Vật liệu khác	%	1	1	1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	2,30	2,62	2,81
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy khoan bê tông cầm tay 0,62kW	ca	0,087	0,099	0,106
Máy khác	%	3	3	3		
				16	17	18

Tiếp theo

Đơn vị tính: m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chu vi ống (m)		
				≤4,50	≤5,70	≤6,50
BB.811	Lắp đặt côn, cắt ống thông gió hộp	<i>Vật liệu</i>				
		Côn, cắt	cái	1,0	1,0	1,0
		Cao su làm gioăng	m <sup>2</sup>	0,112	0,136	0,156
		Bu lông mạ M10x30	cái	50	59	68
		Vật liệu khác	%	1	1	1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	3,03	5,71	6,55
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy khoan bê tông cầm tay 0,62kW	ca	0,114	0,139	0,159
Máy khác	%	3	3	3		
				19	20	21

BB.81200 LẮP ĐẶT CÔN, CÚT ỐNG THÔNG GIÓ TRÒN

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển vật liệu đến vị trí gia công, chuẩn bị dụng cụ thi công, đo lấy dấu, khoan, lắp đặt giá đỡ, lắp đặt nối ống theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)		
				≤125	≤160	≤200
BB.812	Lắp đặt côn, cút ống thông gió tròn	<i>Vật liệu</i>				
		Côn, cút	cái	1,0	1,0	1,0
		Cao su làm gioăng	m <sup>2</sup>	0,012	0,015	0,020
		Bu lông mạ M6x20	cái	2	2	3
		Vật liệu khác	%	1	1	1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,12	0,16	0,20
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy khoan bê tông cầm tay 0,62kW	ca	0,006	0,008	0,010
Máy khác	%	3	3	3		
				01	02	03

*Tiếp theo*

Đơn vị tính: m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)		
				≤250	≤315	≤400
BB.812	Lắp đặt côn, cút ống thông gió tròn	<i>Vật liệu</i>				
		Côn, cút	cái	1,0	1,0	1,0
		Cao su làm gioăng	m <sup>2</sup>	0,034	0,054	0,068
		Bu lông mạ M6x20	cái	4	5	5
		Vật liệu khác	%	1	1	1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,38	0,62	0,79
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy khoan bê tông cầm tay 0,62kW	ca	0,020	0,034	0,043
Máy khác	%	3	3	3		
				04	05	06

Tiếp theo

Đơn vị tính: m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)		
				≤450	≤500	≤560
BB.812	Lắp đặt côn, cắt ống thông gió tròn	<i>Vật liệu</i>				
		Côn, cắt	cái	1,0	1,0	1,0
		Cao su làm gioăng	m <sup>2</sup>	0,081	0,090	0,101
		Bu lông mạ M6x20	cái	6	7	7
		Vật liệu khác	%	1	1	1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,94	1,05	1,17
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy khoan bê tông cầm tay 0,62kW	ca	0,051	0,057	0,064
Máy khác	%	3	3	3		
				07	08	09

BB.82000 GIA CÔNG, LẮP ĐẶT THANH TĂNG CƯỜNG VÀ GIÁ ĐỖ ỐNG CHO HỆ THỐNG ĐIỀU HOÀ KHÔNG KHÍ; CỬA CÁC LOẠI

BB.82100 GIA CÔNG, LẮP ĐẶT THANH TĂNG CƯỜNG

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển vật liệu đến nơi gia công cự ly 100m, đo lấy dấu, chặt nắn sắt góc, cạo rỉ, sơn, hàn thành phẩm. Lắp đặt thanh tăng cường.

Đơn vị tính: tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BB.821	Gia công, lắp đặt thanh tăng cường	<i>Vật liệu</i>		
		Thép góc L	kg	1050
		Que hàn d=4	kg	4,64
		Sơn bóng	kg	8,65
		Sơn màu	kg	5,23
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	57,50
		<i>Máy thi công</i>		
Máy hàn 23 kW	ca	0,5		
				01



BB.82200 GIA CÔNG VÀ LẮP ĐẶT GIÁ ĐỠ ỚNG ĐIỀU HOÀ KHÔNG KHÍ

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển vật liệu đến nơi gia công cự ly 100m, đo lấy dấu, chặt nắn sắt góc, cạo ri, sơn, hàn thành phẩm. Lắp đặt giá đỡ ống.

Đơn vị tính: tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BB.822	Gia công và lắp đặt giá đỡ ống	<i>Vật liệu</i>		
		Thép góc L	kg	1050
		Que hàn d=4	kg	7,2
		Sơn bóng	kg	8,65
		Sơn màu	kg	5,23
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	65,3
		<i>Máy thi công</i>		
Máy hàn 23 kW	ca	2,5		
				01

BB.82300 LẮP ĐẶT CỬA LƯỚI

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển cửa đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, đo lấy dấu, lắp chỉnh theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: cửa

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Kích thước cửa (mm)			
				250×200	500×300	500×400	500×500
BB.823	Lắp đặt cửa lưới	<i>Vật liệu</i>					
		Cửa lưới	cái	1	1	1	1
		Đinh vít	cái	6	10	12	14
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,20	0,35	0,41	0,47
		<i>Máy thi công</i>					
Máy khoan bê tông cầm tay 0,75 kW	ca	0,010	0,018	0,021	0,025		
				01	02	03	04

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Kích thước cửa (mm)				
		600×600	1000×400	1000×600	1300×1200	1250×300
<i>Vật liệu</i>						
Cửa lưới	cái	1	1	1	1	1
Đinh vít	cái	16	18	22	34	20
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,54	0,62	0,73	1,14	0,69
<i>Máy thi công</i>						
Máy khoan bê tông cầm tay 0,75 kW	ca	0,028	0,032	0,039	0,061	0,036
		05	06	07	08	09

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Kích thước cửa (mm)				
		1500×200	1500×500	1600×1500	2000×200	3000×250
<i>Vật liệu</i>						
Cửa lưới	cái	1	1	1	1	1
Đinh vít	cái	22	26	42	30	44
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,75	0,89	1,44	1,00	1,48
<i>Máy thi công</i>						
Máy khoan bê tông cầm tay 0,75 kW	ca	0,039	0,046	0,076	0,054	0,079
		10	11	12	13	14

#### BB.82400 LẮP ĐẶT CỬA GIÓ ĐƠN

*Thành phần công việc*

Vận chuyển cửa đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, đo lấy dấu, lắp chỉnh theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Kích thước cửa (mm)		
				150×150	200×200	100×200
BB.824	Lắp đặt cửa gió đơn	<i>Vật liệu</i>				
		Cửa gió đơn	cái	1	1	1
		Đinh vít	cái	6	8	6
		Gioăng cao su tấm	m <sup>2</sup>	0,0099	0,013	0,0099
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,09	0,10	0,09
		<i>Máy thi công</i>				
Máy khoan bê tông cầm tay 0,75 kW	ca	0,072	0,096	0,072		
				01	02	03

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Kích thước cửa (mm)		
		200×300	200×400	200×600
<i>Vật liệu</i>				
Cửa gió đơn	cái	1	1	1
Đinh vít	cái	10	12	16
Gioăng cao su tấm	m <sup>2</sup>	0,013	0,019	0,025
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,11	0,15	0,19
<i>Máy thi công</i>				
Máy khoan bê tông cầm tay 0,75 kW	ca	0,0144	0,018	0,025
		04	05	06

### BB.82500 LẮP ĐẶT CỬA GIÓ KÉP

*Thành phần công việc*

Vận chuyển cửa đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, đo lấy dấu, lắp chỉnh theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Kích thước cửa (mm)		
				200×450	200×750	200×950
BB.825	Lắp đặt cửa gió kép	<i>Vật liệu</i>				
		Cửa gió kép	cái	1	1	1
		Đinh vít	cái	13	19	23
		Gioăng cao su tấm	m <sup>2</sup>	0,020	0,029	0,035
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,21	0,24	0,29
		<i>Máy thi công</i>				
Máy khoan bê tông cầm tay 0,75 kW	ca	0,028	0,044	0,057		
			01	02	03	

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Kích thước cửa (mm)		
		200×1200	200×400	200×850
<i>Vật liệu</i>				
Cửa gió kép	cái	1	1	1
Đinh vít	cái	28	12	21
Gioăng cao su tấm	m <sup>2</sup>	0,043	0,019	0,032
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,36	0,17	0,25
<i>Máy thi công</i>				
Máy khoan bê tông cầm tay 0,75 kW	ca	0,072	0,028	0,046
		04	05	06

BB.82600 LẮP ĐẶT CỬA PHÂN PHỐI KHÍ

*Thành phần công việc*

Vận chuyển cửa đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, đo lấy dấu, lắp chỉnh theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
BB.326	Lắp đặt cửa phân phối khí	<i>Vật liệu</i>		
		Cửa phân phối khí	cái	1
		Bulông M6×20	cái	12
		Gioăng cao su tấm	m <sup>2</sup>	0,144
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,25
				01

BB.83000 LẮP ĐẶT BU, BE CÁC LOẠI

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển phụ tùng đến vị trí lắp đặt, lau chùi, lắp theo yêu cầu kỹ thuật.

BB.83100 LẮP ĐẶT BU

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính BU (mm)					
				50	60	70	80	90	
BB.831	Lắp đặt BU	<i>Vật liệu</i>							
		BU	cái	1	1	1	1	1	
		Cao su tấm	m <sup>2</sup>	0,038	0,045	0,053	0,06	0,068	
		Bu lông M16	bộ	2	2	2	2	2	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,16	0,18	0,21	0,23	0,25			
				01	02	03	04	05	

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính BU (mm)				
		100	110	125	150	160
<i>Vật liệu</i>						
BU	cái	1	1	1	1	1
Cao su tấm	m <sup>2</sup>	0,075	0,083	0,094	0,113	0,12
Bu lông M20	bộ	8	8	8	8	8
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Nhân công 3,5/7	công	0,27	0,29	0,32	0,34	0,35
		06	07	08	09	10

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính BU (mm)			
		170	180	200	250
<i>Vật liệu</i>					
BU	cái	1	1	1	1
Cao su tấm	m <sup>2</sup>	0,13	0,14	0,15	0,19
Bu lông M20	bộ	8	8	8	8
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
Nhân công 3,5/7	công	0,37	0,39	0,43	0,55
		11	12	13	14

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính BU (mm)				
		300	350	400	500	600
<i>Vật liệu</i>						
BU	cái	1	1	1	1	1
Cao su tấm	m <sup>2</sup>	0,23	0,26	0,30	0,40	0,54
Bu lông M24-M27	bộ	12	16	16	20	20
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Nhân công 3,5/7	công	0,345	0,403	0,46	0,56	
Nhân công 4,0/7	công					0,68
Máy thi công						
Cần cẩu bánh hơi 6 t	ca	0,008	0,01	0,011	0,011	0,014
Máy khác	%	5	5	5	5	5
		15	16	17	18	19

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính BU (mm)				
		700	800	900	1000	1100
<i>Vật liệu</i>						
BU	cái	1	1	1	1	1
Cao su tấm	m <sup>2</sup>	0,72	0,9	1,01	1,2	1,32
Bu lông M27-M33	bộ	24	24	28	28	32
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 4,0/7</i>	<i>công</i>	0,82	0,94	1,13	1,3	1,61
<i>Máy thi công</i>						
Cần cẩu bánh hơi 6 t	ca	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
Máy khác	%	5	5	5	5	5
		20	21	22	23	24

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính BU (mm)				
		1200	1400	1600	1800	2000
<i>Vật liệu</i>						
Lắp BU	cái	1	1	1	1	1
Cao su tấm	m <sup>2</sup>	1,45	1,54	1,69	1,98	2,1
Bu lông M23-M45	bộ	32	36	40	44	48
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 4,0/7</i>	<i>công</i>	1,74	2,16	2,73	3,0	3,4
<i>Máy thi công</i>						
Cần cẩu bánh hơi 6 t	ca	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
Máy khác	%	5	5	5	5	5
		25	26	27	28	29

BB.83200 LẮP ĐẶT BE

Đơn vị tính : cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính BE (mm)									
				50	60	70	80	90	100	110	125		
BB.822	Lắp đặt BE	<i>Vật liệu</i>											
		BE	cái	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Gioăng cao su	cái	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Mỡ bôi trơn	kg	0,007	0,008	0,009	0,01	0,011	0,013	0,014	0,016	0,016	0,016
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	<i>công</i>	0,11	0,13	0,15	0,16	0,18	0,19	0,20	0,22	0,22	0,22
				01	02	03	04	05	06	07	08		

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính BE (mm)					
		150	160	170	180	200	240
<i>Vật liệu</i>							
BE	cái	1	1	1	1	1	1
Gioăng cao su	cái	1	1	1	1	1	1
Mỡ bôi trơn	kg	0,019	0,02	0,021	0,023	0,025	0,031
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	<i>công</i>	0,24	0,25	0,26	0,27	0,30	0,39
		09	10	11	12	13	14

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính BE (mm)				
		300	350	400	500	600
<i>Vật liệu</i>						
BE	cái	1	1	1	1	1
Gioăng cao su	cái	1	1	1	1	1
Mỡ bôi trơn	kg	0,038	0,044	0,05	0,06	0,07
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	<i>công</i>	0,24	0,28	0,35	0,43	
<i>Nhân công 4,0/7</i>	<i>công</i>					0,52
<i>Máy thi công</i>						
Cần cầu bánh hơi 6 t	ca	0,008	0,01	0,011	0,011	0,014
Máy khác	%	5	5	5	5	5
		15	16	17	18	19

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính BE (mm)				
		700	800	900	1000	1100
<i>Vật liệu</i>						
BE	cái	1	1	1	1	1
Gioăng cao su	cái	1	1	1	1	1
Mỡ bôi trơn	kg	0,08	0,09	0,099	0,11	0,13
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,6	0,72	0,86	1,00	1,12
<i>Máy thi công</i>						
Cần cẩu bánh hơi 6 t	ca	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
Máy khác	%	5	5	5	5	5
		20	21	22	23	24

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính BE (mm)					
		1200	1400	1500	1600	1800	2000
<i>Vật liệu</i>							
BE	cái	1	1	1	1	1	1
Gioăng cao su	cái	1	1	1	1	1	1
Mỡ bôi trơn	kg	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,23
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	1,34	1,70	1,85	2,10	2,30	2,62
<i>Máy thi công</i>							
Cần cẩu bánh hơi 6 t	ca	0,014	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
Máy khác	%	5	5	5	5	5	5
		25	26	27	28	29	30



BB.83300 LẮP ĐẶT MỎI NỐI MỀM

*Thành phần công việc*

Vận chuyển phụ tùng đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, lau chùi, lắp đặt theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính mối nối mềm (mm)				
				≤50	75	100	150	200
BB.833	Lắp đặt mối nối mềm	<i>Vật liệu</i>						
		Mối nối mềm	cái	1	1	1	1	1
		Bu lông M16-M20	bộ	4	4	8	8	8
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,26	0,38	0,46	0,55	0,70
				01	02	03	04	05

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính mối nối mềm (mm)				
		250	300	350	400	500
<i>Vật liệu</i>						
Mối nối mềm	cái	1	1	1	1	1
Bu lông M20-M24	bộ	12	12	16	16	20
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,80	0,73	0,88	0,99	1,17
<i>Máy thi công</i>						
Cần cẩu bánh hơi 6 t	ca		0,014	0,014	0,018	0,018
Máy khác	%		5	5	5	5
		06	07	08	09	10

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính mối nối mềm (mm)			
		600	700	800	900
<i>Vật liệu</i>					
Mối nối mềm	cái	1	1	1	1
Bu lông M27-M30	bộ	20	24	24	28
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,40	1,57	1,80	1,92
<i>Máy thi công</i>					
Cần cẩu bánh hơi 6 t	ca	0,022	0,022	0,028	0,028
Máy khác	%	5	5	5	5
		11	12	13	14

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính mối nối mềm (mm)					
		1100	1200	1250	1300	1350	1400
<i>Vật liệu</i>							
Mối nối mềm	cái	1	1	1	1	1	1
Bu lông M33-M39	bộ	32	32	32	32	32	36
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	<i>công</i>	<i>2,35</i>	<i>2,57</i>	<i>2,67</i>	<i>2,78</i>	<i>2,89</i>	<i>2,99</i>
<i>Máy thi công</i>							
Cần cẩu bánh hơi 6 t	ca	0,028	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
Máy khác	%	5	5	5	5	5	5
		15	16	17	18	19	20

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính mối nối mềm (mm)					
		1500	1600	1700	1800	1900	2000
<i>Vật liệu</i>							
Mối nối mềm	cái	1	1	1	1	1	1
Bu lông M39-M45	bộ	36	40	42	44	46	48
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	<i>công</i>	<i>3,21</i>	<i>3,42</i>	<i>3,63</i>	<i>3,85</i>	<i>4,06</i>	<i>4,28</i>
<i>Máy thi công</i>							
Cần cẩu bánh hơi 6 t	ca	0,036	0,036	0,04	0,04	0,04	0,04
Máy khác	%	5	5	5	5	5	5
		21	22	23	24	25	26

BB.83500 LẮP ĐAI KHỞI THỦY

*Thành phần công việc*

Vận chuyển phụ tùng đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, đóng mở nước, khoan ống, cạo chải, lau chùi, lắp chỉnh, bắt bu lông.

Đơn vị tính : cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)			
				60	80	100	125
BB.825	Lắp đai khởi thủy	<i>Vật liệu</i> Đai khởi thủy Bu lông M16-M20 Vật liệu khác <i>Nhân công 3,5/7</i>	cái	1	1	1	1
			bộ	4	4	4	4
			%	0,01	0,01	0,01	0,01
			công	0,12	0,17	0,20	0,23
				01	02	03	04

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		150	200	250	300	350
<i>Vật liệu</i> Đai khởi thủy Bu lông Vật liệu khác <i>Nhân công 3,5/7</i>	cái	1	1	1	1	1
	bộ	4	4	4	4	4
	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	công	0,25	0,33	0,48	0,55	0,60
		05	06	07	08	09

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)					
		400	450	500	600	700	800
<i>Vật liệu</i> Đai khởi thủy Bu lông Vật liệu khác <i>Nhân công 3,5/7</i>	cái	1	1	1	1	1	1
	bộ	4	4	4	4	4	4
	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	công	0,74	0,78	0,92	1,1	1,22	1,39
		10	11	12	13	14	15

BB.84000 LẮP ĐẶT TRỤ VÀ HỌNG CỨU HOẢ

*Thành phần công việc*  
 Vận chuyển phụ tùng đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, cạo chải, lau chùi, bắt bu lông, lắp chỉnh theo yêu cầu kỹ thuật .

BB.84100 LẮP ĐẶT TRỤ CỨU HOẢ

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính trụ cứu hoả (mm)	
				100	150
BB.841	Lắp đặt trụ cứu hoả	<i>Vật liệu</i>			
		Trụ cứu hoả	cái	1	1
		Gioăng cao su lá 10mm	m <sup>2</sup>	0,05	0,08
		Bu lông	bộ	8	8
		Vật liệu khác	%	0,1	0,1
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,45	0,51		
				01	02

BB.84200 LẮP ĐẶT HỌNG CỨU HOẢ

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính hống cứu hoả (mm)	
				80	100
BB.842	Lắp đặt hống cứu hoả	<i>Vật liệu</i>			
		Hống cứu hoả	cái	1	1
		Gioăng cao su lá 10mm	m <sup>2</sup>	0,04	0,051
		Bu lông	bộ	4	8
		Vật liệu khác	%	0,1	0,1
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,35	0,41		
				01	02

*Ghi chú:* Hống cứu hoả và trụ cứu hoả được tính từ khuỷu đến miệng lấy nước

BB.85100 LẮP ĐẶT ĐỒNG HỒ ĐO LƯU LƯỢNG

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển vật liệu, thiết bị đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, bảo dưỡng kiểm tra đồng hồ, ren đầu ống, lắp đồng hồ theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Quy cách đồng hồ (mm)		
				≤ 50	≤ 100	≤ 200
BB.851	Lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng	<i>Vật liệu</i>				
		Đồng hồ	cái	1	1	1
		Cao su tấm	m <sup>2</sup>	0,01	0,02	0,08
		Bu lông M16-M20	cái	4	8	8
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,66	0,84	0,99		
				01	02	03

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Quy cách đồng hồ (mm)			
		< 300	< 400	< 500	< 600
<i>Vật liệu</i>					
Đồng hồ	cái	1	1	1	1
Cao su tấm	m <sup>2</sup>	0,17	0,30	0,47	0,68
Bu lông M20-M27	cái	12	16	20	20
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	1,06	1,36	1,62	1,83
		04	05	06	07

BB.85200 LẮP ĐẶT ĐỒNG HỒ ĐO ÁP LỰC

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển vật liệu, thiết bị đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, uốn ống ổn áp và ren, khoan lỗ gắn ống ổn áp, lắp van, kiểm tra, chạy thử

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
BB.852	Lắp đặt đồng hồ đo áp lực	<i>Vật liệu</i>		
		Đồng hồ đo áp lực	cái	1
		Vật liệu khác	%	0,01
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,85
				01

BB.86100 LẮP ĐẶT VAN MẶT BÍCH

*Thành phần công việc*

Vận chuyển van đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, lau chùi, cạo rỉ, cắt gioăng, lắp chỉnh, bắt bu lông.

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính van (mm)			
				40	50	75	100
BB.861	Lắp đặt van mặt bích	<i>Vật liệu</i>					
		Van	cái	1	1	1	1
		Bulông M16	bộ	4	4	8	8
		Cao su tấm	m <sup>2</sup>	0,01	0,02	0,24	0,07
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,35	0,41	0,50	0,60
				01	02	03	04

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính van (mm)				
		150	200	250	300	350
<i>Vật liệu</i>						
Van	cái	1	1	1	1	1
Bulông M16-M20	bộ	8	8	12	12	16
Cao su tấm	m <sup>2</sup>	0,14	0,18	0,26	0,36	0,50
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Nhân công 4,0/7	công	0,76	0,96	1,09	0,81	0,98
<i>Máy thi công</i>						
Cần cẩu bánh hơi 6 t	ca				0,014	0,014
Máy khác	%				5	5
		05	06	07	08	09

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính van (mm)				
		400	500	600	700	800
<i>Vật liệu</i>						
Van	cái	1	1	1	1	1
Bu lông M20-M27	bộ	16	20	20	24	24
Cao su tấm	m <sup>2</sup>	0,60	0,80	1,00	1,42	1,80
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Nhân công 4,0/7	công	1,10	1,30			
Nhân công 4,5/7	công			1,55	1,74	2,00
<i>Máy thi công</i>						
Cần cẩu bánh hơi 6 t	ca	0,018	0,018	0,022	0,022	0,028
Máy khác	%	5	5	5	5	5
		10	11	12	13	14

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính van (mm)			
		1000	1200	1500	1800
<i>Vật liệu</i>					
Van	cái	1	1	1	1
Bu lông M27-M45	bộ	28	32	36	44
Cao su tấm	m <sup>2</sup>	2,40	2,58	3,20	3,87
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	2,21	2,65	3,32	3,98
<i>Máy thi công</i>					
Cần cẩu bánh hơi 6 t	ca	0,028	0,032	0,036	0,04
Máy khác	%	5	5	5	5
		15	16	17	18

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính van (mm)			
		2000	2200	2400	2500
<i>Vật liệu</i>					
Van	cái	1	1	1	1
Bu lông M45-M52	bộ	48	52	56	60
Cao su tấm	m <sup>2</sup>	4,3	4,73	5,16	5,59
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	4,02	4,42	4,82	5,23
<i>Máy thi công</i>					
Cần cẩu bánh hơi 6 t	ca	0,04	0,043	0,043	0,043
Máy khác	%	5	5	5	5
		19	20	21	22



BB.86200 LẮP ĐẶT VAN XẢ KHÍ

*Thành phần công việc*

Vận chuyển phụ tùng đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, chải rỉ, lau chùi, cắt gioăng lắp van theo đúng yêu cầu kỹ thuật .

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính van (mm)			
				25	32	40	50
BB.862	Lắp đặt van xả khí	<i>Vật liệu</i>					
		Van xả khí	cái	1	1	1	1
		Cao su	m <sup>2</sup>	0,02	0,02	0,02	0,02
		Bu lông M16	bộ	4	4	4	4
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
	<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,14	0,18	0,23	0,26	
				01	02	03	04

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính van (mm)				
		76	89	100	150	200
<i>Vật liệu</i>						
Van xả khí	cái	1	1	1	1	1
Cao su	m <sup>2</sup>	0,03	0,035	0,04	0,06	0,08
Bu lông M16-M20	bộ	4	8	8	8	8
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,33	0,35	0,38	0,57	0,76
		05	06	07	08	09

BB.86300 LẮP ĐẶT VAN PHAO ĐIỀU CHỈNH TỐC ĐỘ LỌC

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, lau chùi cạo rỉ van, cắt gioăng, lắp mặt bích bắt bu lông.

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính van (mm)				
				250	300	350	400	500
BB.863	Lắp đặt van phao điều chỉnh tốc độ lọc	<i>Vật liệu</i>						
		Van phao	cái	1	1	1	1	1
		Cao su	m <sup>2</sup>	0,12	0,17	0,23	0,30	0,47
		Bu lông M20-M24	cái	8	12	16	16	20
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	1,45	1,70	2,00	2,05	2,43
				01	02	03	04	05

*Ghi chú:* Hao phí vật liệu, nhân công, máy thi công gia công, lắp giá đỡ puli, xà puli được tính riêng theo yêu cầu kỹ thuật.

BB.86400 LẮP ĐẶT VAN ĐÁY

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, cầu thiết bị lên sàn công tác, khoan lỗ bu lông vào sàn bê tông, lau chùi, cạo rỉ, kiểm tra, lắp đặt và căn chỉnh van theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính van (mm)				
				400	500	600	700	800
BB.864	Lắp đặt van đáy	<i>Vật liệu</i>						
		Van đáy	bộ	1	1	1	1	1
		Bulông M 24-M30	bộ	16,0	20,0	20,0	24,0	24,0
		Cao su tấm	m <sup>2</sup>	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	1,95	2,34	2,61	2,98	3,42
		<i>Máy thi công</i> Cần cẩu bánh hơi 6 t	ca	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027
				01	02	03	04	05

BB.86500 LẮP ĐẶT VAN ĐIỆN

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, kiểm tra, lau chùi, cạo rỉ van, lắp đặt và hiệu chỉnh van theo yêu cầu kỹ thuật .

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính van (mm)				
				400	500	600	700	800
BB.865	Lắp đặt van điện	<i>Vật liệu</i>						
		Cao su	m <sup>2</sup>	0,30	0,47	0,68	0,92	1,21
		Bu lông M24-M30	cái	16	20	20	24	24
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 5,0/7</i>	công	2,44	2,96	3,26	3,72	4,28
		<i>Máy thi công</i>						
		Cần cẩu bánh hơi 6 t	ca	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027
				01	02	03	04	05

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính van (mm)					
		900	1000	1200	1400		
<i>Vật liệu</i>							
Cao su	m <sup>2</sup>	1,53	1,88	2,71	3,69		
Bu lông M24-M30	cái	28	28	32	36		
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01		
<i>Nhân công 5,0/7</i>	công	3,32	3,98	4,98	5,97		
<i>Máy thi công</i>							
		Cần cẩu bánh hơi 6 t	ca	0,027	0,027	0,027	0,027
				06	07	08	09

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính van (mm)					
		1500	1800	2000	2500		
<i>Vật liệu</i>							
Cao su	m <sup>2</sup>	4,24	6,10	7,54	11,78		
Bu lông M24-M30	cái	36	44	48	56		
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01		
<i>Nhân công 5,0/7</i>	công	6,03	6,63	7,23	7,85		
<i>Máy thi công</i>							
		Cần cẩu bánh hơi 6 t	ca	0,027	0,027	0,027	0,027
				10	11	12	13

BB.86600 LẮP ĐẶT VAN REN

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển phụ tùng đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, cưa cắt ống, ren ống, lau chùi, lắp đặt theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính van (mm)							
				≤25	32	40	50	67	76	89	
BB.866	Lắp đặt van ren	<i>Vật liệu</i>									
		Van	cái	1	1	1	1	1	1	1	
		Băng tan	m	0,48	0,6	0,75	0,93	1,23	1,43	1,67	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,10	0,14	0,17	0,21	0,25	0,31	0,34	
				01	02	03	04	05	06	07	

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính van (mm)				
		100	110	150	200	250
<i>Vật liệu</i>						
Van	cái	1	1	1	1	1
Băng tan	m	1,88	1,96	2,68	3,57	4,47
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,37	0,41	0,47	0,63	0,79
		08	09	10	11	12

BB.87100 LẮP BÍCH THÉP

*Thành phần công việc*

Vận chuyển bích đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, đo lấy dấu, cưa cắt, tẩy vát mép, hàn mặt bích đầu ống, cắt gioăng, lắp mặt bích bắt bu lông.

Đơn vị tính: cặp bích

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)			
				40	50	75	100
BB.871	Lắp bích thép	<i>Vật liệu</i>					
		Bích thép	cái	2	2	2	2
		Que hàn	kg	0,16	0,18	0,26	0,40
		Bulông M16	bộ	4	4	8	8
		Cao su tấm	m <sup>2</sup>	0,02	0,02	0,024	0,07
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,28	0,3	0,38	0,45
		<i>Máy thi công</i>					
		Cần cẩu bánh hơi 6 t	ca				
		Máy hàn 23 kW	ca	0,04	0,04	0,06	0,09
Máy khác	%	5	5	5	5		
			01	02	03	04	

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		150	200	250	300	350
<i>Vật liệu</i>						
Bích thép	cái	2	2	2	2	2
Que hàn	kg	0,60	0,78	1,44	2,22	2,98
Ô xy	chai	0,012	0,016	0,02	0,025	0,029
Axetylen	chai	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012
Bulông M16	bộ	8	8	12	12	16
Cao su tấm	m <sup>2</sup>	0,14	0,18	0,26	0,36	0,5
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,54	0,69	0,81	0,83	0,92
<i>Máy thi công</i>						
Cần cẩu bánh hơi 6 t	ca				0,007	0,007
Máy hàn 23 kW	ca	0,13	0,17	0,32	0,49	0,66
Máy khác	%	5	5	5	5	5
		05	06	07	08	09

BB.88100 LẮP NÚT BỊT NHỰA NỔI MĂNG SÔNG

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển vật liệu đến vị trí lắp đặt, lau chùi, cưa cắt ống, lắp nút bịt đầu ống.

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính nút bịt (mm)			
				15	20	25	32
BB.881	Lắp Nút bịt nhựa nổi măng sông	<i>Vật liệu</i>					
		Nút bịt	cái	1	1	1	1
		Cồn rửa	kg	0,002	0,003	0,003	0,005
		Nhựa dán	kg	0,004	0,005	0,006	0,008
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,028	0,031	0,036	0,04		
				01	02	03	04

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính nút bịt (mm)				
		40	50	67	76	89
<i>Vật liệu</i>						
Nút bịt	cái	1	1	1	1	1
Cồn rửa	kg	0,007	0,0075	0,008	0,0085	0,009
Nhựa dán	kg	0,009	0,01	0,011	0,012	0,013
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,05	0,055	0,06	0,07	0,08
		05	06	07	08	09

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính nút bịt (mm)				
		100	110	150	200	250
<i>Vật liệu</i>						
Nút bịt	cái	1	1	1	1	1
Cồn rửa	kg	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Nhựa dán	kg	0,015	0,016	0,021	0,029	0,036
Vật liệu khác	%	0,01	0,011	0,014	0,019	0,024
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,10	0,11	0,14	0,19	0,24
		10	11	12	13	14

BB.88200 LẮP ĐẶT NÚT BỊT ĐẦU ỐNG THÉP TRẮNG KẼM

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển vật liệu đến vị trí lắp đặt, cạo chải rỉ, lau chùi, cura, cắt ren, lắp nút bịt đầu ống.  
Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính nút bịt (mm)						
				15	20	25	30	40	50	
BB.882	Lắp nút bịt đầu ống thép trắng kẽm	<i>Vật liệu</i>								
		Nút bịt	cái	1	1	1	1	1	1	1
		Măng sông	cái	1	1	1	1	1	1	1
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,04	0,05	0,08	0,09	0,11	0,12	
				01	02	03	04	05	06	

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính nút bịt (mm)			
		67	76	89	100
<i>Vật liệu</i>					
Nút bịt	cái	1	1	1	1
Măng sông	kg	1	1	1	1
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,13	0,14	0,15	0,17
		07	08	09	10

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính nút bịt (mm)			
		110	150	200	250
<i>Vật liệu</i>					
Nút bịt	cái	1	1	1	1
Măng sông	kg	1	1	1	1
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,19	0,24	0,27	0,34
		11	12	13	14

BB.89000 CẮT ỐNG THÉP, ỐNG NHỰA

BB.89100 CẮT ỐNG HDPE BẰNG THỦ CÔNG

*Thành phần công việc*

Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, đo lấy dấu, cắt ống bằng thủ công theo yêu cầu kỹ thuật, lau chùi ống.

Đơn vị tính: 10 mỗi

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)			
				100	150	200	250
BB.891	Cắt ống HDPE bằng thủ công	<i>Vật liệu</i>					
		Lưới cưa	cái	0,03	0,035	0,04	0,05
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,16	0,19	0,21	0,23
				01	02	03	04

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)			
		300	350	400	500
<i>Vật liệu</i>					
Lưới cưa	cái	0,06	0,06	0,07	0,09
Vật liệu khác	%	5	5	5	5
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,27	0,29	0,31	0,43
		05	06	07	08

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)			
		600	700	800	1000
<i>Vật liệu</i>					
Lưới cưa	cái	0,11	0,14	0,17	0,2
Vật liệu khác	%	5	5	5	5
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,60	0,68	0,80	1,28
		09	10	11	12



**BB.89200 CẮT ỐNG THÉP BẰNG Ô XY - AXETYLEN**

*Thành phần công việc*

Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, lấy dầu, cắt, tẩy vát, sang phanh theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 10 mỗi

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)							
				100	125	150	200	250	300	350	
BB.892	Cắt ống thép bằng ô xy axetylen	<i>Vật liệu</i>									
		Ô xy	chai	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	0,25	0,29	
		Axetylen	chai	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2	2	2	2	
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	1,65	1,76	1,95	2,1	2,2	2,55	2,77	
	<i>Máy thi công</i>										
	Máy hàn hơi 2000 l/h	ca	0,065	0,08	0,1	0,126	0,157	0,19	0,22		
				01	02	03	04	05	06	07	

*Ghi chú:* Ô xy dùng trong định mức là loại ôxy thông dụng nén với áp lực 120 kG/cm<sup>2</sup>

**BB.89300 CẮT ỐNG THÉP BẰNG Ô XY - ĐÁT ĐÈN**

*Thành phần công việc*

Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, lấy dầu, cắt ống, tẩy dũa, tẩy vát, sang phanh theo yêu cầu kỹ thuật

Đơn vị tính: 10 mỗi

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)							
				100	125	150	200	250	300	350	
BB.893	Cắt ống thép bằng ô xy đất đèn	<i>Vật liệu</i>									
		Ô xy	chai	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	0,25	0,29	
		Đất đèn	kg	0,55	0,68	0,82	1,09	1,37	1,71	1,98	
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2	2	2	2	
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	1,65	1,76	1,95	2,10	2,20	2,55	2,77	
	<i>Máy thi công</i>										
	Máy hàn hơi 2000 l/h	ca	0,065	0,08	0,10	0,126	0,157	0,19	0,22		
				01	02	03	04	05	06	07	

*Ghi chú :* Ô xy dùng trong định mức là loại ô xy thông dụng nén với áp lực 120 kG/cm<sup>2</sup>

BB.8940 CẮT ỚNG THÉP BẰNG MÁY CẮT CẦM TAY

*Thành phần công việc*

Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, lấy dầu, cắt ống bằng máy cắt cầm tay, mài, sang phanh bằng máy mài cầm tay .

Đơn vị tính: mỗi

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)					
				100	150	200	250	300	350
BB.894	Cắt ống thép bằng máy cắt cầm tay	<i>Vật liệu</i>							
		Đĩa cắt	cái	0,08	0,12	0,16	0,24	0,31	0,39
		Đĩa mài	cái	0,02	0,02	0,03	0,05	0,06	0,08
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2	2	2
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,15
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy cắt ống 5kW	ca	0,03	0,05	0,058	0,064	0,08	0,1
				01	02	03	04	05	06

BB.90000 THỬ ÁP LỰC CÁC LOẠI ĐƯỜNG ỐNG, ĐỘ KÍN ĐƯỜNG ỐNG THÔNG GIÓ, KHỬ TRÙNG ỐNG NƯỚC

HƯỚNG DẪN ÁP DỤNG

- Định mức công tác thử áp lực đường ống bao gồm toàn bộ các hao phí vật liệu, nhân công, máy thi công phục vụ ống theo cách thử từng đoạn dài 100 m

- Nếu thử áp lực đoạn ống có chiều dài từ 100m đến 500m thì nhân định mức trên với hệ số 0,75 của bảng mức có đường kính tương ứng và > 500m thì định mức trên nhân với hệ số 0,7 của bảng mức có đường kính tương ứng.

- Lượng nước cần thiết cho công tác thử áp lực đối với hệ thống cấp thoát nước được tính riêng theo yêu cầu thiết kế.

BB.90100 THỬ ÁP LỰC ĐƯỜNG ỐNG GANG VÀ ĐƯỜNG ỐNG THÉP

*Thành phần công việc*

Cắt ống, lắp BU, BE, lắp bích ( bích đặc, bích rỗng, chèn, chống đầu ống, lắp van các loại (van xả khí, van an toàn), lắp máy bơm, đồng hồ đo áp lực, lắp ống thoát nước thử, bơm nước thử áp lực theo yêu cầu thiết kế, nối trả ống, dọn vệ sinh.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)					
				<100	100	125	150	200	
BB.901	Thử áp lực đường ống gang và đường ống thép	<i>Vật liệu</i>							
		Van 1 chiều	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	
		Van xả khí D40	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	
		Bích đặc	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	
		Bích rỗng	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	
		BU	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	
		BE	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	
		Cao su tấm	m <sup>2</sup>	0,016	0,018	0,02	0,03	0,035	
		Bu lông M16-M20	cái	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	
		Vật liệu khác	%	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,00	1,50	1,70	2,00	2,50	
<i>Máy thi công</i>									
Máy bơm nước 5 cv	ca	0,51	0,75	0,78	0,80	0,85			
				01	02	03	04	05	

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		250	300	350	400	500
<i>Vật liệu</i>						
Van 1 chiều	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Van xả khí D40	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Bích đặc	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Bích rỗng	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Bu	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Be	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Cao su tấm	m <sup>2</sup>	0,045	0,065	0,09	0,13	0,15
Bu lông M20-M24	cái	0,12	0,12	0,12	0,16	0,20
Vật liệu khác	%	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	3,00	3,20	4,00	4,30	5,00
<i>Máy thi công</i>						
Máy bơm nước 5 cv	ca	1,00	1,00	1,25	1,30	1,50
		06	07	08	09	10

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		600	700	800	900	1000
<i>Vật liệu</i>						
Van 1 chiều	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Van xả khí D40	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Bích đặc	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Bích rỗng	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Bu	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Be	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Cao su tấm	m <sup>2</sup>	0,20	0,25	0,45	0,50	0,60
Bu lông M24-M33	cái	0,20	0,24	0,24	0,28	0,28
Vật liệu khác	%	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	5,50	6,00	7,00	8,00	9,00
<i>Máy thi công</i>						
Máy bơm nước 5 cv	ca	1,75	2,00	2,50	2,70	2,80
		11	12	13	14	15

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)						
		1100	1200	1300	1400	1500	1600	1800
<i>Vật liệu</i>								
Van 1 chiều	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Van xả khí D40	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Bích đặc	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Bích rỗng	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Bu	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Be	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Cao su tấm	m <sup>2</sup>	0,73	0,86	1,01	1,18	1,35	1,54	1,94
Bu lông M33-M39	cái	0,32	0,32	0,36	0,36	0,36	0,40	0,44
Vật liệu khác	%	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	9,50	10,00	11,00	12,00	13,00	14,00	15,80
<i>Máy thi công</i>								
Máy bơm nước 5 cv	ca	3,38	3,83	4,33	4,86	5,44	6,05	7,4
		16	17	18	19	20	21	22

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)			
		2000	2200	2400	2500
<i>Vật liệu</i>					
Van 1 chiều	cái	0,05	0,05	0,05	0,05
Van xả khí D40	cái	0,05	0,05	0,05	0,05
Bích đặc	cái	0,05	0,05	0,05	0,05
Bích rỗng	cái	0,05	0,05	0,05	0,05
Bu	cái	0,05	0,05	0,05	0,05
Be	cái	0,05	0,05	0,05	0,05
Cao su tấm	m <sup>2</sup>	2,4	2,9	3,46	3,75
Bu lông M33-M39	cái	0,48	0,52	0,56	0,60
Vật liệu khác	%	0,001	0,001	0,001	0,001
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	17,50	19,25	21,00	22,00
<i>Máy thi công</i>					
Máy bơm nước 5 cv	ca	8,90	10,56	12,38	13,35
		23	24	25	26

BB.90200 THỦ ÁP LỰC ĐƯỜNG ỐNG BÊ TÔNG

*Thành phần công việc*

Vận chuyển phụ tùng đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, đo lấy dấu, cắt gioăng cao su, lắp đặt hệ thống thủ áp lực, máy bơm, bơm nước thủ áp lực, nối trả ống, dọn vệ sinh.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)			
				100	150	200	250
BB.902	Thủ áp lực đường ống bê tông	<i>Vật liệu</i>					
		Van 1 chiều	cái	0,05	0,05	0,05	0,05
		Van xả khí D40	cái	0,05	0,05	0,05	0,05
		Bích đặc	cái	0,05	0,05	0,05	0,05
		Cao su tấm	m <sup>2</sup>	0,02	0,03	0,04	0,05
		Bu lông M16-M20	cái	0,08	0,08	0,08	0,12
		Vật liệu khác	%	0,001	0,001	0,001	0,001
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,20	1,40	1,80	2,10
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy bơm nước 5 cv	ca	0,50	0,75	0,75	1,00
Máy khác	%	2	2	2	2		
			01	02	03	04	

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)					
		300	350	400	500	600	700
<i>Vật liệu</i>							
Van 1 chiều	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Van xả khí D40	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Bích đặc	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Cao su tấm	m <sup>2</sup>	0,07	0,09	0,13	0,15	0,2	0,25
Bu lông M20-M30	cái	0,12	0,16	0,16	0,2	0,2	0,24
Vật liệu khác	%	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,40	2,70	3,00	3,60	4,00	4,80
<i>Máy thi công</i>							
Máy bơm nước 5 cv	ca	1,00	1,25	1,25	1,50	2,00	2,00
Máy khác	%	2	2	2	2	2	2
		05	06	07	08	09	10

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		800	900	1000	1100	1200
<i>Vật liệu</i>						
Van 1 chiều	cái	0,050	0,05	0,05	0,05	0,05
Van xả khí D40	cái	0,050	0,05	0,05	0,05	0,05
Bích đặc	cái	0,050	0,05	0,05	0,05	0,05
Cao su tấm	m <sup>2</sup>	0,45	0,50	0,60	0,62	0,64
Bu lông M30-M39	cái	0,24	0,28	0,28	0,32	0,32
Vật liệu khác	%	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	5,20	6,00	6,60	7,00	7,40
<i>Máy thi công</i>						
Máy bơm nước 5 cv	ca	2,50	2,50	2,75	3,00	3,00
Máy khác	%	2	2	2	2	2
		11	12	13	14	15

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)			
		1400	1600	1800	2000
<i>Vật liệu</i>					
Van 1 chiều	cái	0,05	0,05	0,05	0,05
Van xả khí D40	cái	0,05	0,05	0,05	0,05
Bích đặc	cái	0,05	0,05	0,05	0,05
Cao su tấm	m <sup>2</sup>	0,73	0,80	1,10	1,22
Bu lông M39-M45	cái	0,36	0,40	0,44	0,48
Vật liệu khác	%	0,001	0,001	0,001	0,001
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	8,00	8,60	9,00	9,60
<i>Máy thi công</i>					
Máy bơm nước 5 cv	ca	3,50	4,00	4,25	4,25
Máy khác	%	2	2	2	2
		16	17	18	19

BB.90300 THỦ ÁP LỰC ĐƯỜNG ỐNG NHỰA

*Thành phần công việc*

Vận chuyển phụ tùng đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, đo lấy dấu, cắt gioăng cao su, lắp đặt hệ thống thủ áp lực, máy bơm, bơm nước thủ áp lực, nối trả ống, dọn vệ sinh.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)						
				15	20	25	32	40	50	
BB.903	Thủ áp lực đường ống nhựa	<i>Vật liệu</i>								
		Van 1 chiều	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
		Van xả khí D40	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
		Bu	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
		Be	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
		Ống sắt tráng kẽm	m	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
		Ống mềm	m	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
		Vật liệu khác	%	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,46	0,50	0,55	0,62	0,66	0,70	
		<i>Máy thi công</i>								
Máy bơm nước 5 cv	ca	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		
			01	02	03	04	05	06		

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)					
		65	75	89	100	125	150
<i>Vật liệu</i>							
Van 1 chiều	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Van xả khí D40	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Bu	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Be	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Ống sắt tráng kẽm	m	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Ống mềm	m	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Vật liệu khác	%	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,76	0,80	0,84	1,05	1,23	1,40
<i>Máy thi công</i>							
Máy bơm nước 5 cv	ca	0,3	0,31	0,31	0,32	0,33	0,34
		07	08	09	10	11	12



Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)					
		200	250	300	350	400	500
<i>Vật liệu</i>							
Van 1 chiều	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Van xả khí D40	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Bu	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Be	cái	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Ống sắt tráng kẽm	m	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Ống mềm	m	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Vật liệu khác	%	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,75	2,10	3,00	3,5	3,80	4,30
<i>Máy thi công</i>							
Máy bơm nước 5 cv	ca	0,37	0,42	0,47	0,54	0,61	0,79
		13	14	15	16	17	18

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)			
		600	700	800	1000
<i>Vật liệu</i>					
Van 1 chiều	cái	0,05	0,05	0,05	0,05
Van xả khí D40	cái	0,05	0,05	0,05	0,05
Bu	cái	0,05	0,05	0,05	0,05
Be	cái	0,05	0,05	0,05	0,05
Ống sắt tráng kẽm	m	0,25	0,25	0,25	0,25
Ống mềm	m	0,25	0,25	0,25	0,25
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	4,80	5,20	5,60	6,30
<i>Máy thi công</i>					
Máy bơm nước 5 cv	ca	1,01	1,27	1,56	2,27
		19	20	21	22

BB.90400 THỬ NGHIỆM ĐƯỜNG ỐNG THÔNG GIÓ

*Thành phần công việc:*

Gia công các tấm bít, khoan lỗ và bít kín tất cả các nhánh rẽ đầu và cuối ống dẫn chính. Kéo đặt điện sang khu vực thử. Thử hơi kiểm tra độ kín khít, xử lý các chỗ hở. Tiến hành đo lưu lượng, tính toán xác định tỉ lệ hao hụt so sánh với quy phạm để đảm bảo chất lượng cho phép. Tháo các đầu bít của các nhánh hệ thống quạt v.v... hoàn thiện công tác thử nghiệm.

Đơn vị tính: 1 m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần công việc	Đơn vị	Quy cách ống (mm)		
				100-500	600-800	>1000
BB.904	Thử nghiệm đường ống thông gió	<i>Vật liệu</i>				
		Sắt dẹt 25x4	kg	0,01	0,01	0,01
		Tôn b=3	kg	0,23	0,23	0,23
		Tôn đen	kg	0,23	0,23	0,23
		Bulông M8x30	bộ	0,01	0,02	0,02
		Gioăng cao su tấm	m2	0,004	0,004	0,004
		Thuốc tạo khói	kg	0,002	0,003	0,003
		Matit	kg	0,001	0,0023	0,0044
		Thiếc hàn	kg	0,0006	0,0008	0,001
		Vật liệu khác	%	1	1	1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,29	0,34	0,46
		<i>Máy thi công</i>				
		Quạt gió 2,5 kW	ca	0,01	0,01	0,02
		Máy vi áp kế	ca	0,01	0,01	0,02
		Máy khoan bê tông cầm tay 0,62 kW	ca	0,01	0,013	0,017
		Máy khác	%	0,1	0,1	0,1
			01	02	03	

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)							
				100	150	200	250	300	350	400	
BB.905	Công tác khử trùng ống nước	<i>Vật liệu</i>									
		Nước sạch	m <sup>3</sup>	0,95	2,13	3,77	5,89	8,48	11,54	15,07	
		Clor bột	gam	47,50	106,5	188,5	294,5	424,0	577,0	753,5	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,75	1,00	1,25	1,50	1,60	1,80	2,00	
	<i>Máy thi công</i>										
	Máy bơm nước 5 cv	ca	0,38	0,51	0,64	0,77	0,77	1,07	1,09		
				01	02	03	04	05	06	07	

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)					
		450	500	600	700	800	900
<i>Vật liệu</i>							
Nước sạch	m <sup>3</sup>	19,08	23,55	33,912	46,16	60,29	76,30
Clor bột	gam	954,00	1177,50	1695,60	2307,9	3014,4	3815,1
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,20	2,50				
<i>Nhân công 4,0/7</i>	công			3,00	3,5	3,8	4,06
<i>Máy thi công</i>							
Máy bơm nước 5 cv	ca	1,20	1,40	1,70	1,96	2,25	2,59
		08	09	10	11	12	13

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		1000	1100	1200	1400	1600
<i>Vật liệu</i>						
Nước sạch	m <sup>3</sup>	94,20	113,98	135,65	184,63	241,15
Clor bột	gam	4710,00	5699,1	6782,4	9231,6	12057,6
<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	4,29	4,48	4,64	5,15	5,59
<i>Máy thi công</i>						
Máy bơm nước 5 cv	ca	2,96	3,38	3,83	4,86	6,05
		14	15	16	17	18

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		1800	2000	2200	2400	2600
<i>Vật liệu</i>						
Nước sạch	m <sup>3</sup>	305,21	376,80	455,93	542,59	636,79
Clor bột	gam	15260,4	18840,00	22796,4	27129,6	31839,6
Nhân công 4,0/7	công	5,97	6,44	7,08	7,72	8,37
Máy thi công						
Máy bơm nước 5 cv	ca	7,40	8,90	10,56	12,38	14,36
		19	20	21	22	23

**LẮP ĐẶT PHỤ KIỆN CẤP THOÁT NƯỚC PHỤC VỤ SINH HOẠT  
VÀ VỆ SINH TRONG CÔNG TRÌNH**

***Thuyết minh áp dụng***

Lắp đặt các thiết bị vệ sinh được quy định tính là 1 bộ, ví dụ: lắp đặt chậu rửa có 1 vòi nóng 1 vòi lạnh bao gồm: 1 chậu rửa, 1 vòi nóng, 1 vòi lạnh, 2 dây dẫn nước (1 nóng 1 lạnh) và 1 cụm xi phong thoát nước.

Trong định mức đã tính công tác thử, hoàn chỉnh hệ thống.

**BB.91100 LẮP ĐẶT CHẬU RỬA - LẮP ĐẶT THUYỀN TẮM**

*Thành phần công việc :*

Vận chuyển chậu rửa, thuyền tắm đến vị trí lắp đặt, đo lấy dấu, lắp chỉnh, xam mối nối, chèn trát cố định.

Đơn vị tính: 1bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chậu rửa		Thuyền tắm	
				1 vòi	2 vòi	Có hương sen	Không hương sen
BB.911	Lắp đặt chậu rửa Lắp đặt thuyền tắm	<i>Vật liệu</i>					
		Chậu rửa	bộ	1	1		
		Thuyền tắm	bộ			1	1
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,50	0,60	1,50	1,60
				01	02	03	04

*Ghi chú:* Trong công tác lắp đặt thuyền tắm, chưa kể công tác xây trát bệ thuyền tắm.

- BB.91200 LẮP ĐẶT CHẬU XÍ  
BB.91300 LẮP ĐẶT CHẬU TIÊU

*Thành phần công việc :*

Vận chuyển chậu xí, chậu tiêu đến vị trí lắp đặt, đo lấy dấu, lắp chỉnh, xảm mối nối, chèn trát cố định.

Đơn vị tính: 1bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chậu xí		Chậu tiêu	
				Xí bột	Xí xôm	Nam	Nữ
BB.912	Lắp đặt chậu xí	<i>Vật liệu</i> Chậu xí	bộ	1	1		
BB.913	Lắp đặt chậu tiêu	Chậu tiêu Vật liệu khác <i>Nhân công 3,5/7</i>	bộ % công	0,01 1,50	0,01 1,50	1 1,50	1 1,50
				01	02	01	02

- BB.91400 LẮP ĐẶT VÒI TẮM HƯƠNG SEN  
BB.91500 LẮP ĐẶT VÒI RỬA

*Thành phần công việc :*

Vận chuyển phụ kiện vòi tắm hương sen, vòi rửa đến vị trí lắp đặt, đo lấy dấu, lắp chỉnh, xảm mối nối, chèn trát cố định.

Đơn vị tính: bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Vòi tắm hương sen		Vòi rửa	
				1vòi, 1 hương sen	2vòi, 1 hương sen	1 vòi	2 vòi
BB.914	Lắp đặt vòi tắm hương sen	<i>Vật liệu</i> Vòi tắm hương sen	bộ	1	1		
BB.915	Lắp đặt vòi rửa	Vòi rửa Vật liệu khác <i>Nhân công 3,5/7</i>	cái % công	0,01 0,20	0,01 0,25	1 0,17	1 0,20
				01	02	01	02

BB.91600 LẮP ĐẶT THÙNG ĐUN NƯỚC NÓNG

*Thành phần công việc :*

Vận chuyển thùng đun nước nóng đến vị trí lắp đặt, đo lấy dấu, lắp chỉnh, xam mối nối, khoan bắt vít cố định.

Đơn vị tính: bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại thùng đun nước nóng	
				Thùng đun nước nóng	Thùng đun nước nóng kiểu liên tục
BB.916	Lắp đặt thùng đun nước nóng	<i>Vật liệu</i>			
		Thùng đun nước nóng	bộ	1	
		Thùng đun nước nóng kiểu liên tục	bộ		1
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,18	1,85
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy khoan bê tông cầm tay 0,62 kW	ca	0,1	0,1
				01	02

BB.91700 LẮP ĐẶT PHỄU THU

BB.91800 LẮP ĐẶT ỚNG KIỂM TRA

*Thành phần công việc :*

Vận chuyển vật liệu đến vị trí lắp đặt, lau chùi, đục chèn trát, cố định hoàn chỉnh

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính phễu thu (mm)		Đường kính ống kiểm tra (mm)	
				50	100	50	100
BB.917	Lắp đặt phễu thu	<i>Vật liệu</i> Phễu thu	cái	1	1		
BB.918	Lắp đặt ống kiểm tra	Ống kiểm tra	bộ			1	1
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,16	0,19	0,02	0,04
				01	02	01	02

BB.91900 LẮP ĐẶT GƯƠNG SOI VÀ CÁC DỤNG CỤ

*Thành phần công việc :*

Vận chuyển vật liệu đến vị trí lắp đặt, đo lấy dấu, khoan bắt vít, cố định, vệ sinh, hoàn chỉnh.

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Gương và các dụng cụ			
				Gương soi	Kệ kính	Giá treo	Hộp đựng
BB.919	Lắp đặt gương soi và các dụng cụ	<i>Vật liệu</i>					
		Gương soi	cái	1			
		Kệ kính	cái		1		
		Giá treo	cái			1	
		Hộp đựng	cái				1
		Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,13	0,13	0,09	0,09
<i>Máy thi công</i>							
		Máy khoan bê tông cầm tay 0,62 kW	ca	0,02	0,02	0,01	0,01
				01	02	03	04

BB.92000 LẮP ĐẶT VÒI RỬA VỆ SINH

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BB.920	Lắp đặt vòi rửa vệ sinh	<i>Vật liệu</i>		
		Vòi rửa	cái	1
		Cút	cái	1
		Vật liệu khác	%	0,1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,13
				01



BB.92100 LẮP ĐẶT BỂ CHỨA NƯỚC BẰNG INOX

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, khảo sát vị trí lắp đặt, lên phương án thi công, chuẩn bị bể, vận chuyển bể lên vị trí lắp đặt, lắp đặt đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: bể

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Dung tích bể (m <sup>3</sup> )				
				0,5	1,0	1,5	2,0	2,5
BB.921	Lắp đặt bể chứa nước bằng inox	<i>Vật liệu</i>	bể	1	1	1	1	1
		Bể inox	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		Vật liệu phụ	công	1,6	2,1	2,24	2,4	2,56
		<i>Nhân công 3,5/7</i>		01	02	03	04	05

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Dung tích bể (m <sup>3</sup> )				
		3,0	3,5	4,0	5,0	6,0
<i>Vật liệu</i>	bể % công					
Bể inox		1	1	1	1	1
Vật liệu phụ		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>		2,88	3,12	3,44	4,80	6,40
		06	07	08	09	10

BB.92200 LẮP ĐẶT BỂ CHỨA NƯỚC BẰNG NHỰA

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, khảo sát vị trí lắp đặt, lên phương án thi công, chuẩn bị bể, vận chuyển bể lên vị trí lắp đặt, lắp đặt đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: bể

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Dung tích bể (m <sup>3</sup> )				
				0,25	0,30	0,40	0,50	0,70
BB.922	Lắp đặt bể chứa nước bằng nhựa	<i>Vật liệu</i>						
		Bể nhựa	bể	1	1	1	1	1
		Vật liệu phụ	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,20	1,30	1,50	1,88	2,10
				01	02	03	04	05

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Dung tích bể (m <sup>3</sup> )					
		0,9	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0
<i>Vật liệu</i>							
Bể nhựa	bể	1	1	1	1	1	1
Vật liệu phụ	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	2,44	2,62	2,82	3,00	3,20	3,38
		06	07	08	09	10	11

### CHƯƠNG III

#### BẢO ÔN ĐƯỜNG ống, PHỤ TÙNG VÀ THIẾT BỊ

##### BC.11100 BẢO ÔN ống VÀ PHỤ TÙNG THÔNG GIÓ BẰNG BÔNG KHOÁNG

###### *Thành phần công việc*

Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, đo lấy dấu, cắt vật liệu theo kích thước cần bảo ôn, bọc các lớp theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BC.111	Bảo ôn ống và phụ tùng thông gió bằng bông khoáng	<i>Vật liệu</i>		
		Bông khoáng dày 40 mm	m <sup>3</sup>	0,04
		Giấy dầu	m <sup>2</sup>	1,15
		Băng vải thủy tinh	cuộn	1,02
		Vật liệu phụ	%	1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,3
				01

##### BC.11200 BẢO ÔN THIẾT BỊ THÔNG GIÓ BẰNG BÔNG KHOÁNG

###### *Thành phần công việc*

Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, đo lấy dấu, cắt vật liệu theo kích thước cần bảo ôn, bọc các lớp theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính:m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BC.112	Bảo ôn thiết bị thông gió bằng bông khoáng	<i>Vật liệu</i>		
		Bông khoáng dày 60 mm	m <sup>3</sup>	0,06
		Giấy dầu	m <sup>2</sup>	1,15
		Lưới thép 16x16	m <sup>2</sup>	1,02
		Vữa xi măng	m <sup>3</sup>	0,02
		Nhôm lá b=0,8	m <sup>2</sup>	1,03
		Đỉnh vít	cái	100
		Vật liệu phụ	%	1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,80
				01

BC.12100 BẢO ÔN ỒNG VÀ PHỤ TÙNG THÔNG GIÓ BẰNG BÔNG THỦY TINH

*Thành phần công việc*

Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, đo lấy dấu, cắt vật liệu theo kích thước cần bảo ôn, bọc các lớp theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Độ dày lớp bông thủy tinh (mm)	
				25	50
BC.121	Bảo ôn ống và phụ tùng thông gió bằng bông thủy tinh	<i>Vật liệu</i>			
		Bông thủy tinh	m <sup>3</sup>	0,026	0,053
		Đinh ghim	cái	22	22
		Keo dán	kg	0,036	0,036
		Băng dính giấy bạc	cuộn	0,125	0,131
		Vật liệu khác	%	0,1	0,1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,45	0,62
			01	02	

BC.12200 BẢO ÔN THIẾT BỊ THÔNG GIÓ BẰNG BÔNG THỦY TINH

*Thành phần công việc*

Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, đo lấy dấu, cắt vật liệu theo kích thước cần bảo ôn, bọc các lớp theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: m<sup>2</sup>

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Độ dày lớp bông thủy tinh (mm)	
				25	50
BC.122	Bảo ôn thiết bị thông gió bằng bông thủy tinh	<i>Vật liệu</i>			
		Bông thủy tinh	m <sup>3</sup>	0,026	0,053
		Đinh ghim	cái	22	22
		Keo dán	kg	0,036	0,036
		Băng dính giấy bạc	cuộn	0,125	0,131
		Vật liệu khác	%	0,1	0,1
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,55	0,67
			01	02	

BC.13000 BẢO ÔN ĐƯỜNG ỐNG BẰNG BÔNG KHOÁNG  
 BC.13100 BẢO ÔN ĐƯỜNG ỐNG (LỚP BỌC 25 mm)

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển vật liệu đến vị trí bảo ôn trong phạm vi 30m, đo lấy dấu, cắt lưới thép, bọc bảo ôn ống theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)		
				15	20	25
BC.131	Bảo ôn đường ống lớp bọc 25mm	<i>Vật liệu</i>				
		Bông khoáng	m <sup>3</sup>	0,42	0,46	0,51
		Lưới thép d=10x10	m <sup>2</sup>	24,41	25,98	27,55
		Dây thép d=1mm	kg	1,42	1,48	1,54
		Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	7,11	7,98	8,56		
				01	02	03

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		32	40	50	69	80
<i>Vật liệu</i>						
Bông khoáng	m <sup>3</sup>	0,58	0,65	0,75	0,93	1,03
Lưới thép d=10x10	m <sup>2</sup>	29,75	32,26	35,4	41,68	44,82
Dây thép d=1mm	kg	1,63	1,73	1,85	2,1	2,22
Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	9,10	10,00	10,60	11,80	12,50
		04	05	06	07	08

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		100	125	150	200	250
<i>Vật liệu</i>						
Bông khoáng	m <sup>3</sup>	1,22	1,45	1,69	2,16	2,63
Lưới thép d=10x10	m <sup>2</sup>	51,1	58,95	66,8	82,5	98,2
Dây thép d=1mm	kg	2,46	2,77	3,08	3,7	4,31
Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	13,44	14,56	14,90	15,75	16,12
		09	10	11	12	13

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		300	350	400	450	500
<i>Vật liệu</i>						
Bông khoáng	m <sup>3</sup>	3,1	3,57	4,04	4,51	4,99
Lưới thép d=10x10	m <sup>2</sup>	113,9	129,6	145,3	161	176,7
Dây thép d=1mm	kg	4,93	5,55	6,16	6,78	7,39
Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Nhân công 3,5/7	công	17,01	17,66	18,73	20,55	21,42
		14	15	16	17	18

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		600	700	800	900	1000
<i>Vật liệu</i>						
Bông khoáng	m <sup>3</sup>	5,93	6,87	7,81	8,75	9,7
Lưới thép d=10x10	m <sup>2</sup>	208,1	239,5	270,9	302,3	333,7
Dây thép d=1mm	kg	8,63	9,86	11,09	12,32	13,56
Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Nhân công 4,0/7	công	25,31	27,48	28,48	30,06	34,24
		19	20	21	22	23

BC.13200 BẢO ÔN ĐƯỜNG ỐNG (LỚP BỌC 30 mm)

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển vật liệu đến vị trí bảo ôn trong phạm vi 30m, đo lấy dấu, cắt lưới thép, bọc bảo ôn ống theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)		
				15	20	25
BC.132	Bảo ôn đường ống lớp bọc 30mm	<i>Vật liệu</i>				
		Bông khoáng	m <sup>3</sup>	0,55	0,61	0,66
		Lưới thép d=10x10	m <sup>2</sup>	27,55	29,12	30,69
		Dây thép d=1mm	kg	1,54	1,60	1,66
		Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1
	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	8,53	9,58	10,15	
				01	02	03

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		32	40	50	69	80
<i>Vật liệu</i>						
Bông khoáng	m <sup>3</sup>	0,74	0,83	0,94	1,17	1,28
Lưới thép d=10x10	m <sup>2</sup>	32,89	35,40	38,54	44,82	47,96
Dây thép d=1mm	kg	1,75	1,85	1,97	2,22	2,34
Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	10,92	11,97	12,68	14,15	15,00
		04	05	06	07	08

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		100	125	150	200	250
<i>Vật liệu</i>						
Bông khoáng	m <sup>3</sup>	1,51	1,79	2,07	2,64	3,21
Lưới thép d=10x10	m <sup>2</sup>	54,24	62,09	69,94	85,64	101,34
Dây thép d=1mm	kg	2,59	2,90	3,20	3,82	4,44
Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	16,13	17,47	17,85	18,90	19,83
		09	10	11	12	13

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		300	350	400	450	500
<i>Vật liệu</i>						
Bông khoáng	m <sup>3</sup>	3,77	4,34	4,90	5,47	6,03
Lưới thép d=10x10	m <sup>2</sup>	117,04	132,74	148,44	164,14	179,84
Dây thép d=1mm	kg	5,05	5,67	6,29	6,9	7,52
Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	20,41	21,17	22,47	24,66	25,70
		14	15	16	17	18

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		600	700	800	900	1000
<i>Vật liệu</i>						
Bông khoáng	m <sup>3</sup>	7,16	8,29	9,42	10,55	11,68
Lưới thép d=10x10	m <sup>2</sup>	211,24	242,64	274,04	305,44	336,84
Dây thép d=1mm	kg	8,75	9,98	11,22	12,45	13,68
Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	30,37	32,47	34,23	40,87	47,08
		19	20	21	22	23



BC.13300 BẢO ÔN ĐƯỜNG ỐNG (LỚP BỌC 50 mm)

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển vật liệu đến vị trí bảo ôn trong phạm vi 30m, đo lấy dấu, cắt lưới thép, bọc bảo ôn ống theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)		
				15	20	25
BC.133	Bảo ôn đường ống lớp bọc 50mm	<i>Vật liệu</i>				
		Bông khoáng	m <sup>3</sup>	1,26	1,36	1,45
		Lưới thép d=10x10	m <sup>2</sup>	40,11	41,68	43,25
		Dây thép d=1mm	kg	2,03	2,10	2,16
		Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	10,00	11,17	11,84		
				01	02	03

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		32	40	50	69	80
<i>Vật liệu</i>						
Bông khoáng	m <sup>3</sup>	1,58	1,74	1,92	2,30	2,49
Lưới thép d=10x10	m <sup>2</sup>	45,45	47,96	51,10	57,38	60,52
Dây thép d=1mm	kg	2,24	2,34	2,46	2,71	2,83
Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	12,74	14,00	15,00	16,15	17,44
		04	05	06	07	08

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		100	125	150	200	250
<i>Vật liệu</i>						
Bông khoáng	m <sup>3</sup>	2,87	3,34	3,81	4,75	5,69
Lưới thép d=10x10	m <sup>2</sup>	66,80	74,65	82,50	98,20	113,90
Dây thép d=1mm	kg	3,08	3,39	3,70	4,31	4,93
Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	18,82	20,38	20,83	22,10	23,13
		09	10	11	12	13

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		300	350	400	450	500
<i>Vật liệu</i>						
Bông khoáng	m <sup>3</sup>	6,63	7,58	8,52	9,46	10,40
Lưới thép d=10x10	m <sup>2</sup>	129,60	145,30	161,00	176,70	192,40
Dây thép d=1mm	kg	5,55	6,16	6,78	7,39	8,01
Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Nhân công 3,5/7	công	23,81	24,70	26,22	28,80	30,00
		14	15	16	17	18

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		600	700	800	900	1000
<i>Vật liệu</i>						
Bông khoáng	m <sup>3</sup>	12,29	14,17	16,05	17,94	19,82
Lưới thép d=10x10	m <sup>2</sup>	223,80	255,20	286,60	318,00	349,40
Dây thép d=1mm	kg	9,24	10,48	11,71	12,94	14,17
Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Nhân công 4,0/7	công	35,43	38,47	39,94	47,68	54,93
		19	20	21	22	23

BC.13400 BẢO ÔN ĐƯỜNG ỐNG (LỚP BỌC 100 mm)

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển vật liệu đến vị trí bảo ôn trong phạm vi 30m, đo lấy dấu, cắt lưới thép, bọc bảo ôn ống theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)		
				15	20	25
BC.134	Bảo ôn đường ống lớp bọc 100mm	<i>Vật liệu</i>				
		Bông khoáng	m <sup>3</sup>	4,37	4,56	4,75
		Lưới thép d=10x10	m <sup>2</sup>	71,51	73,08	74,65
		Dây thép d=1mm	kg	3,27	3,33	3,39
		Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1
	<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	12,10	13,60	14,40	
				01	02	03

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		32	40	50	69	80
<i>Vật liệu</i>						
Bông khoáng	m <sup>3</sup>	5,01	5,32	5,69	6,45	6,82
Lưới thép d=10x10	m <sup>2</sup>	76,85	79,36	82,50	88,78	91,92
Dây thép d=1mm	kg	3,48	3,57	3,70	3,94	4,07
Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	15,47	17,00	18,00	20,05	21,18
		04	05	06	07	08

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		100	125	150	200	250
<i>Vật liệu</i>						
Bông khoáng	m <sup>3</sup>	7,58	8,52	9,46	11,34	13,23
Lưới thép d=10x10	m <sup>2</sup>	98,20	106,05	113,90	129,60	145,30
Dây thép d=1mm	kg	4,31	4,62	4,93	5,55	6,16
Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	22,85	24,75	25,29	26,78	28,08
		09	10	11	12	13

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		300	350	400	450	500
<i>Vật liệu</i>						
Bông khoáng	m <sup>3</sup>	15,11	17,00	18,88	20,76	22,65
Lưới thép d=10x10	m <sup>2</sup>	161,00	176,70	192,40	208,10	223,80
Dây thép d=1mm	kg	6,78	7,39	8,01	8,63	9,24
Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	29,00	30,00	31,83	34,94	36,41
		14	15	16	17	18

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		600	700	800	900	1000
<i>Vật liệu</i>						
Bông khoáng	m <sup>3</sup>	26,42	30,18	33,95	37,72	41,49
Lưới thép d=10x10	m <sup>2</sup>	255,20	286,16	318,00	349,40	380,80
Dây thép d=1mm	kg	10,48	11,71	12,94	14,17	15,41
Vật liệu khác	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	43,02	46,71	48,49	57,84	66,70
		19	20	21	22	23

BC.14100 BẢO ÔN ỐNG ĐỒNG BẰNG ỐNG CÁCH NHIỆT XÓP

*Thành phần công việc :*

Vận chuyển vật liệu đến vị trí bảo ôn trong phạm vi 30m, đo lấy dầu, bọc bảo ôn ống theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính : 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)			
				6,4	9,5	12,7	15,9
BC.141	Bảo ôn ống đồng bằng ống cách nhiệt xốp	<i>Vật liệu</i>					
		Ống cách nhiệt xốp	m	100,5	100,5	100,5	100,5
		Băng cuộn bảo ôn	cuộn	8,04	11,93	15,95	19,97
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	4,55	4,77	5,02	5,34
				01	02	03	04

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		19,1	22,2	25,4	28,6	31,8
<i>Vật liệu</i>						
Ống cách nhiệt xốp	m	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5
Băng cuốn bảo ôn	cuộn	23,99	27,88	31,90	35,92	39,94
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Nhân công 3,5/7	công	5,54	5,84	6,29	6,40	6,54
		05	06	07	08	09

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)				
		34,9	38,1	41,3	54	66,7
<i>Vật liệu</i>						
Ống cách nhiệt xốp	m	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5
Băng cuốn bảo ôn	cuộn	43,83	47,85	51,87	67,82	83,78
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Nhân công 3,5/7	công	6,61	6,85	6,96	7,64	8,20
		10	11	12	13	14

**CHƯƠNG IV**  
**CÔNG TÁC KHÁC**

**BD.11000 KHOAN ĐẶT ống NHỰA HDPE BẰNG MÁY KHOAN NGẦM CÓ ĐỊNH HƯỚNG**

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị máy móc, thiết bị: khoan neo, lắp đặt dàn đế, định vị máy khoan, lắp đặt dàn tiếp địa, dàn phụ trợ, lắp đặt đầu dò, kiểm tra thiết bị điện tử, lắp đặt mũi khoan, pha trộn hoá chất, nối ống áp lực từ máy bơm vào máy khoan. Đối với khoan băng qua sông lắp thêm bộ STS vào máy khoan; xác định hướng tuyến, vạch hướng tuyến trên thực địa;

- Tiến hành khoan. Dò và cập nhật số liệu đường khoan. Đối với khoan băng qua sông nối cáp truyền tín hiệu vào ống khoan, dò và cập nhật số liệu trên STS;

- Tháo mũi khoan, lắp đầu phá kéo ống khoan môi về phá rộng đường khoan đến đường kính theo yêu cầu thiết kế. Tiến hành kéo ống môi về để phá rộng đường khoan;

- Đặt ống nhựa HDPE lên bàn xả, gắn đầu chụp ống, gắn đầu phá, gắn ống nhựa HDPE vào đầu phá để kéo về. Kéo ống nhựa HDPE về;

- Ra ống tại bàn xả. Thu dọn công trường, tháo rọ, tháo máy, tháo tiếp địa, tháo dàn neo máy. Vệ sinh công trường;

- Trong định mức chưa tính hao phí ống nhựa;

**BD.11100 KHOAN ĐẶT ống NHỰA HDPE BẰNG MÁY KHOAN NGẦM CÓ ĐỊNH HƯỚNG, ĐƯỜNG KÍNH 150-200mm**

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khoan ngầm trên cạn	Khoan ngầm băng sông
BD.111	Khoan đặt ống nhựa HDPE trên cạn, qua sông	<i>Vật liệu</i>			
		Bột Bentonite	kg	437,5	787,5
		Bột Ejectomer	kg	2,8	2,8
		Ống khoan (cản khoan)	cái	0,69	0,77
		Mũi khoan	cái	0,01	0,01
		Lưỡi khoan	cái	0,07	0,08
		Bộ phát sóng 86B11	cái	0,01	-
		Bộ định vị	bộ	0,01	-
		Đầu phá 250mm	cái	0,01	0,01
		Dây xích truyền động	cái	0,01	0,01
		Vật liệu khác	%	6	6
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	14,85	18,77
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,833	0,934
		Máy bơm 200m <sup>3</sup> /h	ca	0,833	0,934
		Máy khoan ngầm có định hướng	ca	1,086	1,217
		Hệ thống STS	ca	-	0,522
				10	20

*Ghi chú:*

- Công tác khoan đặt 01 ống HDPE có đường kính < 150mm trên cạn áp dụng theo định mức khoan đặt 01 sợi cáp ngầm trên cạn;
- Công tác khoan đặt 01 ống HDPE có đường kính < 150mm qua sông áp dụng theo định mức khoan đặt 01 sợi cáp ngầm qua sông.

BD.11200      KHOAN ĐẶT ỐNG NHỰA HDPE BẰNG MÁY KHOAN NGẦM CÓ ĐỊNH HƯỚNG TRÊN CẠN, ĐƯỜNG KÍNH 200mm-400mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BD.112	Khoan đặt ống nhựa HDPE bằng máy khoan ngầm có định hướng trên cạn, đường kính 200mm-400mm	<i>Vật liệu</i> Bột Bentonite Bột Ejectomer Ống khoan (cần khoan) Mũi khoan Lưỡi khoan Bộ phát sóng 86B11 Bộ định vị Đầu phá 250mm Đầu phá 450mm Dây xích truyền động Vật liệu khác <i>Nhân công 4,5/7</i> <i>Máy thi công</i> Máy trộn dung dịch 750 lít Máy bơm 200m <sup>3</sup> /h Máy khoan ngầm có định hướng	 kg kg cái cái cái cái bộ cái cái cái cái % công  ca ca ca	 630 2,8 0,69 0,01 0,07 0,01 0,01 0,01 0,01 0,01 0,01 6 20,30  1,288 1,288 1,540
				10

BD.11300 KHOAN ĐẶT ống NHỰA HDPE BẰNG MÁY KHOAN NGẦM CÓ ĐỊNH HƯỚNG TRÊN CẠN, ĐƯỜNG KÍNH 400-600mm

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BD.112	Khoan đặt ống nhựa HDPE bằng máy khoan ngầm có định hướng trên cạn, đường kính 400mm-600mm	<i>Vật liệu</i>		
		Bột Bentonite	kg	1.750
		Bột Ejectomer	kg	2,8
		Ống khoan (cần khoan)	cái	0,69
		Mũi khoan	cái	0,01
		Lưỡi khoan	cái	0,07
		Bộ phát sóng 86B11	cái	0,01
		Bộ định vị	bộ	0,01
		Đầu phá 400mm	cái	0,01
		Đầu phá 500mm	cái	0,01
		Đầu phá 650mm	cái	0,01
		Dây xích truyền động	cái	0,01
		Vật liệu khác	%	6
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	23,94
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	1,591
		Máy bơm 200m <sup>3</sup> /h	ca	1,591
Máy khoan ngầm có định hướng	ca	1,843		
				10

BD.12000 KHOAN ĐẶT CÁP ĐIỆN NGẦM BẰNG MÁY KHOAN NGẦM CÓ ĐỊNH HƯỚNG 150-200mm

BD.12100 KHOAN ĐẶT 01 SỢI CÁP NGẦM, KHOAN TRÊN CẠN

BD.12200 KHOAN ĐẶT 02 SỢI CÁP NGẦM, KHOAN TRÊN CẠN

BD.12300 KHOAN ĐẶT 01 SỢI CÁP NGẦM, KHOAN BẰNG QUA SÔNG

BD.12400 KHOAN ĐẶT 02 SỢI CÁP NGẦM, KHOAN BẰNG QUA SÔNG

*Thành phần công việc :*

- Chuẩn bị máy móc, thiết bị: khoan neo, lắp đặt dàn đế, định vị máy khoan, lắp đặt dàn tiếp địa, dàn phụ trợ, lắp đặt đầu dò, kiểm tra thiết bị điện tử, lắp đặt mũi khoan, pha trộn hoá chất, nối ống áp lực từ máy bơm vào máy khoan. Đối với khoan băng qua sông lắp thêm bộ STS vào máy khoan;
- Xác định hướng tuyến, vạch hướng tuyến trên thực địa;
- Tiến hành khoan. Dò và cập nhật số liệu đường khoan. Đối với khoan băng qua sông nối cáp truyền tín hiệu vào ống khoan, dò và cập nhật số liệu trên STS;
- Tháo mũi khoan, lắp đầu phá kéo ống khoan mỗi về phá rộng đường khoan đến đường kính



150mm hoặc 250mm. Tiến hành kéo ống mồi về để phá rộng đường khoan;

- Đặt bánh cáp ngầm lên bàn xả cáp, gắn rọ chụp cáp ngầm, gắn đầu phá, gắn cáp ngầm vào đầu phá để kéo về, kéo cáp ngầm về;

- Ra cáp tại bàn xả. Thu dọn công trường, tháo rọ, tháo máy, tháo tiếp địa, tháo dàn neo máy. Vệ sinh công trường.

Đơn vị tính: 100m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khoan ngầm trên cạn		Khoan ngầm băng sông	
				Số lượng cáp ngầm			
				01 sợi	02 sợi	01 sợi	02 sợi
BD.121	Khoan đặt 01 sợi cáp trên cạn	<i>Vật liệu</i> Bột Bentonite	kg	250	437,5	450	787,5
BD.122	Khoan đặt 02 sợi cáp trên cạn	Bột Ejectomer	kg	1,6	2,8	1,6	2,8
		Ống khoan (cần khoan)	m	0,61	0,69	0,69	0,77
BD.123	Khoan đặt 01 sợi cáp băng sông	Mũi khoan	cái	0,01	0,01	0,01	0,01
		Luỡi khoan	cái	0,06	0,07	0,07	0,08
BD.124	Khoan đặt 02 sợi cáp băng sông	Bộ phát sóng 86B11	cái	0,01	0,01	-	-
		Bộ định vị	bộ	0,01	0,01	-	-
		Đầu phá 150mm	cái	0,01	-	0,01	-
		Đầu phá 250mm	cái	-	0,01	-	0,01
		Dây xích truyền động	cái	0,01	0,01	0,01	0,01
		Vật liệu khác	%	6	6	6	6
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	13,45	17,93	16,25	21,85
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,732	0,836	0,833	0,937
		Máy bơm 200m <sup>3</sup> /h	ca	0,732	0,836	0,833	0,937
		Máy khoan ngầm có định hướng	ca	0,95	1,09	1,086	1,22
		Hệ thống STS	ca	-	-	0,522	0,522
				11	11	11	11

THUYẾT MINH VÀ HƯỚNG DẪN ÁP DỤNG

1. Định mức dự toán công tác khai thác nước ngầm được tính cho từng loại máy theo đường kính lỗ khoan và cấp đất đá tương ứng.

2. Trường hợp thiết kế không yêu cầu phải sử dụng dung dịch sét, ben tô nít trong quá trình khoan thì định mức nhân công giảm 5% và không tính các thành phần hao phí đất sét, ben tô nít, máy trộn dung dịch.

3. Trường hợp khoan qua mặt trượt (mặt tiếp xúc gây trượt làm lệch hướng khoan do đá hoặc hang caster), thì bổ sung các hao phí cho phù hợp.

4. Định mức công tác chống ống được tính cho loại ống bằng kim loại và đã tính luân chuyển. Trường hợp dùng ống chống làm kết cấu giếng thì áp dụng định mức kết cấu giếng.

5. Định mức vật liệu, nhân công và máy thi công trong công tác thổi rửa giếng khoan được tính bình quân theo các loại cấu trúc địa chất của tầng chứa nước:

- Trường hợp sử dụng ống giếng làm ống nâng nước: định mức nhân công giảm 10% (nhân với hệ số 0,9) và không tính các thành phần hao phí ống nâng nước, que hàn, máy hàn.

- Trường hợp số ca máy theo yêu cầu của thiết kế khác với qui định trong bảng mức thì tính theo yêu cầu của thiết kế. Hao phí nhân công tính nội suy theo mức tăng (hoặc giảm) của máy nén khí.

6. Khi thi công ở nơi không có điện lưới thì không tính chi phí điện trong giá ca máy của các loại máy sử dụng điện và tính bổ sung máy phát điện cho phù hợp với yêu cầu kỹ thuật.

7. Định mức công tác kết cấu giếng được tính theo đường kính cho một mét kết cấu giếng các loại.

8. Công tác làm đường, mặt bằng phục vụ thi công được tính riêng.

*Quy cách ống theo quy định của thiết kế.*

Phân cấp đất, đá trong định mức được áp dụng thống nhất cho công tác khoan giếng bằng máy khoan đập cấp và máy khoan xoay.

Bảng 01. BẢNG PHÂN CẤP ĐÁ

Cấp đá	Tên các loại đá
Đặc biệt	- Đá Quáczit, đá sừng cứng chắc, chứa ít sắt. Đá Anbiophia hạt mịn bị sừng hoá. Đá ngọc (ngọc bích...), các loại quặng chứa sắt. - Búa đập mạnh một nhát chỉ làm sứt mẫu đá.
	- Đá Quáczit các loại. - Đá Côranhđông. - Búa đập mạnh nhiều lần mới làm sứt được mẫu đá
I	- Đá Skanơ granat. Các đá Granit hạt nhỏ, đá Sranodiorit, Liparit. Đá Skanơ silic, mạch thạch anh. Cuội kết núi lửa có thành phần Macna. Cát kết thạch anh rắn chắc, đá sừng.
II	- Cát kết thạch anh. Đá phiến Silic. Các loại đá Skanơ thạch anh Gonat tinh thể lớn. Đá Granit hạt thô - Cuội kết có thành phần là đá Macna, đá Nai, Granit, Pecmanit, Syenit, Garbo, Tuômalin thạch anh bị phong hoá nhẹ.
	- Syenit, Granit hạt thô- nhỏ. Đá vôi hàm lượng silic cao. Cuội kết có thành phần là đá Macna. Đá Bazan. Các loại đá Nai-Granit, Nai Garbo, Pocphia thạch anh, Pecmatit, Skanơ tinh thể nhỏ, các Tup silic, Barit chặt xít.
III	- Đá phiến Clorit thạch anh, đá phiến Xericit thạch anh. Sét kết bị silic hoá yếu. Anhydric chặt xít lẫn vật liệu Tup. - Cuội kết hợp với xi măng gắn kết là vôi. Đá vôi và Đôlômit chặt xít. Đá Skanơ. Đunit phong hoá nhẹ đến tươi.
	- Sét kết silic hoá, đá phiến giả sừng, đá giả sừng Clorit. Các loại đá Pocphiarit, Điabazơ, Tup bị phong hoá nhẹ - Cuội kết chứa trên 50% cuội có thành phần là đá Macna, xi măng gắn kết là Silic và sét. - Cuội kết có thành phần là đá trầm tích với xi măng gắn kết là silic Diorit và Gabro hạt thô.
IV	- Đá phiến sét, phiến than, phiến Xeritxit - Cát kết, Dunit, Feridolit, Secpantinit... bị phong hoá mạnh tới mức vừa. Đá Macnơ chặt, than đá có độ cứng trung bình. Tup, bột kết bị phong hoá vừa. - Có thể bẻ nỡn đá bằng tay thành từng mảnh. - Tạo được vết lõm trên bề mặt đá sâu tới 5mm bằng mũi nhọn của búa địa chất.
	- Đá phiến sét Clorit, Phylit, cát kết với xi măng là vôi, oxit sắt, đá vôi và Đolomit không thuần. - Than Antraxxit, Porphiarrit, Secpantinit, Dunit, Keratophia phong hoá vừa. Tup núi lửa bị Kericit hoá.

BD.21000 LẮP ĐẶT VÀ THÁO DỠ MÁY - THIẾT BỊ KHOAN GIẾNG

*Thành phần công việc*

Chuẩn bị, vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30 m. Đưa máy, thiết bị vào vị trí, kê kích máy. Dụng cụ khoan, bắt dây cáp chằng tháp, cầu thùng trộn dung dịch và dụng cụ vào đúng vị trí, đào hố chứa mùn. Đóng ván sàn, giá kê đỡ dụng cụ khoan. Đào hố mở lỗ, lắp ráp, chạy thử. Đóng ống định hướng, nhỏ ống định hướng, tháo dỡ máy. Thu dọn, khôi phục hiện trường.

Đơn vị tính: 1lần lắp dựng + tháo dỡ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Loại máy - thiết bị	
				Khoan đập cáp 40 kW	Khoan xoay tự hành 54 CV, 300 CV
BD.210	Lắp đặt và tháo dỡ máy thiết bị khoan giếng	<i>Vật liệu</i>			
		Gỗ hộp kê máy nhóm II	m <sup>3</sup>	0,51	0,51
		Gỗ ván nhóm IV	m <sup>3</sup>	0,25	0,25
		Đinh 7 cm	kg	2,00	2,00
		Dây thép d3mm	kg	5,00	5,00
		Cáp d16 giăng máy khoan	kg	18,75	18,75
		Đất sét chèn ống miệng giếng	m <sup>3</sup>	2,00	2,00
		Vật liệu khác	%	5	5
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	12,03	10,18
		<i>Máy thi công</i>			
Máy khoan	ca	0,56	0,37		
				01	02

BD.22000 KHOAN GIẾNG BẰNG MÁY KHOAN ĐẬP CẤP

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị vật liệu, máy móc thiết bị. Khoan giếng (khoan thuần túy) theo yêu cầu kỹ thuật. Trộn, cấp dung dịch sét, hàn đắp mũi khoan trong quá trình khoan. Kiểm tra các điều kiện của hồ khoan để thực hiện các bước tiếp theo trong quy trình khoan. Lấy mẫu và bảo quản mẫu theo yêu cầu kỹ thuật.

BD.22100 KHOAN GIẾNG BẰNG MÁY KHOAN ĐẬP CẤP ĐỘ SÂU KHOAN ≤ 50m

BD.22110 ĐƯỜNG KÍNH LỖ KHOAN TỪ 300 mm ĐẾN < 400 mm

Đơn vị tính: 1m khoan

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất	Đá				
					IV	III	II	I	
BD.2211	Khoan giếng bằng máy khoan đập cấp độ sâu khoan ≤ 50m đường kính lỗ khoan từ 300 đến <400mm	<i>Vật liệu</i>							
		Choòng khoan loại: 596 kg/cái	cái	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	
		Bộ cần khoan loại D165: 600 kg/bộ	bộ	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	
		Ổng mức loại: 409 kg/cái	cái	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	
		Cấp khoan	kg	0,127	0,317	0,634	1,267	2,376	
		Que hàn	kg	0,3695	1,047	1,257	1,720	1,945	
		Thép nhíp	kg	0,462	1,188	1,619	-	-	
		Bi hợp kim	kg	-	-	-	0,616	0,924	
		Đất sét	m <sup>3</sup>	0,484	0,616	0,660	0,704	0,774	
		Nước thi công	m <sup>3</sup>	2,396	3,049	3,267	3,485	3,833	
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	0,91	1,46	1,69	2,78	5,10	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy khoan đập cấp 40 kW	ca	0,138	0,312	0,560	1,052	2,102	
		Máy hàn điện 23 kW	ca	0,057	0,128	0,229	0,431	0,861	
Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,083	0,188	0,336	0,631	1,261			
Máy bơm nước 2 kW	ca	0,057	0,128	0,229	0,431	0,861			
			1	2	3	4	5		

Đơn vị tính: 1m khoan

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất	Đá				
					IV	III	II	I	
BD.2212	Khoan giếng bằng máy khoan đập cấp độ sâu khoan ≤ 50m đường kính lỗ khoan từ 400 đến <500mm	<i>Vật liệu</i>							
		Chòong khoan loại: 900 kg/cái	cái	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	
		Bộ cần khoan loại D188: 840 kg/bộ	bộ	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	
		Ổng mức loại: 522 kg/cái	cái	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	
		Cáp khoan	kg	0,160	0,400	0,799	1,598	2,997	
		Que hàn	kg	0,467	1,321	1,585	2,170	2,453	
		Thép nhíp	kg	0,583	1,499	2,042	-	-	
		Bi hợp kim	kg	-	-	-	0,777	1,166	
		Đất sét	m <sup>3</sup>	0,611	0,777	0,833	0,888	0,977	
		Nước thi công	m <sup>3</sup>	3,022	3,846	4,121	4,396	4,835	
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	1,14	1,84	2,13	3,46	6,19	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy khoan đập cấp 40 kW	ca	0,170	0,394	0,708	1,307	2,538	
		Máy hàn điện 23 kW	ca	0,070	0,161	0,290	0,535	1,039	
		Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,102	0,237	0,424	0,811	1,523	
		Máy bơm nước 2 kW	ca	0,070	0,161	0,290	0,535	1,039	
				1	2	3	4	5	

Đơn vị tính: 1m khoan

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất	Đá				
					IV	III	II	I	
BD.2213	Khoan giếng bằng máy khoan đập cấp độ sâu khoan ≤ 50m đường kính lỗ khoan từ 500 đến <600mm	<i>Vật liệu</i>							
		Chòong khoan loại: 900 kg/cái	cái	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	
		Bộ cần khoan loại D220: 1120 kg/bộ	bộ	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	
		Ổng mức loại: 635 kg/cái	cái	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	
		Cáp khoan	kg	0,192	0,479	0,958	1,915	3,591	
		Que hàn	kg	0,559	1,583	1,899	2,6	2,939	
		Thép nhíp	kg	0,699	1,796	2,447			
		Bi hợp kim	kg				0,931	1,397	
		Đất sét	m <sup>3</sup>	0,732	0,931	0,998	1,064	1,17	
		Nước thi công	m <sup>3</sup>	3,621	4,608	4,938	5,267	5,793	
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	1,47	2,49	2,85	4,43	7,79	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy khoan đập cấp 40 kW	ca	0,241	1,305	0,983	1,698	3,213	
		Máy hàn điện 23 kW	ca	0,099	0,234	0,402	0,695	1,315	
		Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,144	0,344	0,590	1,019	1,927	
		Máy bơm nước 2 kW	ca	0,099	0,234	0,402	0,695	1,315	
			1	2	3	4	5		

BD.22140 ĐƯỜNG KÍNH LỖ KHOAN TỪ 600mm ĐẾN < 700mm

Đơn vị tính: 1m khoan

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất	Đá				
					IV	III	II	I	
BD.2214	Khoan giếng bằng máy khoan đập cấp độ sâu khoan ≤ 50m đường kính lỗ khoan từ 600 đến <700mm	<i>Vật liệu</i>							
		Choòng khoan loại: 1400 kg/cái	cái	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	
		Bộ cần khoan loại D220: 1120 kg/bộ	bộ	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	
		Ống mức loại: 692 kg/cái	cái	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	
		Cáp khoan	kg	0,225	0,562	1,123	2,246	4,212	
		Que hàn	kg	0,656	1,856	2,228	3,05	3,448	
		Thép nhíp	kg	0,819	2,106	2,87	-	-	
		Bi hợp kim	kg	-	-	-	1,092	1,638	
		Đất sét	m <sup>3</sup>	0,858	1,092	1,17	1,248	1,373	
		Nước thi công	m <sup>3</sup>	4,247	5,405	5,792	6,178	6,795	
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	1,76	3,05	3,51	5,44	9,44	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy khoan đập cấp 40 kW	ca	0,297	0,716	1,232	2,105	3,911	
		Máy hàn điện 23 kW	ca	0,122	0,293	0,504	0,862	1,601	
Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,178	0,429	0,739	1,263	2,346			
Máy bơm nước 2 kW	ca	0,122	0,293	0,504	0,861	1,601			
				1	2	3	4	5	



BD.22150 ĐƯỜNG KÍNH LỖ KHOAN TỪ 700mm ĐẾN < 800mm

Đơn vị tính: 1m khoan

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất	Đá				
					IV	III	II	I	
BD.2215	Khoan giếng bằng máy khoan đập cấp độ sâu khoan ≤ 50m đường kính lỗ khoan từ 700 đến <800mm	<i>Vật liệu</i>							
		Chuồn khoan loại: 1450 kg/cái	cái	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	
		Bộ cần khoan loại D220: 1120 kg/bộ	bộ	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	
		Ống mức loại: 735 kg/cái	cái	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	
		Cáp khoan	kg	0,256	0,641	1,282	2,563	4,806	
		Que hàn	kg	0,748	2,118	2,542	3,48	3,934	
		Thép nhíp	kg	0,935	2,403	3,275	-	-	
		Bi hợp kim	kg	-	-	-	1,246	1,869	
		Đất sét	m <sup>3</sup>	0,979	1,246	1,335	1,424	1,566	
		Nước thi công	m <sup>3</sup>	4,847	6,168	6,608	7,049	7,754	
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	2,07	3,67	4,43	7,15	12,30	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy khoan đập cấp 40 kW	ca	0,362	0,888	1,602	2,840	5,176	
		Máy hàn điện 23 kW	ca	0,148	0,364	0,656	1,163	2,119	
Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,217	0,533	0,961	1,704	3,106			
Máy bơm nước 2 kW	ca	0,148	0,363	0,658	1,163	2,119			
				1	2	3	4	5	

BD.22160 ĐƯỜNG KÍNH LỖ KHOAN TỪ 800 mm ĐẾN < 900 mm

Đơn vị tính: 1m khoan

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất	Đá				
					IV	III	II	I	
BD.2216	Khoan giếng bằng máy khoan đập cấp độ sâu khoan ≤ 50m đường kính lỗ khoan từ 800 đến <900mm	<i>Vật liệu</i>							
		Chòong khoan loại: 1520 kg/cái	cái	0,001	0,002	0,002	0,002	0,003	
		Bộ cần khoan loại D220: 1120 kg/bộ	bộ	0,001	0,002	0,002	0,002	0,003	
		Ổng mức loại: 793 kg/cái	cái	0,001	0,002	0,002	0,002	0,003	
		Cáp khoan	kg	0,288	0,721	1,442	2,884	5,407	
		Que hàn	kg	0,841	2,383	2,86	3,915	4,426	
		Thép nhíp	kg	1,052	2,703	3,685	-	-	
		Bi hợp kim	kg	-	-	-	1,402	2,103	
		Đất sét	m <sup>3</sup>	1,102	1,402	1,502	1,602	1,762	
		Nước thi công	m <sup>3</sup>	5,452	6,939	7,434	7,93	8,723	
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	2,33	4,13	4,98	8,05	13,84	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy khoan đập cấp 40 kW	ca	0,529	1,299	1,802	3,196	5,823	
		Máy hàn điện 23 kW	ca	0,167	0,409	0,738	1,308	2,384	
Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,244	0,599	1,081	1,918	3,494			
Máy bơm nước 2 kW	ca	0,167	0,409	0,738	1,308	2,384			
				1	2	3	4	5	

Đơn vị tính: 1m khoan

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất	Đá				
					IV	III	II	I	
BD.2217	Khoan giếng bằng máy khoan đập cấp độ sâu khoan ≤ 50m đường kính lỗ khoan từ 900 đến <1000mm	<i>Vật liệu</i>							
		Choòng khoan loại: 1580 kg/cái	cái	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	
		Bộ cần khoan loại D220: 1120 kg/bộ	bộ	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	
		Ổng mức loại: 824 kg/cái	cái	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	
		Cáp khoan	kg	0,320	0,801	1,602	3,204	6,008	
		Que hàn	kg	0,935	2,648	3,177	4,35	4,917	
		Thép nhíp	kg	1,169	3,004	4,094	-	-	
		Bi hợp kim	kg	-	-	-	1,558	2,336	
		Đất sét	m <sup>3</sup>	1,224	1,558	1,669	1,78	1,958	
		Nước thi công	m <sup>3</sup>	6,058	7,71	8,26	8,811	9,692	
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	2,59	4,59	5,53	8,94	15,38	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy khoan đập cấp 40 kW	ca	0,588	1,443	2,002	3,551	6,470	
		Máy hàn điện 23 kW	ca	0,186	0,454	0,82	1,454	2,649	
Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,272	0,666	1,201	2,130	3,882			
Máy bơm nước 2 kW	ca	0,186	0,454	0,82	1,454	2,649			
			1	2	3	4	5		

BD.22200 KHOAN GIẾNG BẰNG MÁY KHOAN ĐẬP CÁP  
ĐỘ SÂU KHOAN TỪ 50 m ĐẾN ≤ 100 m

BD.22210 ĐƯỜNG KÍNH LỖ KHOAN TỪ 300 mm ĐẾN < 400 mm

Đơn vị tính: 1m khoan

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất	Đá				
					IV	III	II	I	
BD.2221	Khoan giếng bằng máy khoan đập cáp độ sâu khoan từ 50m ≤ 100m đường kính lỗ khoan từ 300 đến < 400mm	<i>Vật liệu</i>							
		Chòong khoan loại: 596 kg/cái	cái	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	
		Bộ cần khoan loại D165: 600 kg/bộ	bộ	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	
		Ổng múc loại: 409 kg/cái	cái	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	
		Cáp khoan	kg	0,132	0,33	0,659	1,318	2,471	
		Que hàn	kg	0,370	1,047	1,257	1,72	1,945	
		Thép nhíp	kg	0,462	1,188	1,619	-	-	
		Bi hợp kim	kg	-	-	-	0,616	0,924	
		Đất sét	m <sup>3</sup>	0,484	0,616	0,66	0,704	0,774	
		Nước thi công	m <sup>3</sup>	2,396	3,049	3,267	3,485	3,833	
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	1,00	1,63	1,88	3,08	5,53	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy khoan đập cáp 40 kW	ca	0,171	0,374	0,650	1,190	2,303	
		Máy hàn điện 23 kW	ca	0,071	0,153	0,266	0,487	0,943	
Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,103	0,224	0,390	0,714	1,382			
Máy bơm nước 2 kW	ca	0,071	0,153	0,266	0,487	0,943			
				1	2	3	4	5	

Đơn vị tính: 1m khoan

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất	Đá				
					IV	III	II	I	
BD.2222	Khoan giếng bằng máy khoan đập cấp độ sâu khoan từ 50m ≤ 100m đường kính lỗ khoan từ 400 đến < 500mm	<i>Vật liệu</i>							
		Chòong khoan loại: 900 kg/cái	cái	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	
		Bộ cần khoan loại D188: 840 kg/bộ	bộ	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	
		Ổng mức loại: 522 kg/cái	cái	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	
		Cáp khoan	kg	0,166	0,416	0,831	1,662	3,117	
		Que hàn	kg	0,467	1,321	1,585	2,17	2,453	
		Thép nhíp	kg	0,583	1,499	2,042	-	-	
		Bi hợp kim	kg	-	-	-	0,777	1,166	
		Đất sét	m <sup>3</sup>	0,611	0,777	0,833	0,888	0,977	
		Nước thi công	m <sup>3</sup>	3,022	3,846	4,121	4,396	4,835	
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	1,24	2,04	2,36	3,80	6,67	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy khoan đập cấp 40 kW	ca	0,207	0,465	0,811	1,462	2,762	
		Máy hàn điện 23 kW	ca	0,086	0,19	0,332	0,599	1,131	
		Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,125	0,278	0,487	0,877	1,657	
		Máy bơm nước 2 kW	ca	0,086	0,19	0,332	0,599	1,131	
				1	2	3	4	5	

Đơn vị tính: 1m khoan

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất	Đá				
					IV	III	II	I	
BD.2223	Khoan giếng bằng máy khoan đập cấp độ sâu khoan từ 50m ≤ 100m đường kính lỗ khoan từ 500 đến < 600mm	<i>Vật liệu</i>							
		Chòong khoan loại: 900 kg/cái	cái	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	
		Bộ cần khoan loại D220: 1120 kg/bộ	bộ	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	
		Ổng mức loại: 635 kg/cái	cái	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	
		Cáp khoan	kg	0,199	0,498	0,996	1,992	3,735	
		Que hàn	kg	0,559	1,583	1,899	2,6	2,939	
		Thép nhíp	kg	0,699	1,796	2,447	-	-	
		Bi hợp kim	kg				0,931	1,397	
		Đất sét	m <sup>3</sup>	0,732	0,931	0,998	1,064	1,17	
		Nước thi công	m <sup>3</sup>	3,621	4,608	4,938	5,267	5,793	
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	1,60	2,75	3,12	4,83	8,34	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy khoan đập cấp 40 kW	ca	0,290	0,665	1,113	1,881	3,469	
		Máy hàn điện 23 kW	ca	0,119	0,272	0,456	0,77	1,42	
		Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,174	0,399	0,668	1,129	2,082	
Máy bơm nước 2 kW	ca	0,119	0,272	0,456	0,77	1,42			
				1	2	3	4	5	

Đơn vị tính: 1m khoan

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất	Đá				
					IV	III	II	I	
BD.2224	Khoan giếng bằng máy khoan đập cấp độ sâu khoan từ 50m ≤ 100m đường kính lỗ khoan từ 600 đến < 700mm	<i>Vật liệu</i>							
		Chòong khoan loại: 1400 kg/cái	cái	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	
		Bộ cần khoan loại D220: 1120 kg/bộ	bộ	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	
		Ổng mức loại: 692 kg/cái	cái	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	
		Cáp khoan	kg	0,232	0,581	1,162	2,324	4,357	
		Que hàn	kg	0,652	1,846	2,216	3,034	3,429	
		Thép nhíp	kg	0,815	2,095	2,855	-	-	
		Bi hợp kim	kg	-	-	-	1,086	1,629	
		Đất sét	m <sup>3</sup>	0,858	1,092	1,17	1,248	1,373	
		Nước thi công	m <sup>3</sup>	4,247	5,405	5,792	6,178	6,795	
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	1,87	3,20	3,65	5,63	9,72	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy khoan đập cấp 40 kW	ca	0,439	1,008	1,299	2,195	4,047	
		Máy hàn điện 23 kW	ca	0,138	0,318	0,532	0,899	1,657	
		Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,203	0,465	0,779	1,317	2,429	
Máy bơm nước 2 kW	ca	0,138	0,318	0,532	0,899	1,657			
				1	2	3	4	5	

BD.22250 ĐƯỜNG KÍNH LỖ KHOAN TỪ 700 mm ĐẾN < 800 mm

Đơn vị tính: 1m khoan

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất	Đá				
					IV	III	II	I	
BD.2225	Khoan giếng bằng máy khoan đập cấp độ sâu khoan từ 50m ≤ 100m đường kính lỗ khoan từ 700 đến < 800mm	<i>Vật liệu</i>							
		Chòong khoan loại: 1450 kg/cái	cái	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002
		Bộ cần khoan loại D220: 1120 kg/bộ	bộ	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002
		Ổng mức loại: 735 kg/cái	cái	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002
		Cáp khoan	kg	0,266	0,664	1,328	2,656	4,979	
		Que hàn	kg	0,745	2,11	2,532	3,467	3,919	
		Thép nhíp	kg	0,931	2,394	3,263	-	-	
		Bi hợp kim	kg	-	-	-	1,241	1,862	
		Đất sét	m <sup>3</sup>	0,979	1,246	1,335	1,424	1,566	
		Nước thi công	m <sup>3</sup>	4,847	6,168	6,608	7,049	7,754	
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	2,14	3,66	4,17	6,44	11,12	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy khoan đập cấp 40 kW	ca	0,502	1,152	1,484	2,508	4,625	
		Máy hàn điện 23 kW	ca	0,158	0,363	0,608	1,027	1,894	
		Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,232	0,532	0,890	1,505	2,775	
		Máy bơm nước 2 kW	ca	0,158	0,363	0,608	1,027	1,894	
				1	2	3	4	5	



BD.23000 KHOAN GIẾNG BẰNG MÁY KHOAN XOAY TỰ HÀNH 54CV

*Thành phần công việc :*

Chuẩn bị vật liệu, máy móc thiết bị, khoan giếng (khoan thuần túy) theo yêu cầu kỹ thuật. Trộn, cấp dung dịch sét trong quá trình khoan. Kiểm tra các điều kiện của hố khoan để thực hiện các bước tiếp theo trong quy trình khoan. Lấy mẫu và bảo quản mẫu theo yêu cầu kỹ thuật.

BD.23100 KHOAN GIẾNG BẰNG MÁY KHOAN XOAY TỰ HÀNH 54CV  
ĐỘ SÂU KHOAN ≤ 50 m

BD.23110 ĐƯỜNG KÍNH LỖ KHOAN < 200 mm

Đơn vị tính: 1m khoan

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất	Cấp đá				
					IV	III	II	I	
BD.2311	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 54 CV độ sâu khoan ≤50m đường kính lỗ khoan <200mm	<i>Vật liệu</i>							
		Bộ chòong gồm: 01D132+01D190							
		Bộ chòong nón xoay-loại M	bộ	0,020	0,020	-	-	-	-
		Bộ chòong nón xoay-loại C	bộ	-	-	0,050	-	-	-
		Bộ chòong nón xoay-loại T	bộ	-	-	-	0,070	-	-
		Bộ chòong nón xoay-loại K	bộ	-	-	-	-	-	0,100
		Cần khoan D 63,5 mm	m	0,010	0,013	0,026	0,034	0,038	
		Đầu nối cần	bộ	0,002	0,003	0,006	0,008	0,009	
		Đất sét	m <sup>3</sup>	0,220	0,275	0,344	0,367	0,367	
		Nước thi công	m <sup>3</sup>	1,089	1,361	1,702	1,815	1,815	
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	0,26	0,33	0,53	0,92	1,78	
		<i>Máy thi công</i>							
Máy khoan xoay 54 CV	ca	0,049	0,062	0,151	0,343	0,778			
Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,029	0,037	0,090	0,205	0,466			
Máy bơm nước 2 kW	ca	0,018	0,022	0,054	0,123	0,279			
Máy khác	%	5	5	5	5	5			
				1	2	3	4	5	

Đơn vị tính: m khoan

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất	Cấp đá			
					IV	III	II	I
BD.2312	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 54 CV độ sâu khoan ≤50 m đường kính lỗ khoan từ 200 đến <300mm	<i>Vật liệu</i>						
		Bộ chòong gồm: 01D132+01D190 +01D295						
		Bộ chòong nón xoay- loại M	bộ	0,020	0,020	-	-	-
		Bộ chòong nón xoay- loại C	bộ	-	-	0,050	-	-
		Bộ chòong nón xoay- loại T	bộ	-	-	-	0,070	-
		Bộ chòong nón xoay- loại K	bộ	-	-	-	-	0,100
		Cần khoan D 63,5 mm	m	0,010	0,013	0,026	0,034	0,038
		Đầu nối cần	bộ	0,002	0,003	0,006	0,008	0,009
		Đất sét	m <sup>3</sup>	0,317	0,396	0,495	0,528	0,528
		Nước thi công	m <sup>3</sup>	1,568	1,960	2,450	2,614	2,614
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	0,36	0,44	0,73	1,25	2,44
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan xoay 54 CV	ca	0,059	0,074	0,192	0,453	1,049
Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,035	0,044	0,115	0,271	0,629		
Máy bơm nước 2 kW	ca	0,021	0,026	0,069	0,163	0,377		
Máy khác	%	5	5	5	5	5		
				1	2	3	4	5

- BD.23200 KHOAN GIẾNG BẰNG MÁY KHOAN XOAY TỰ HÀNH 54CV  
ĐỘ SÂU KHOAN TỪ 50 m ĐẾN ≤ 100 m
- BD.23210 ĐƯỜNG KÍNH LỖ KHOAN < 200 mm

Đơn vị tính: 1m khoan

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất	Cấp đá				
					IV	III	II	I	
BD.2321	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 54 CV độ sâu khoan từ 50 đến ≤100 m đường kính lỗ khoan <200mm	<i>Vật liệu</i>							
		Bộ chông gồm: 01D132+01D190							
		Bộ chông nón xoay- loại M	bộ	0,020	0,020	-	-	-	
		Bộ chông nón xoay- loại C	bộ	-	-	0,050	-	-	
		Bộ chông nón xoay- loại T	bộ	-	-	-	0,070	-	
		Bộ chông nón xoay- loại K	bộ	-	-	-	-	0,100	
		Cần khoan D 63,5 mm	m	0,011	0,014	0,027	0,035	0,040	
		Đầu nối cần	bộ	0,002	0,003	0,007	0,009	0,010	
		Đất sét	m <sup>3</sup>	0,220	0,275	0,344	0,367	0,367	
		Nước thi công	m <sup>3</sup>	1,089	1,361	1,702	1,815	1,815	
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	0,29	0,36	0,61	1,07	2,14	
		<i>Máy thi công</i>							
Máy khoan xoay 54 CV	ca	0,063	0,079	0,189	0,425	0,968			
Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,038	0,048	0,114	0,255	0,581			
Máy bơm nước 2 kW	ca	0,022	0,028	0,068	0,153	0,348			
Máy khác	%	5	5	5	5	5			
			1	2	3	4	5		

Đơn vị tính: 1m khoan

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất	Cấp đá			
					IV	III	II	I
BD.2322	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 54 CV độ sâu khoan từ 50 đến ≤100 m đường kính lỗ khoan từ 200 đến <300 mm	<i>Vật liệu</i>						
		Bộ chòong gồm: 01D132+01D190 +01D295	bộ	0,020	0,020	-	-	-
		Bộ chòong nón xoay-loại M	bộ	-	-	0,050	-	-
		Bộ chòong nón xoay-loại C	bộ	-	-	-	0,070	-
		Bộ chòong nón xoay-loại T	bộ	-	-	-	-	0,100
		Bộ chòong nón xoay-loại K	m	0,011	0,014	0,027	0,035	0,040
		Cần khoan D 63,5 mm	bộ	0,002	0,003	0,007	0,009	0,010
		Đầu nối cần	m <sup>3</sup>	0,317	0,396	0,495	0,528	0,528
		Đất sét	m <sup>3</sup>	1,568	1,960	2,450	2,614	2,614
		Nước thi công	%	5	5	5	5	5
		Vật liệu khác	công	0,39	0,48	0,83	1,46	2,95
		<i>Nhân công 4/7</i>						
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan xoay 54cv	ca	0,075	0,094	0,241	0,561	1,320
Máy trộn dung dịch 750L	ca	0,045	0,056	0,145	0,337	0,792		
Máy bơm nước 2kW	ca	0,027	0,034	0,087	0,202	0,474		
Máy khác	%	5	5	5	5	5		
			1	2	3	4	5	

BD.23300 KHOAN GIẾNG BẰNG MÁY KHOAN XOAY TỰ HÀNH 54CV  
ĐỘ SÂU KHOAN TỪ 100 m ĐẾN ≤ 150 m

BD.23310 ĐƯỜNG KÍNH LỖ KHOAN < 200 mm

Đơn vị tính: 1m khoan

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất	Cấp đá				
					IV	III	II	I	
BD.2331	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 54 CV độ sâu khoan từ 100 đến ≤150m đường kính lỗ khoan <200mm	<i>Vật liệu</i>							
		Bộ chông gồm: 01D132+01D190							
		Bộ chông nón xoay- loại M	bộ	0,020	0,020	-	-	-	
		Bộ chông nón xoay- loại C	bộ	-	-	0,050	-	-	
		Bộ chông nón xoay- loại T	bộ	-	-	-	0,070	-	
		Bộ chông nón xoay- loại K	bộ	-	-	-	-	-	0,100
		Cần khoan D 63,5 mm	m	0,011	0,014	0,028	0,037	0,041	
		Đầu nổi cần	bộ	0,003	0,004	0,007	0,009	0,010	
		Đất sét	m <sup>3</sup>	0,220	0,275	0,344	0,367	0,367	
		Nước thi công	m <sup>3</sup>	1,089	1,361	1,702	1,815	1,815	
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	0,32	0,40	0,69	1,26	2,57	
		<i>Máy thi công</i>							
Máy khoan xoay 54 CV	ca	0,080	0,099	0,232	0,521	1,193			
Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,047	0,059	0,098	0,312	0,716			
Máy bơm nước 2 kW	ca	0,029	0,036	0,083	0,187	0,428			
Máy khác	%	5	5	5	5	5			
				1	2	3	4	5	

Đơn vị tính: 1m khoan

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất	Cấp đá				
					IV	III	II	I	
BD.2332	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 54 CV độ sâu khoan từ 100 đến ≤150m đường kính lỗ khoan từ 200 đến <300 mm	<i>Vật liệu</i>							
		Bộ chòong gồm: 01D132+01D190 +01D295	bộ	0,02	0,02	-	-	-	
		Bộ chòong nón xoay- loại M	bộ	-	-	0,05	-	-	
		Bộ chòong nón xoay- loại C	bộ	-	-	-	0,070	-	
		Bộ chòong nón xoay- loại T	bộ	-	-	-	-	0,100	
		Bộ chòong nón xoay- loại K	m	0,011	0,014	0,028	0,037	0,041	
		Cần khoan D 63,5 mm	bộ	0,003	0,004	0,007	0,009	0,010	
		Đầu nối cần	m <sup>3</sup>	0,317	0,396	0,495	0,528	0,528	
		Đất sét	m <sup>3</sup>	1,568	1,960	2,450	2,614	2,614	
		Nước thi công	%	5	5	5	5	5	
		Vật liệu khác	công	0,42	0,52	0,93	1,69	3,51	
		<i>Nhân công 4/7</i>							
		<i>Máy thi công</i>							
Máy khoan xoay 54 CV	ca	0,093	0,116	0,296	0,684	1,614			
Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,055	0,069	0,177	0,410	0,968			
Máy bơm nước 2 kW	ca	0,034	0,042	0,106	0,246	0,580			
Máy khác	%	5	5	5	5	5			
				1	2	3	4	5	

BD.23400 KHOAN GIẾNG BẰNG MÁY KHOAN XOAY TỰ HÀNH 54CV  
ĐỘ SÂU KHOAN TỪ 150 m ĐẾN ≤ 200 m

BD.23410 ĐƯỜNG KÍNH LỖ KHOAN < 200 mm

Đơn vị tính: 1m khoan

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất	Cấp đá			
					IV	III	II	I
BD.2341	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 54 CV độ sâu khoan từ 150 đến ≤200 m đường kính lỗ khoan < 200 mm	<i>Vật liệu</i>						
		Bộ chòong gồm: 01D132+01D190						
		Bộ chòong nón xoay- loại M	bộ	0,02	0,02	-	-	-
		Bộ chòong nón xoay- loại C	bộ	-	-	0,05	-	-
		Bộ chòong nón xoay- loại T	bộ	-	-	-	0,070	-
		Bộ chòong nón xoay- loại K	bộ	-	-	-	-	0,100
		Cần khoan D 63,5 mm	m	0,012	0,015	0,029	0,039	0,043
		Đầu nối cần	bộ	0,003	0,004	0,007	0,010	0,011
		Đất sét	m <sup>3</sup>	0,220	0,275	0,344	0,367	0,367
		Nước thi công	m <sup>3</sup>	0,871	1,089	1,361	1,452	1,452
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	0,35	0,44	0,79	1,47	3,07
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan xoay 54 CV	ca	0,097	0,121	0,282	0,632	1,456
Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,058	0,073	0,170	0,379	0,874		
Máy bơm nước 2 kW	ca	0,035	0,044	0,101	0,227	0,523		
Máy khác	%	5	5	5	5	5		
				1	2	3	4	5

Đơn vị tính: 1m khoan

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất	Cấp đá				
					IV	III	II	I	
BD.2342	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 54 CV độ sâu khoan từ 150 đến ≤ 200 m đường kính lỗ khoan từ 200 mm đến <300mm	<i>Vật liệu</i>							
		Bộ chòong gồm: 01D132+01D190 +01D295							
		Bộ chòong nón xoay- loại M	bộ	0,02	0,02	-	-	-	
		Bộ chòong nón xoay- loại C	bộ	-	-	0,05	-	-	
		Bộ chòong nón xoay- loại T	bộ	-	-	-	0,07	-	
		Bộ chòong nón xoay- loại K	bộ	-	-	-	-	0,1	
		Cần khoan D 63,5 mm	m	0,012	0,015	0,029	0,039	0,043	
		Đầu nối cần	bộ	0,003	0,004	0,007	0,010	0,011	
		Đất sét	m <sup>3</sup>	0,317	0,396	0,495	0,528	0,528	
		Nước thi công	m <sup>3</sup>	1,568	1,960	2,450	2,614	2,614	
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	0,46	0,58	1,05	1,96	4,17	
		<i>Máy thi công</i>							
Máy khoan xoay 54 CV	ca	0,114	0,142	0,358	0,827	1,960			
Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,068	0,085	0,215	0,496	1,176			
Máy bơm nước 2 kW	ca	0,041	0,051	0,129	0,297	0,704			
Máy khác	%	5	5	5	5	5			
				1	2	3	4	5	



KHOAN GIẾNG BẰNG MÁY KHOAN XOAY TỰ HÀNH 300CV

Thành phần công việc :

Chuẩn bị vật liệu, máy móc thiết bị, khoan giếng (khoan thuần túy) theo yêu cầu kỹ thuật. Trộn, cấp dung dịch ben tô nít trong quá trình khoan. Kiểm tra các điều kiện của hố khoan để thực hiện các bước tiếp theo trong quy trình khoan. Lấy mẫu và bảo quản mẫu theo yêu cầu kỹ thuật.

BD.24000 KHOAN GIẾNG BẰNG MÁY KHOAN XOAY TỰ HÀNH 300CV  
ĐỘ SÂU KHOAN ≤ 50 m

BD.24100 ĐƯỜNG KÍNH LỖ KHOAN TỪ 300 mm ĐẾN < 400 mm

Đơn vị tính: 1m khoan

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất	Cấp đá				
					IV	III	II	I	
BD.241	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 300 CV độ sâu khoan ≤ 50m đường kính lỗ khoan từ 300 đến <400mm	<i>Vật liệu</i>							
		Bộ chòong gồm: 01D310+01D390							
		Bộ chòong nón xoay-loại M	bộ	0,015	0,015	-	-	-	-
		Bộ chòong nón xoay-loại C	bộ	-	-	0,038	-	-	-
		Bộ chòong nón xoay-loại T	bộ	-	-	-	0,053	-	-
		Bộ chòong nón xoay-loại K	bộ	-	-	-	-	-	0,075
		Cần khoan D 114 mm	m	0,010	0,013	0,026	0,034	0,038	
		Đầu nối cần	bộ	0,002	0,003	0,006	0,008	0,009	
		Sét bột Bentonít	kg	59,126	73,908	92,385	98,545	98,545	
		Nước thi công	m <sup>3</sup>	2,270	2,838	3,548	3,784	3,784	
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	0,66	0,82	1,35	2,29	3,12	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy khoan xoay 300 CV	ca	0,079	0,118	0,266	0,278	0,294	
Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,047	0,071	0,160	0,167	0,177			
Máy bơm nước 2 kW	ca	0,028	0,035	0,128	0,133	0,141			
Máy khác	%	2	2	2	2	2			
				01	02	03	04	05	

Đơn vị tính: 1m khoan

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất	Cấp đá			
					IV	III	II	I
BD.242	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 300 CV độ sâu khoan ≤ 50m đường kính lỗ khoan từ 400 đến <500mm	<i>Vật liệu</i>						
		Bộ chòong gồm: 01D310+01D390 +01D490						
		Bộ chòong nón xoay-loại M	bộ	0,038	0,038	-	-	-
		Bộ chòong nón xoay-loại C	bộ	-	-	0,078	-	-
		Bộ chòong nón xoay-loại T	bộ	-	-	-	0,088	-
		Bộ chòong nón xoay-loại K	bộ	-	-	-	-	0,111
		Cần khoan D 114 mm	m	0,019	0,024	0,040	0,045	0,050
		Đầu nối cần	bộ	0,005	0,006	0,009	0,010	0,012
		Sét bột Bentonít	kg	74,580	93,225	116,532	124,300	124,300
		Nước thi công	m <sup>3</sup>	2,864	3,580	4,475	4,773	4,773
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	0,80	1,00	1,64	2,79	3,81
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan xoay 300 CV	ca	0,083	0,124	0,279	0,372	0,403
Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,049	0,074	0,167	0,222	0,241		
Máy bơm nước 2 kW	ca	0,030	0,037	0,144	0,167	0,206		
Máy khác	%	2	2	2	2	2		
				01	02	03	04	05

























































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































