

**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 NỒI 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 ỚNG SỨ, ỚNG 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 CÀN 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 cần 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 CÀN ĐÈN D60

Đơn vị tính: 1 cần đèn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dài cần đèn (m)		
				≤ 2,8m	≤ 3,2m	≤ 3,6m
BA.231	Lắp cần đèn D60	<i>Vật liệu</i>				
		Cần 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> <i>Xe nâng 12m</i>	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> <i>Xà</i> <i>Nhân công 3,5/7</i> <i>Máy thi công</i> <i>Xe nâng 12m</i>	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  $\leq 1m$ , 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 TỬ 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 công	1,0
				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 công	101,5
				0,98
				01

BA. 34000 LUÒN CÁP NGẦM CỬA CỘT

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị mặt bằng;
- Quán cáp dự phòng, sửa lỗi 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 LUÒN DÂY TỪ CẤP 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 cấp 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	bộ	1,00	1,00
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	1,53	1,53
		<i>Máy thi công</i>			
		Xe nâng 12m	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	bộ	1,0	1,0
		<i>Nhân công 4,0/7</i>	công	0,65	0,98
		<i>Máy thi công</i>			
		Xe nâng 12m	ca	0,140	-
				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  $\leq 1,2\text{m}$  tính từ đỉnh ống đến cốt  $\pm 0.00$  theo thiết kế và ở độ cao từ mặt nền (hoặc mặt các tầng sàn)  $\leq 6,0\text{m}$ .

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  $> 1,2\text{m}$ .

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  $> 6,0\text{m}$ .

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  $> 6\text{m}$ ) 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 cẩu 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 cẩu 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 cẩu 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 ỚNG BÊ TÔNG - ĐOẠN ỚNG DÀI 2m

Đơn vị tính: 1 đoạn ống

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>			
		Ớng 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 ỚNG BÊ TÔNG BẰNG CẦN 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 ỚNG BÊ TÔNG - ĐOẠN ỚNG 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>				
		Ớng 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

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 công hộp đơn, đoạn công 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 CÔNG HỘP ĐÔI - ĐOẠN CÔNG DÀI 1,2m

Đơn vị tính: 1 đoạn công

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Quy cách (mm)	
				2(1600x1600)	2(1600x2000)
BB.122	Lắp đặt công hộp đôi, đoạn công 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 NỐI ỐNG BÊ TÔNG, LẮP ĐẶT GÓI ĐỖ ỐNG BÊ TÔNG

BB.13100 NỐI ỐNG 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 Cản 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>	0,027	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 Cản 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>	0,036	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 Cản cầu	<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 NỔI ỐNG BÊ TÔNG BẰNG GẠCH CHỈ (6,5x10,5x22cm)

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, trộn vữa, xây mới nổi và bảo dưỡng mới 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.133	Nổi 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	Nổi 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	Nổi 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 ỒNG 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 Vữa XM cát <i>Nhân công 3,5/7</i>	viên	15	22	31	36
			m <sup>3</sup>	0,007	0,012	0,015	0,020
			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 Vữa XM cát <i>Nhân công 3,5/7</i>	viên	42	49	57	64
			m <sup>3</sup>	0,027	0,037	0,047	0,065
			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 Vữa XM cát <i>Nhân công 3,5/7</i>	viên	71	75	85
			m <sup>3</sup>	0,076	0,080	0,083
			công	0,40	0,42	0,47
				09	10	11

BB.13500 NỐI ỐNG BÊ TÔNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP XĂM

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, vệ sinh đầu mỗi nối, trộn vữa, xăm 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 xăm	<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 xăm	<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 xăm	<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 xâm	<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 xâm	<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 xâm	<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 GIOĂNG 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 đỡ 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 mối nối và bảo dưỡng mối nối theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1 mối 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 xảm	<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 xảm	<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
		Cùi	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	cái	1	1	1	1
		Mỡ bôi trơn	kg	0,041	0,044	0,047	0,048
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	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	cái	1	1	1	1
		Mỡ bôi trơn	kg	0,050	0,053	0,056	0,063
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	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	cái	1	1	1	1
		Mỡ bôi trơn	kg	0,069	0,078	0,078	0,087
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	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
			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
			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
			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 xâm môi 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>					
		Ớng 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>					
		Ớng 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 ỚNG THÉP KHÔNG RỈ - NỐI 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, 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 gỉ, nối bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Ống thép không gỉ	m	100,5	100,5	100,5	100,5
		Que hàn không gỉ	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 gỉ, nối bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>					
		Ống thép không gỉ	m	100,5	100,5	100,5	100,5
		Que hàn không gỉ	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 TRÁNG 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 dấu, 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	101
		Còn rửa	kg	0,11	0,13	0,15	0,18	0,23	0,29	0,29
		Nhựa dán	kg	0,020	0,030	0,036	0,045	0,06	0,09	0,09
		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	2,49	2,92	3,51	4,38	5,48	5,98	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
Còn 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 NỐI 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 nối 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
Cồn 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>	<i>công</i>	<i>12,66</i>	<i>15,54</i>	<i>20,73</i>	<i>25,34</i>
		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>	<i>công</i>	<i>5,31</i>	<i>5,38</i>	<i>5,50</i>	<i>5,57</i>
		<i>Máy thi công</i>					
	Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	0,398	0,398	0,398	0,398	
				1	2	3	4

BB.42020 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.42030 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 ỚNG 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 ỚNG 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 ỐNG 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 ỐNG 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 ỚNG NHỰA GÂN XOẮN HDPE 2 LỚP NỔI MÀNG KEO  
ĐOẠN ỚNG 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 Cùm nhựa nổi ống Màng keo dán ống Vật liệu khác <i>Nhân công 3,5/7</i>	m	100,5	100,5	100,5	100,5
			cái	19	19	19	19
			m <sup>2</sup>	0,75	1,74	2,94	4,65
			%	0,01	0,01	0,01	0,01
			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 Cùm nhựa nổi ống Màng keo dán ống Vật liệu khác <i>Nhân công 3,5/7</i>	m	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5
	cái	19	19	19	19	19
	m <sup>2</sup>	6,66	10,14	11,59	17,76	25,65
	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	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 Cùm nhựa nổi ống Màng keo dán ống Vật liệu khác <i>Nhân công 3,5/7</i>	m	100,5	100,5	100,5
	cái	19	19	19
	m <sup>2</sup>	34,06	45,49	74,18
	%	0,01	0,01	0,01
	công	13,80	15,79	22,15
		10	11	12

BB.44000 LẮP ĐẶT ỚNG NHỰA NHÔM NÓI 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 NÓI 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>			
		Ớng 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 NÓI 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>		
		Ớng 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 MẶNG 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 mẶng sông	<i>Vật liệu</i>			
		Ớng nhựa nhôm	m	100,02	100,02
		MẶng 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>			
		Ớng 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>			
		Ớng 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>			
		Ớng 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 ỐNG 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 ỐNG NHỰA HDPE NỐI BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN  
ĐOẠN ỐNG 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 ỐNG NHỰA HDPE NỐI BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN  
ĐOẠN ỐNG 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 ỚNG NHỰA HDPE NỐI BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN  
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.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 ỚNG NHỰA HDPE NỐI BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN  
ĐOẠN ỚNG 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	
		Vật liệu khác	%	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	
		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 ỚNG 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	
		Vật liệu khác	%	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 ỚNG 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	
		Vật liệu khác	%	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 ỚNG 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	
		Vật liệu khác	%	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	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	11,79	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	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	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>	công	25,17	26,83	27,22	28,47	30,33
		10	11	12	13	14

BB.60000 LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THÔNG GIÓ

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

## 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 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 cẩu 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 cẩu 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 NỔI 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 nổi 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, cút (mm)					
		1600	1800	2000	2200	2400	2500
<i>Vật liệu</i>							
Côn, cút 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, CÚT GANG NỐI BẰNG PHƯƠNG PHÁP MẶT BÍCH**

*Thành phần công việc:*

Vận chuyển côn cút đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30m, đo lấy dấu, khoét lòng mo đào hố xâm, chèn cát, lau chùi, tẩy mết, 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, cút (mm)		
				100	150	200
BB.723	Lắp đặt côn, cút gang nối bằng phương pháp mặt bích	<i>Vật liệu</i>				
		Côn, cút 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>	<i>công</i>	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>	<i>công</i>	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 ỐNG 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>	công	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 CÚT 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>	công	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 cầu 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 TRÁNG 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 ỐNG 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 dấu, 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 ỚNG 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
		Cồn 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
Cồn 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
Cồn 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 dấu, 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 : 1cái

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 phù 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>								
		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	0,36	0,45	0,54	0,63	0,74	0,89	
		<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.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>								
		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	0,25	0,29	0,34	0,40	0,48	
		<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.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>								
		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	0,27	0,28	0,30	0,34	0,43	0,49	
		<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.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>								
		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	0,30	0,32	0,34	0,36	0,47	0,56	
		<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.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	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	0,40	0,48	0,55	0,64	0,75	0,88
		<i>Máy thi công</i>	ca						
Máy gia nhiệt D630	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	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	0,44	0,54	0,63	0,73	0,85	1,00
		<i>Máy thi công</i>	ca						
Máy gia nhiệt D630	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: cái<sup>15</sup>

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

<sup>15</sup> Đơn vị tính “m” được thay thế bằng “cái” theo quy định tại khoản 1 Mục II Phụ lục II Thông tư số 02/2020/TT-BXD ngày 20 tháng 7 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng, có hiệu lực kể từ ngày 05 tháng 9 năm 2020.

BB.81200 LẮP ĐẶT CÔN, CÚT 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: cái<sup>16</sup>

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: cái<sup>17</sup>

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	06	

<sup>16</sup> Đơn vị tính “m” được thay thế bằng “cái” theo quy định tại khoản 1 Mục II Phụ lục II Thông tư số 02/2020/TT-BXD ngày 20 tháng 7 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng, có hiệu lực kể từ ngày 05 tháng 9 năm 2020.

<sup>17</sup> Đơn vị tính “m” được thay thế bằng “cái” theo quy định tại khoản 1 Mục II Phụ lục II Thông tư số 02/2020/TT-BXD ngày 20 tháng 7 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng, có hiệu lực kể từ ngày 05 tháng 9 năm 2020.

Tiếp theo

Đơn vị tính: cái<sup>18</sup>

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 ĐỠ 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

<sup>18</sup> Đơn vị tính “m” được thay thế bằng “cái” theo quy định tại khoản 1 Mục II Phụ lục II Thông tư số 02/2020/TT-BXD ngày 20 tháng 7 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng, có hiệu lực kể từ ngày 05 tháng 9 năm 2020.

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
<i>Nhân công 3,5/7</i>	<i>công</i>	<i>0,27</i>	<i>0,29</i>	<i>0,32</i>	<i>0,34</i>	<i>0,35</i>
		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
<i>Nhân công 3,5/7</i>	<i>công</i>	<i>0,37</i>	<i>0,39</i>	<i>0,43</i>	<i>0,55</i>
		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
<i>Nhân công 3,5/7</i>	<i>công</i>	<i>0,345</i>	<i>0,403</i>	<i>0,46</i>	<i>0,56</i>	
<i>Nhân công 4,0/7</i>	<i>công</i>					<i>0,68</i>
<i>Máy thi công</i>						
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>	công	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>	công	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
		Gioăng cao su	cái	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	
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,11	0,13	0,15	0,16	0,18	0,19	0,20	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>	công	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>	công	0,24	0,28	0,35	0,43	
<i>Nhân công 4,0/7</i>	công					0,52
<i>Máy thi công</i>						
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 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 MỐI 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>	2,35	2,57	2,67	2,78	2,89	2,99
<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>	3,21	3,42	3,63	3,85	4,06	4,28
<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, cao chài, 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	cái	1	1	1	1
		Bu lông M16-M20	bộ	4	4	4	4
		Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	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	cái	1	1	1	1	1
Bu lông	bộ	4	4	4	4	4
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	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	cái	1	1	1	1	1	1
Bu lông	bộ	4	4	4	4	4	4
Vật liệu khác	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Nhân công 3,5/7</i>	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 họng cứu hoả (mm)	
				80	100
BB.842	Lắp đặt họng cứu hoả	<i>Vật liệu</i>			
		Họng 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:* Họng 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 tẩm	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 tẩm	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 ôn áp và ren, khoan lỗ gắn ống ôn 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 LỘC

*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 NỐI 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 nối măng sông	<i>Vật liệu</i>					
		Nút bịt	cái	1	1	1	1
		Còn 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
Còn 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
Còn 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, cưa, 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 tráng kẽm	<i>Vật liệu</i>								
		Nút bịt	cái	1	1	1	1	1	1	
		Măng sông	cái	1	1	1	1	1	1	
		Vật liệu khác	%	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>					
		Lưỡi 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>					
Lưỡi 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>					
Lưỡi 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 ô xy 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.894 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 phan 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	m <sup>2</sup>	0,004	0,004	0,004
		Thuốc tạo khối	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

BB.90500 CÔNG TÁC KHỬ TRÙNG ỚNG NƯỚC

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	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
<i>Máy thi công</i>						
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 bệt	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	1	1	1	1	1
Bể inox		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Vật liệu phụ		2,88	3,12	3,44	4,80	6,40
<i>Nhân công 3,5/7</i>		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	1	1	1	1	1
		Bể nhựa	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
		Vật liệu phụ	công	1,20	1,30	1,50	1,88	2,10
		<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> )					
		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
		Đinh 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 THUỶ 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 thuỷ tinh (mm)	
				25	50
BC.121	Bảo ôn ống và phụ tùng thông gió bằng bông thuỷ tinh	<i>Vật liệu</i>			
		Bông thuỷ 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 THUỶ 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 thuỷ tinh (mm)	
				25	50
BC.122	Bảo ôn thiết bị thông gió bằng bông thuỷ tinh	<i>Vật liệu</i>			
		Bông thuỷ 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 dầu, 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
<i>Nhân công 3,5/7</i>	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
<i>Nhân công 4,0/7</i>	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 chuyên 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
<i>Nhân công 3,5/7</i>	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
<i>Nhân công 4,0/7</i>	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 cuộn 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
<i>Nhân công 3,5/7</i>	<i>công</i>	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 cuộn 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
<i>Nhân công 3,5/7</i>	<i>công</i>	6,61	6,85	6,96	7,64	8,20
		10	11	12	13	14

**CHƯƠNG IV**  
**CÔNG TÁC KHÁC**

**BD.11000 KHOAN ĐẶT ỚNG 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 mời về phá rộng đường khoan đến đường kính theo yêu cầu thiết kế. Tiến hành kéo ống mời 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 ỚNG 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 (cần 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	kg	630
		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 250mm	cái	0,01
		Đầu phá 450mm	cái	0,01
		Dây xích truyền động	cái	0,01
		Vật liệu khác	%	6
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	20,30
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	1,288
Máy bơm 200m <sup>3</sup> /h	ca	1,288		
Máy khoan ngầm có định hướng	ca	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
		Lưỡi 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 Côranhông. - 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, Tuôcmalin 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 vỡ 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 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.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	
		Ống 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>							
		Choòng 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	
		Ống 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 múc loại: 635 kg/cái	cái	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	
		Cấp 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	0,002
		Bộ cần khoan loại D220: 1120 kg/bộ	bộ	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002
		Ổng múc loại: 692 kg/cái	cái	0,001	0,001	0,002	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>							
		Choòng khoan loại: 1450 kg/cái	cái	0,001	0,002	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	0,002
		Ổng mức loại: 735 kg/cái	cái	0,001	0,002	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>							
		Choòng 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	
		Ống 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	

BD.22170 ĐƯỜNG KÍNH LỖ KHOAN TỪ 900mm ĐẾN < 1000mm

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 múc 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>							
		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	
		Ống mức 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>							
		Choòng 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	
		Ống 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	
		Cấp 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>							
		Choòng khoan loại: 1450 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: 735 kg/cái	cái	0,001	0,001	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 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.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 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	0,011	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 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	0,011	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>	0,317	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	0,39	0,48	0,83	1,46	2,95
		<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 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	0,011	0,014	0,028	0,037	0,041	0,041
		Đầu nối cần	bộ	0,003	0,004	0,007	0,009	0,010	0,010
		Đất sét	m <sup>3</sup>	0,220	0,275	0,344	0,367	0,367	0,367
		Nước thi công	m <sup>3</sup>	1,089	1,361	1,702	1,815	1,815	1,815
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	5
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	0,32	0,40	0,69	1,26	2,57	2,57
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy khoan xoay 54 CV	ca	0,080	0,099	0,232	0,521	1,193	1,193
Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,047	0,059	0,098	0,312	0,716	0,716		
Máy bơm nước 2 kW	ca	0,029	0,036	0,083	0,187	0,428	0,428		
Máy khác	%	5	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 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	0,011	0,014	0,028	0,037	0,041
		Đầu nối cần	bộ	0,003	0,004	0,007	0,009	0,010
		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	0,42	0,52	0,93	1,69	3,51
		<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 dụng 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	

BD.24300 ĐƯỜNG KÍNH LỖ KHOAN TỪ 500 mm ĐẾN < 600 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.243	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 300 CV độ sâu khoan ≤ 50m đường kính lỗ khoan từ 500 đến <600mm	<i>Vật liệu</i>						
		Bộ chòong gồm: 01D310+01D390+01D490+01D590						
		Bộ chòong nón xoay-loại M	bộ	0,058	0,058	-	-	-
		Bộ chòong nón xoay-loại C	bộ	-	-	0,114	-	-
		Bộ chòong nón xoay-loại T	bộ	-	-	-	0,120	-
		Bộ chòong nón xoay-loại K	bộ	-	-	-	-	0,144
		Cần khoan D 114 mm	m	0,027	0,034	0,053	0,056	0,062
		Đầu nối cần	bộ	0,006	0,008	0,011	0,012	0,015
		Sét bột Bentonít	kg	89,362	111,702	139,628	148,937	148,937
		Nước thi công	m <sup>3</sup>	3,431	4,289	5,362	5,719	5,719
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	1,19	1,49	2,45	4,17	5,68
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan xoay 300 CV	ca	0,121	0,181	0,407	0,426	0,451
		Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,073	0,109	0,245	0,257	0,272
Máy bơm nước 2 kW	ca	0,043	0,054	0,196	0,205	0,217		
Máy khác	%	2	2	2	2	2		
				01	02	03	04	05

BD.24400 ĐƯỜNG KÍNH LỖ KHOAN TỪ 600 mm ĐẾN < 700 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.244	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 300 CV độ sâu khoan ≤ 50m đường kính lỗ khoan từ 600 đến <700mm	<i>Vật liệu</i>						
		Bộ chòong gồm: 01D310+01D390 +01D490+01D590 +01D690						
		Bộ chòong nón xoay-loại M	bộ	0,059	0,059	-	-	-
		Bộ chòong nón xoay-loại C	bộ	-	-	0,113	-	-
		Bộ chòong nón xoay-loại T	bộ	-	-	-	0,121	-
		Bộ chòong nón xoay-loại K	bộ	-	-	-	-	0,143
		Cần khoan D 114 mm	m	0,030	0,038	0,056	0,059	0,075
		Đầu nối cần	bộ	0,007	0,009	0,013	0,014	0,119
		Sét bột Bentonít	kg	104,815	131,019	163,774	174,693	174,693
		Nước thi công	m <sup>3</sup>	4,025	5,031	6,289	6,708	6,708
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	1,39	1,74	2,85	4,85	6,61
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan xoay 300 CV	ca	0,134	0,201	0,453	0,473	0,497
		Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,081	0,121	0,272	0,285	0,299
		Máy bơm nước 2 kW	ca	0,048	0,060	0,229	0,240	0,252
Máy khác	%	2	2	2	2	2		
				01	02	03	04	05

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đất	Cấp đá			
					IV	III	II	I
BD.245	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 300 CV độ sâu khoan ≤ 50m đường kính lỗ khoan từ 700 đến <800mm	<i>Vật liệu</i>						
		Bộ chòong gồm:						
		01D310+01D390	bộ	0,060	0,060	-	-	-
		+01D490+01D590						
		+01D690+01D790						
		Bộ chòong nón xoay-loại M	bộ	-	-	0,110	-	-
		Bộ chòong nón xoay-loại C	bộ	-	-	-	0,120	-
		Bộ chòong nón xoay-loại T	bộ	-	-	-	-	0,140
		Bộ chòong nón xoay-loại K	m	0,033	0,041	0,059	0,062	0,089
		Cần khoan D 114 mm	bộ	0,008	0,010	0,014	0,015	0,222
		Đầu nối cần	kg	119,598	149,497	186,871	199,329	199,329
		Sét bột Bentonít	m <sup>3</sup>	4,593	5,741	7,176	7,654	7,654
		Nước thi công	%	5	5	5	5	5
		Vật liệu khác	công	1,59	1,99	3,25	5,54	7,56
		<i>Nhân công 4/7</i>						
<i>Máy thi công</i>								
Máy khoan xoay 300 CV	ca	0,148	0,221	0,498	0,520	0,544		
Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,089	0,133	0,299	0,313	0,327		
Máy bơm nước 2 kW	ca	0,053	0,066	0,263	0,275	0,287		
Máy khác	%	2	2	2	2	2		
				01	02	03	04	05

BD.24600 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	Cấp đá			
					IV	III	II	I
BD.246	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 300 CV độ sâu khoan ≤ 50m đường kính lỗ khoan từ 800 đến <900mm	<i>Vật liệu</i>						
		Bộ chòong gồm:						
		01D310+01D390	bộ	0,061	0,061	-	-	-
		+01D490+01D590	bộ	-	-	0,108	-	-
		+01D690+01D790	bộ	-	-	-	0,117	-
		+01D890	bộ	-	-	-	-	0,140
		Bộ chòong nón xoay-loại M	m	0,037	0,046	0,064	0,068	0,089
		Bộ chòong nón xoay-loại C	bộ	0,008	0,010	0,015	0,016	0,222
		Bộ chòong nón xoay-loại T	kg	134,547	168,184	210,229	224,245	224,245
		Bộ chòong nón xoay-loại K	m <sup>3</sup>	5,166	6,458	8,073	8,611	8,611
		Cần khoan D 114 mm	%	5	5	5	5	5
		Đầu nối cần	công	1,79	2,23	3,66	6,23	8,51
		Sét bột Bentonít						
		Nước thi công						
		Vật liệu khác						
<i>Nhân công 4/7</i>								
<i>Máy thi công</i>								
Máy khoan xoay 300 CV	ca	0,161	0,241	0,543	0,570	0,601		
Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,097	0,145	0,326	0,344	0,362		
Máy bơm nước 2 kW	ca	0,058	0,072	0,293	0,308	0,324		
Máy khác	%	2	2	2	2	2		
			01	02	03	04	05	

BD.24700 ĐƯỜNG KÍNH LỖ KHOAN TỪ 900 mm ĐẾN < 1000 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.247	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 300 CV độ sâu khoan ≤ 50m đường kính lỗ khoan từ 900 đến <1000mm	<i>Vật liệu</i>						
		Bộ chòong gồm: 01D310+01D390 +01D490+01D590 +01D690+01D790 +01D890+01D990	bộ	0,063	0,063	-	-	-
		Bộ chòong nón xoay- loại M	bộ	-	-	0,109	-	-
		Bộ chòong nón xoay- loại C	bộ	-	-	-	0,118	-
		Bộ chòong nón xoay- loại T	bộ	-	-	-	-	0,143
		Bộ chòong nón xoay- loại K	m	0,040	0,050	0,069	0,073	0,089
		Cần khoan D 114 mm	bộ	0,008	0,010	0,016	0,017	0,222
		Đầu nối cần	kg	149,497	186,871	233,588	249,161	249,161
		Sét bột Bentonít	m <sup>3</sup>	5,741	7,176	8,970	9,568	9,568
		Nước thi công	%	5	5	5	5	5
		Vật liệu khác	công	1,99	2,48	4,07	6,93	9,45
		<i>Nhân công 4/7</i>						
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan xoay 300 CV	ca	0,175	0,262	0,590	0,623	0,662
Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,105	0,157	0,353	0,373	0,396		
Máy bơm nước 2 kW	ca	0,062	0,078	0,323	0,341	0,362		
Máy khác	%	2	2	2	2	2		
				01	02	03	04	05

BD.25000 KHOAN GIÉNG BẰNG MÁY KHOAN XOAY TỰ HÀNH 300CV  
ĐỘ SÂU KHOAN TỪ 50 m ĐẾN ≤ 100 m

BD.25100 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.251	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 300 CV độ sâu khoan từ 50 đến ≤ 100 m đường kính lỗ khoan từ 300 đến <400mm	<i>Vật liệu</i>							
		Bộ chòong gồm: 01D310+01D390							
		Bộ chòong nón xoay-loại M	bộ	0,018	0,018	-	-	-	-
		Bộ chòong nón xoay-loại C	bộ	-	-	0,046	-	-	-
		Bộ chòong nón xoay-loại T	bộ	-	-	-	0,065	-	-
		Bộ chòong nón xoay-loại K	bộ	-	-	-	-	-	0,092
		Cần khoan D 114 mm	m	0,013	0,016	0,032	0,042	0,047	
		Đầu nối cần	bộ	0,003	0,004	0,008	0,010	0,012	
		Sét bột Bentonít	kg	59,126	73,908	92,385	98,545	98,545	
		Nước thi công	m <sup>3</sup>	2,799	3,499	4,374	4,666	4,666	
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	0,50	0,63	1,03	1,76	2,40	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy khoan xoay 300 CV	ca	0,055	0,068	0,185	0,439	0,462	
		Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,033	0,041	0,111	0,264	0,277	
Máy bơm nước 2 kW	ca	0,020	0,025	0,066	0,111	0,166			
Máy khác	%	2	2	2	2	2			
				01	02	03	04	05	

BD.25200 ĐƯỜNG KÍNH LỖ KHOAN TỪ 400 mm ĐẾN < 500 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.252	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 300 CV độ sâu khoan từ 50 đến ≤ 100 m 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	0,046	0,046	-	-	-
		Bộ chòong nón xoay-loại C	bộ	-	-	0,096	-	-
		Bộ chòong nón xoay-loại T	bộ	-	-	-	0,108	-
		Bộ chòong nón xoay-loại K	bộ	-	-	-	-	0,136
		Cần khoan D 114 mm	m	0,023	0,029	0,049	0,056	0,062
		Đầu nối cần	bộ	0,006	0,007	0,011	0,013	0,015
		Sét bột Bentonít	kg	74,580	93,225	116,532	124,300	124,300
		Nước thi công	m <sup>3</sup>	3,531	4,414	5,517	5,885	5,885
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	0,99	1,23	2,02	3,44	4,70
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan xoay 300 CV	ca	0,102	0,153	0,344	0,459	0,498
Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,061	0,092	0,207	0,276	0,299		
Máy bơm nước 2 kW	ca	0,037	0,046	0,108	0,205	0,223		
Máy khác	%	2	2	2	2	2		
				01	02	03	04	05

BD.25300 ĐƯỜNG KÍNH LỖ KHOAN TỪ 500 mm ĐẾN < 600 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.253	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 300 CV độ sâu khoan từ 50 đến ≤ 100 m đường kính lỗ khoan từ 500 đến <600mm	<i>Vật liệu</i>							
		Bộ chòong gồm: 01D310+01D390 +01D490+01D590							
		Bộ chòong nón xoay-loại M	bộ	0,071	0,071	-	-	-	-
		Bộ chòong nón xoay-loại C	bộ	-	-	0,141	-	-	-
		Bộ chòong nón xoay-loại T	bộ	-	-	-	0,148	-	-
		Bộ chòong nón xoay-loại K	bộ	-	-	-	-	-	0,178
		Cần khoan D 114 mm	m	0,034	0,042	0,066	0,069	0,077	
		Đầu nối cần	bộ	0,008	0,010	0,014	0,015	0,019	
		Sét bột Bentonít	kg	89,362	111,702	139,628	148,937	148,937	
		Nước thi công	m <sup>3</sup>	4,231	5,289	6,611	7,052	7,052	
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	1,47	1,84	3,01	5,13	6,99	
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy khoan xoay 300 CV	ca	0,149	0,223	0,502	0,525	0,556	
		Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,090	0,134	0,302	0,315	0,334	
		Máy bơm nước 2 kW	ca	0,054	0,067	0,182	0,253	0,268	
Máy khác	%	2	2	2	2	2			
				01	02	03	04	05	

BD.25400 ĐƯỜNG KÍNH LỖ KHOAN TỪ 600 mm ĐẾN < 700 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.254	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 300 CV độ sâu khoan từ 50 đến ≤ 100 m đường kính lỗ khoan từ 600 đến <700mm	<i>Vật liệu</i>						
		Bộ chòong gồm: 01D310+01D390 +01D490+01D590 +01D690						
		Bộ chòong nón xoay-loại M	bộ	0,073	0,073	-	-	-
		Bộ chòong nón xoay-loại C	bộ	-	-	0,139	-	-
		Bộ chòong nón xoay-loại T	bộ	-	-	-	0,149	-
		Bộ chòong nón xoay-loại K	bộ	-	-	-	-	0,176
		Cần khoan D 114 mm	m	0,038	0,047	0,069	0,073	0,093
		Đầu nối cần	bộ	0,009	0,011	0,016	0,017	0,146
		Sét bột Bentonít	kg	104,815	131,019	163,774	174,693	174,693
		Nước thi công	m <sup>3</sup>	4,962	6,203	7,754	8,271	8,271
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	1,72	2,14	3,51	5,98	8,16
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan xoay 300 CV	ca	0,166	0,248	0,558	0,584	0,613
		Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,100	0,149	0,335	0,351	0,368
Máy bơm nước 2 kW	ca	0,059	0,074	0,212	0,296	0,311		
Máy khác	%	2	2	2	2	2		
				01	02	03	04	05

- BD.26000 KHOAN GIẾNG BẰNG MÁY KHOAN XOAY TỰ HÀNH 300CV  
ĐỘ SÂU KHOAN TỪ 100 m ĐẾN ≤ 150 m
- BD.26100 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.261	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 300 CV độ sâu khoan từ 100 đến ≤ 150m đường kính lỗ khoan từ 300 đến <400mm	<i>Vật liệu</i>						
		Bộ chòong gồm: 01D310+01D390						
		Bộ chòong nón xoay-loại M	bộ	0,019	0,019	-	-	-
		Bộ chòong nón xoay-loại C	bộ	-	-	0,048		-
		Bộ chòong nón xoay-loại T	bộ	-	-	-	0,068	-
		Bộ chòong nón xoay-loại K	bộ	-	-	-	-	0,097
		Cần khoan D 114 mm	m	0,014	0,017	0,033	0,044	0,049
		Đầu nối cần	bộ	0,003	0,004	0,008	0,011	0,012
		Sét bột Bentonít	kg	59,126	73,908	92,385	98,545	98,545
		Nước thi công	m <sup>3</sup>	2,934	3,667	4,584	4,889	4,889
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	0,53	0,66	1,08	1,85	2,88
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan xoay 300 CV	ca	0,057	0,086	0,194	0,462	0,485
		Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,035	0,052	0,117	0,279	0,293
Máy bơm nước 2 kW	ca	0,021	0,026	0,069	0,165	0,193		
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.262	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 300 CV độ sâu khoan từ 100 đến ≤ 150m 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	0,049	0,049	-	-	-	-
		Bộ chòong nón xoay- loại C	bộ	-	-	0,101	-	-	-
		Bộ chòong nón xoay- loại T	bộ	-	-	-	0,113	-	-
		Bộ chòong nón xoay- loại K	bộ	-	-	-	-	0,143	-
		Cần khoan D 114 mm	m	0,025	0,031	0,051	0,058	0,065	-
		Đầu nối cần	bộ	0,006	0,007	0,011	0,013	0,016	-
		Sét bột Bentonít	kg	74,580	93,225	116,532	124,300	124,300	-
		Nước thi công	m <sup>3</sup>	3,700	4,625	5,781	6,167	6,167	-
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	-
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	1,03	1,29	2,12	3,60	4,92	-
		<i>Máy thi công</i>							
		Máy khoan xoay 300 CV	ca	0,107	0,16	0,360	0,481	0,521	-
		Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,064	0,096	0,216	0,288	0,312	-
		Máy bơm nước 2 kW	ca	0,038	0,048	0,161	0,215	0,233	-
		Máy khác	%	2	2	2	2	2	-
				01	02	03	04	05	

BD.26300 ĐƯỜNG KÍNH LỖ KHOAN TỪ 500 mm ĐẾN < 600 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.263	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 300 CV độ sâu khoan từ 100 đến ≤ 150m đường kính lỗ khoan từ 500 đến <600mm	<i>Vật liệu</i>						
		Bộ chòong gồm: 01D310+01D390 +01D490+01D590						
		Bộ chòong nón xoay-loại M	bộ	0,074	0,074	-	-	-
		Bộ chòong nón xoay-loại C	bộ	-	-	0,147	-	-
		Bộ chòong nón xoay-loại T	bộ	-	-	-	0,155	-
		Bộ chòong nón xoay-loại K	bộ	-	-	-	-	0,186
		Cần khoan D 114 mm	m	0,035	0,044	0,069	0,073	0,081
		Đầu nối cần	bộ	0,008	0,010	0,014	0,016	0,019
		Sét bột Bentonít	kg	89,362	111,702	139,628	148,937	148,937
		Nước thi công	m <sup>3</sup>	4,434	5,542	6,927	7,389	7,389
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	1,54	1,93	3,16	5,38	7,34
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan xoay 300 CV	ca	0,156	0,234	0,527	0,551	0,584
		Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,094	0,14	0,315	0,329	0,349
Máy bơm nước 2 kW	ca	0,056	0,070	0,253	0,265	0,281		
Máy khác	%	2	2	2	2	2		
				01	02	03	04	05

BD.27000 KHOAN GIẾNG BẰNG MÁY KHOAN XOAY TỰ HÀNH 300CV  
ĐỘ SÂU KHOAN TỪ 150 m ĐẾN ≤ 200 m

BD.27100 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.271	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 300 CV độ sâu khoan từ 150 đến ≤ 200 m đường kính lỗ khoan từ 300 đến <400mm	<i>Vật liệu</i>						
		Bộ chòong gồm: 01D310+01D390						
		Bộ chòong nón xoay-loại M	bộ	0,020	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 114 mm	m	0,014	0,017	0,034	0,045	0,050
		Đầu nối cần	bộ	0,003	0,004	0,009	0,011	0,013
		Sét bột Bentonít	kg	59,126	73,908	92,385	98,545	98,545
		Nước thi công	m <sup>3</sup>	3,024	3,780	4,725	5,040	5,040
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	0,54	0,68	1,12	1,90	3,15
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan xoay 300 CV	ca	0,059	0,074	0,200	0,474	0,554
Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,035	0,044	0,119	0,285	0,332		
Máy bơm nước 2 kW	ca	0,022	0,027	0,072	0,171	0,239		
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.272	Khoan giếng bằng máykhoan xoay tự hành 300 CV độ sâu khoan từ 150 đến ≤ 200 m 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	0,050	0,050	-	-	-
		Bộ chòong nón xoay-loại C	bộ	-	-	0,104	-	-
		Bộ chòong nón xoay-loại T	bộ	-	-	-	0,117	-
		Bộ chòong nón xoay-loại K	bộ	-	-	-	-	0,147
		Cần khoan D 114 mm	m	0,025	0,031	0,053	0,060	0,067
		Đầu nối cần	bộ	0,006	0,008	0,012	0,014	0,016
		Sét bột Bentonít	kg	74,580	93,225	116,532	124,300	124,300
		Nước thi công	m <sup>3</sup>	3,814	4,768	5,960	6,358	6,358
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	1,07	1,33	2,20	3,63	5,38
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan xoay 300 CV	ca	0,110	0,165	0,371	0,495	0,614
		Máy trộn dung dịch 750 lít	ca	0,066	0,099	0,223	0,297	0,368
Máy bơm nước 2 kW	ca	0,040	0,050	0,166	0,222	0,275		
Máy khác	%	2	2	2	2	2		
				01	02	03	04	

BD.28000 LẮP ĐẶT KẾT CẤU GIẾNG

BD.28100 KẾT CẤU GIẾNG - NỐI ỐNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu. Lắp đặt hệ thống giá đỡ, căn chỉnh ống, hàn - nối ống, hạ ống đến độ sâu thiết kế theo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30 m. Thu dọn hiện trường.

Đơn vị tính: 1m ống

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm )						
				89	108	127	146	168	194	
BD.281	Nối ống bằng phương pháp hàn	<i>Vật liệu</i>								
		Ống	m	1,005	1,005	1,005	1,005	1,005	1,005	
		Que hàn	kg	0,075	0,092	0,108	0,124	0,142	0,164	
		Ô xy	chai	0,013	0,013	0,013	0,140	0,140	0,015	
		Đất đèn	kg	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,110	
		Sắt tròn	kg	0,150	0,150	0,150	0,220	0,220	0,290	
		Vật liệu khác	%	3	3	3	3	3	3	
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	0,22	0,22	0,24	0,25	0,26	0,27	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy khoan giếng	ca	0,054	0,056	0,060	0,062	0,066	0,069	
Máy hàn điện 23kW	ca	0,054	0,056	0,060	0,062	0,066	0,069			
Máy khác	%	5	5	5	5	5	5			
				01	02	03	04	05	06	

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)					
		219	273	325	350	377	426
<i>Vật liệu</i>							
Ống	m	1,005	1,005	1,005	1,005	1,005	1,005
Que hàn	kg	0,270	0,336	0,401	0,431	0,465	0,525
Ô xy	chai	0,015	0,016	0,017	0,018	0,018	0,035
Đất đèn	kg	0,110	0,120	0,130	0,140	0,140	0,220
Sắt tròn	kg	0,290	0,360	0,430	0,510	0,600	0,680
Vật liệu khác	%	3	3	3	3	3	3
<i>Nhân công 4/7</i>	<i>công</i>	0,31	0,33	0,38	0,39	0,43	0,49
<i>Máy thi công</i>							
Máy khoan giếng	ca	0,078	0,084	0,095	0,098	0,108	0,122
Máy hàn điện 23 kW	ca	0,078	0,084	0,095	0,098	0,108	0,122
Máy khác	%	5	5	5	5	5	5
		07	08	09	10	11	12

Tiếp theo

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)					
		450	477	529	630	720	820
<i>Vật liệu</i>							
Ống	m	1,005	1,005	1,005	1,005	1,005	1,005
Que hàn	kg	0,555	0,588	0,826	0,984	1,125	1,281
Ô xy	chai	0,035	0,038	0,040	0,040	0,050	0,063
Đất đèn	kg	0,220	0,260	0,300	0,320	0,350	0,383
Sắt tròn	kg	0,480	0,520	0,550	0,570	0,600	0,632
Vật liệu khác	%	3	3	3	3	3	3
<i>Nhân công 4/7</i>	<i>công</i>	0,50	0,50	0,52	0,57	0,59	0,62
<i>Máy thi công</i>							
Máy khoan giếng	ca	0,124	0,125	0,129	0,142	0,149	0,156
Máy hàn điện 23 kW	ca	0,124	0,125	0,160	0,191	0,242	0,307
Máy khác	%	5	5	5	5	5	5
		13	14	15	16	17	18

*Ghi chú:* Máy khoan trong công tác kết cấu giếng tính theo loại đã dùng để khoan giếng.

**BD.28200 KẾT CẤU GIẾNG - NỐI ỐNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP NỐI REN**

*Thành phần công việc :*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu. Lắp đặt hệ thống giá đỡ, căn chỉnh ống, nối ren ống. Xuống ống theo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30 m. Thu dọn hiện trường.

Đơn vị tính: 1m ống

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm )				
				89	108	127	146	168
BD.282	Nối ống bằng phương pháp nối ren	<i>Vật liệu</i>						
		Ống	m	1,005	1,005	1,005	1,005	1,005
		Mỡ bôi trơn	kg	0,104	0,126	0,147	0,243	0,282
		Vật liệu khác	%	3	3	3	3	3
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	0,11	0,11	0,13	0,13	0,14
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan giếng	ca	0,028	0,029	0,032	0,033	0,036
Máy khác	%	5	5	5	5	5		
				01	02	03	04	05

*Tiếp theo*

Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm )				
		194	219	273	325	377
<i>Vật liệu</i>						
Ống	m	1,005	1,005	1,005	1,005	1,005
Mỡ bôi trơn	kg	0,329	0,373	0,464	0,550	0,728
Vật liệu khác	%	3	3	3	3	3
<i>Nhân công 4/7</i>	công	0,15	0,18	0,20	0,24	0,25
<i>Máy thi công</i>						
Máy khoan giếng	ca	0,037	0,044	0,049	0,060	0,062
Máy khác	%	5	5	5	5	5
		06	07	08	09	10

*Ghi chú:* Máy khoan trong công tác kết cấu giếng tính theo loại đã dùng để khoan giếng.

BD.28300 CHỐNG ỚNG

*Thành phần công việc*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu. Lắp đặt hệ thống giá đỡ, căn chỉnh ống, hàn nối ống. Hạ nhỏ ống theo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30 m. Thu dọn hiện trường.

Đơn vị tính: 1m ống

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống (mm)						
				377	426	477	529	630	720	
BD.283	Chống ống	<i>Vật liệu</i>								
		Ống chống	m	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	
		Que hàn	kg	0,523	0,751	0,838	0,896	1,098	1,271	
		Ô xy	chai	0,025	0,049	0,053	0,056	0,056	0,070	
		Đất đèn	kg	0,196	0,308	0,364	0,420	0,448	0,490	
		Sắt tròn	kg	0,480	0,500	0,520	0,550	0,570	0,600	
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5	5	
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	0,65	0,73	0,75	0,78	0,85	0,89	
		<i>Máy thi công</i>								
		Máy khoan giếng	ca	0,163	0,183	0,188	0,194	0,212	0,223	
		Mày hàn 23kW	ca	0,108	0,122	0,125	0,160	0,191	0,242	
		Máy khác	%	5	5	5	5	5	5	
				01	02	03	04	05	06	

*Ghi chú:* Máy khoan trong công tác chống ống khoan tính theo loại đã dùng để khoan giếng.

BD.29000 THỜI RỬA GIẾNG KHOAN

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị máy móc thiết bị. Lắp đặt, ống nâng nước, ống dẫn khí theo trình tự phân doanh. Bơm thời rửa theo yêu cầu kỹ thuật. Đo các thông số cơ bản của giếng. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30 m. Thu dọn hiện trường.

BD.29100 ĐỘ SÂU GIẾNG KHOAN < 100 m

Đơn vị tính: 1m ống lọc

Mã hiệu	Công tác xây lắp	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống lọc ( mm )			
				<219	<300	<450	≥450
BD.291	Thời rửa giếng khoan độ sâu giếng <100m	<i>Vật liệu</i>					
		Ống cao su dẫn khí chịu áp lực: D60	m	0,500	0,500	0,500	0,500
		Ống nâng nước D200	m	0,250	0,250	0,250	0,250
		Ống gió D50	m	0,018	0,018	0,018	0,018
		Que hàn	kg	0,200	0,300	0,400	0,500
		Thùng đo lưu lượng	cái	0,050	0,050	0,050	0,050
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	1,20	1,50	1,80	2,20
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan giếng	ca	0,160	0,200	0,280	0,340
		Máy nén khí diezen 660m <sup>3</sup> /h	ca	1,000	1,500		
		Máy nén khí diezen 1260m <sup>3</sup> /h	ca			1,000	1,500
Máy hàn 23 kW	ca	0,100	0,120	0,140	0,160		
			01	02	03	04	

BD.29200 ĐỘ SÂU GIẾNG KHOAN TỪ 100 m ĐẾN ≤ 150 m

Đơn vị tính: 1m ống lọc

Mã hiệu	Công tác xây lắp	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống lọc ( mm )		
				<219	<300	<450
BD.292	Thổi rửa giếng khoan độ sâu giếng từ 100 đến ≤150m	<i>Vật liệu</i>				
		Ống cao su dẫn khí chịu áp lực: D60	m	0,500	0,500	0,500
		Ống nâng nước: D200	m	0,280	0,280	0,280
		Ống gió: D50	m	0,020	0,020	0,020
		Que hàn	kg	0,224	0,336	0,448
		Thùng đo lưu lượng	cái	0,050	0,050	0,050
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	1,34	1,68	2,02
		<i>Máy thi công</i>				
		Máy khoan giếng	ca	0,192	0,240	0,336
		Máy nén khí diezen 660m <sup>3</sup> /h	ca	1,500	2,250	
		Máy nén khí diezen 1260m <sup>3</sup> /h	ca			1,500
Máy hàn 23 kW	ca	0,105	0,126	0,147		
				01	02	03

BD.29300 ĐỘ SÂU GIẾNG KHOAN TỪ 150 m ĐẾN ≤ 200 m

Đơn vị tính: 1m ống lọc

Mã hiệu	Công tác xây lắp	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính ống lọc ( mm )	
				<219	<300
BD.293	Thổi rửa giếng khoan độ sâu giếng từ 150 đến ≤200m	<i>Vật liệu</i>			
		Ống cao su dẫn khí chịu áp lực: D60	m	0,500	0,500
		Ống nâng nước: D200	m	0,288	0,288
		Ống gió: D50	m	0,020	0,020
		Que hàn	kg	0,230	0,345
		Thùng đo lưu lượng	cái	0,050	0,050
		Vật liệu khác	%	5	5
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	1,38	1,73
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy khoan giếng	ca	0,208	0,260
Máy nén khí diezen 1260m <sup>3</sup> /h	ca	1,000	1,500		
Máy hàn 23 kW	ca	0,108	0,129		
				01	02

*Ghi chú:* Máy khoan trong công tác thổi rửa giếng khoan tính theo loại đã dùng để khoan giếng.

BD.29400 CHÈN SỎI, SÉT

*Thành phần công việc :*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu. Chèn sỏi, sét theo yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30 m. Thu dọn hiện trường.

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chèn sỏi	Chèn sét
BD.294	Chèn sỏi, chèn sét	<i>Vật liệu</i>			
		Sỏi chèn	m <sup>3</sup>	1,030	
		Sét chèn	m <sup>3</sup>		1,050
		Vật liệu khác	%	5	5
		<i>Nhân công 4/7</i>	công	1,20	0,80
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy khoan	ca	0,150	-
Máy khác	%	5			
				01	02

*Ghi chú:* Máy khoan trong công tác chèn sỏi tính theo loại đã dùng để khoan giếng.

BD.31100      **VẬN CHUYỂN MÙN KHOAN**

*Thành phần công việc:*

Di chuyển xe bồn hút mùn từ nơi để máy đến công trình, quay lùi xe vào vị trí hút mùn, kê chèn xe, lắp hệ thống hút mùn, hút mùn vào xe, tháo hệ thống hút mùn, rửa hệ thống hút và xe (nếu cần), lắp lại hệ thống hút vào xe, vận chuyển mùn khoan đến nơi quy định, quay lùi xe vào vị trí xả mùn, lắp hệ thống xả mùn, xả mùn, tháo hệ thống xả mùn, rửa hệ thống xả và xe (nếu cần), lắp lại hệ thống xả vào xe, di chuyển xe quay lại công trình (hoặc về nơi để xe). Thu dọn hiện trường.

Đơn vị tính: 10m<sup>3</sup> mùn khoan

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cự ly vận chuyển (km)				
				≤0,5	≤1	≤2	≤3	≤4
BD.311	Vận chuyển mùn khoan	<i>Nhân công 4/7</i> <i>Máy thi công</i> Xe bồn hút mùn, dung tích - 3 m <sup>3</sup>	công	0,14	0,15	0,19	0,22	0,25
			ca	0,476	0,516	0,629	0,742	0,828
				01	02	03	04	05

*Tiếp theo*

Mã hiệu	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cự ly vận chuyển (km)					
			≤5	≤6	≤7	≤8	≤9	≤10
BD.311	<i>Nhân công 4/7</i> <i>Máy thi công</i> Xe bồn hút mùn, dung tích - 3 m <sup>3</sup>	công	0,27	0,30	0,32	0,34	0,36	0,37
		ca	0,915	0,992	1,068	1,144	1,192	1,239
			06	07	08	09	10	11

BD.32000 LẮP ĐẶT PHỤ KIỆN NHÀ MÁY NƯỚC

BD.32100 LẮP ĐẶT CHỤP LỌC SỨ, CHỤP LỌC NHỰA

*Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị vật liệu, rà cạo rãnh chụp lọc, sàn, dầm bê, kiểm tra kích thước của bán sản phẩm;

- Gắn mĂNG sƠNG vào tẨM đAN bê tƠNG;

- Lắp đUÔI chỤP lỌC vào mĂNG sƠNG, lỚP đẦU chỤP lỌC vào mĂNG sƠNG;

- GẮN vỮA xi mĂNG chÈN, cĂN chỈNH chỤP lỌC;

- KIỂM TRA KHOẢNG CÁCH CỦA CÁC CHỤP LỌC.

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BD.321	Lắp đặt chụp lọc sứ, chụp lọc nhựa	<i>Vật liệu</i>		
		Chụp lọc	cái	1,00
		Vữa xi măng M100	lít	0,15
		<i>Nhân công 3,5/7</i>	công	0,03
				01

*Ghi chú :* Trong định mức chưa tính đến chi phí về bơm nước thử bể và kiểm tra sự hoạt động của chụp lọc, bể lọc. Khi lắp hoàn chỉnh sẽ tính thêm các chi phí này theo công suất thực tế của bể lọc.

BD.32200 LẮP ĐẶT CHẬU ĐIỆN GIẢI

*Thành phần công việc:*

- Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30 m, kiểm tra thiết bị theo yêu cầu thiết kế;

- Đặt giá chậu điện giải, kê kích đúng vị trí cố định. Đo lấy dấu các ống nhựa, gắn mối nối với thành chậu và máng phân phối nước;

- Trộn vữa chống axit và xảm mối nối;

- Kiểm tra khoảng cách giữa các tấm kính than, chì, chiều cao giảm... của các tấm kính sau khi gắn vữa.

Đơn vị tính: cái

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BD.322	Lắp đặt chậu điện giải	<i>Vật liệu</i>		
		Vỏ chậu điện giải 724x174	bộ	1
		Vật liệu khác	%	0,01
		<i>Nhân công 4,5/7</i>	công	0,94
				01

*Ghi chú:* Nếu chậu điện giải đã có sẵn thì định mức lắp đặt chậu bằng 0,5 nhân công lắp trong bảng.

BD.40000	LẮP ĐẶT HỆ THỐNG PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY
BD.41000	LẮP ĐẶT THIẾT BỊ BÁO CHÁY, CHỮA CHÁY, ĐÈN THOÁT HIỂM
BD.41100	LẮP ĐẶT THIẾT BỊ BÁO CHÁY
BD.41110	LẮP ĐẶT THIẾT BỊ ĐẦU BÁO VÀ ĐẦU BÁO CHÁY

*Thành phần công việc:*

Đo đạc trần nhà để lấy dấu để đầu báo, lắp đặt để đầu báo vào trần, đấu nối dây tín hiệu đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, vệ sinh, thu dọn.

Đơn vị tính: 10 đầu

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BD.4111	Lắp đặt thiết bị đầu báo và đầu báo cháy	<i>Vật liệu</i>		
		Đế đầu báo cháy và đầu báo cháy	bộ	10
		Cờn công nghiệp	kg	0,1
		Đinh vít nở M8	bộ	20
		Vật liệu khác	%	2
		<i>Nhân công</i>		
		Kỹ sư 5,0/8	công	0,87
		Nhân công 4,0/7	công	0,87
		<i>Máy thi công</i>		
Máy khoan 1 kW	ca	0,68		
				1

BD.41120 LẮP ĐẶT ĐÈN BÁO CHÁY

*Thành phần công việc:*

Đo đạc trần nhà để lấy dấu để đèn báo cháy, lắp đặt đèn báo cháy vào trần, vào tường, đấu nối dây tín hiệu vào đèn báo cháy đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, vệ sinh, thu dọn.

Đơn vị tính: 5 đèn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BD.4112	Lắp đặt đèn báo cháy	<i>Vật liệu</i>		
		Đèn báo cháy	bộ	5
		Cờn công nghiệp	kg	0,1
		Đinh vít nở M8	bộ	10
		Vật liệu khác	%	2
		<i>Nhân công</i>		
		Kỹ sư 5,0/8	công	0,35
		Nhân công 4,0/7	công	0,82
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy khoan 1 kW	ca	0,75
				1

BD.41130 LẮP ĐẶT NÚT ẮN BÁO CHÁY KHẨN CẤP

*Thành phần công việc:*

Đo đạc tường nhà để lấy dấu và đục lỗ cho nút ắn báo cháy khẩn cấp, lắp đặt nút ắn báo cháy khẩn cấp vào tường, đấu nối dây tín hiệu và nút ắn báo cháy khẩn cấp đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, vệ sinh, thu dọn.

Đơn vị tính: 5 nút

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BD.4113	Lắp đặt nút báo cháy khẩn cấp	<i>Vật liệu</i>		
		Nút báo cháy khẩn cấp	bộ	5
		Cờn công nghiệp	kg	0,1
		Đinh vít nở M6	bộ	10
		Vật liệu khác	%	2
		<i>Nhân công</i>		
		Kỹ sư 5,0/8	công	1,50
		Nhân công 4,0/7	công	1,50
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy khoan 1 kW	ca	0,37
		Đồng hồ vạn năng	ca	0,37
				1

BD.41140 LẮP ĐẶT CHUÔNG BÁO CHÁY

*Thành phần công việc:*

Đo đạc tường nhà để lấy dấu để chuông báo cháy, lắp đặt chuông và dây tín hiệu chuông báo cháy đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, vệ sinh, thu dọn.

Đơn vị tính: 5 chuông

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BD.4114	Lắp đặt chuông báo cháy	<i>Vật liệu</i>		
		Chuông báo cháy	bộ	5
		Cờn công nghiệp	kg	0,1
		Đinh vít nở M6	bộ	10
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công</i>		
		Kỹ sư 5,0/8	công	0,82
		Nhân công 4,0/7	công	0,82
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy khoan 1 kW	ca	0,41
		Đồng hồ vạn năng	ca	0,75
				1

BD.41150 LẮP ĐẶT TRUNG TÂM XỬ LÝ TÍN HIỆU BÁO CHÁY

*Thành phần công việc:*

- Đo đạc và lấy dấu để lắp đặt tủ trung tâm xử lý tín hiệu báo cháy tự động, lắp bảng mạch và ắc quy biến áp vào trung tâm;
- Kiểm tra cáp tín hiệu toàn bộ hệ thống, kiểm tra bộ nạp ắc quy, kiểm tra chế độ toàn hệ thống, luôn cáp từ tủ trung tâm ra ngoài, đo độ cách điện của từng tuyến cáp;
- Thu dọn, vệ sinh.

Đơn vị tính: 1 trung tâm

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BD.4115 <sup>19</sup>	Lắp đặt	<i>Vật liệu</i>		
		Còn công nghiệp	kg	0,10
		Đinh vít nở M8	bộ	4,00
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công</i>		
		Kỹ sư 5,0/8	công	1,30
		Nhân công 4,0/7	công	1,30
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy khoan 1 kW	ca	0,12
		Đồng hồ vạn năng	ca	0,86
				1

<sup>19</sup> Định mức có mã hiệu BD.41151 được sửa đổi trị số hao phí nhân công theo quy định tại khoản 2 Mục II Phụ lục II Thông tư số 02/2020/TT-BXD ngày 20 tháng 7 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng, có hiệu lực kể từ ngày 05 tháng 9 năm 2020.

BD.41160 LẮP ĐẶT MÁY BƠM NƯỚC CÁC LOẠI CHỮA CHÁY

*Thành phần công việc:*

- Tháo dỡ máy bơm; đo đạc, đánh dấu vị trí lắp đặt; lắp đặt máy; lắp đặt đường ống nước vào ra với máy;
- Kiểm tra xăng dầu và ắc quy đối với máy bơm xăng, kiểm tra điện nguồn đối với máy bơm điện;
- Thu dọn, vệ sinh.

Đơn vị tính: 1 máy

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BD.4116 <sup>20</sup>	Lắp đặt máy bơm nước các loại chữa cháy	<i>Vật liệu</i>		
		Đệm cao su	m <sup>2</sup>	0,01
		Cờn công nghiệp	kg	0,10
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công</i>		
		Kỹ sư 5,0/8	công	1,50
		Nhân công 4,0/7	công	1,50
		<i>Máy thi công</i>		
		Đồng hồ vạn năng	ca	0,80
		Đồng hồ áp lực	ca	0,80
				1

<sup>20</sup> Định mức có mã hiệu BD.41161 được sửa đổi trị số hao phí nhân công theo quy định tại khoản 3 Mục II Phụ lục II Thông tư số 02/2020/TT-BXD ngày 20 tháng 7 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng, có hiệu lực kể từ ngày 05 tháng 9 năm 2020.

BD.41170 LẮP ĐẶT ĐÈN THOÁT HIỂM

*Thành phần công việc:*

- Đo đạc lấy dấu, lắp đèn thoát hiểm vào vị trí; đấu nối dây nguồn và lắp đặt ắc quy vào đèn;

- Vệ sinh, thu dọn.

Đơn vị tính: 5 đèn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BD.4117	Lắp đặt đèn thoát hiểm	<i>Vật liệu</i>		
		Đèn thoát hiểm	bộ	5,0
		Cờn công nghiệp	kg	0,1
		Đinh vít nở M6	bộ	10,0
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công</i>		
		Kỹ sư 5,0/8	công	0,73
		Nhân công 4,0/7	công	0,73
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy khoan 1 kW	ca	0,34
		Đồng hồ vạn năng	ca	0,78
				1

- BD.42000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ CẢNH GIỚI VÀ BẢO VỆ  
 BD.42100 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ CỦA HỆ THỐNG CAMERA

*Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu tài hồ sơ thiết kế, lập phương án thi công;
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng trước khi thi công;
- Nhận, kiểm tra, vận chuyển thiết bị đến vị trí lắp đặt;
- Đo, lấy dấu, khoan lỗ, lắp chân đến camera;
- Xác định vị trí lắp monitor;
- Lắp đặt camera và monitor, các phụ kiện (hộp che, đầu quay, ống kính...);
- Làm đầu connector, đấu nối cáp nguồn, cáp tín hiệu vào camera, vào monitor và bàn điều khiển;
- Kiểm tra toàn bộ công việc;
- Vệ sinh, thu dọn.

Đơn vị tính: 1 thiết bị

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Camera	Monitor	Bản điều khiển tín hiệu hình	
BD.421	Lắp đặt thiết bị của hệ thống camera	<i>Vật liệu</i>					
		Thiếc hàn	kg	0,05	0,03	0,1	
		Nhựa thông	kg	0,01	0,01	0,03	
		Côn công nghiệp	kg	0,2	-	0,2	
		Đinh vít nở M5	bộ	4		-	
		Gen nilon cách điện Φ6		-	1,5	-	
		Vật liệu khác	%	2	2	2	
		<i>Nhân công</i>					
		Kỹ sư 4,0/8	công	0,65	0,65	0,35	
		Nhân công 4,0/7	công	1,53	1,25	0,35	
		<i>Máy thi công</i>					
		Máy khoan 1 kW	ca	0,86	-	-	
		Vôn mét điện tử	ca	0,86	-	1,48	
		Đồng hồ vạn năng	ca	0,86	0,29	-	
			01	02	03		

BD.42200 LẮP ĐẶT BỘ ĐIỀU KHIỂN, BỘ CHUYỂN MẠCH VÀ CÁC ĐẦU BÁO TỪ CỦA HỆ THỐNG CAMERA

*Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu tài liệu hồ sơ thiết kế, lập phương án thi công;
- Nhận, kiểm tra, vận chuyển vật tư đến vị trí lắp đặt;
- Lắp đặt bộ điều khiển quay quét;0
- Lắp đặt bộ điều khiển ống kính, Zoom;
- Điều chỉnh bộ gạt nước;
- Lắp đặt đầu nối chuyển mạch thị tần, lắp đặt điều chỉnh bộ chia hình;
- Điều chỉnh bộ quét lần lượt ảnh cáo Camera, điều chỉnh để ghi băng kiểm tra;
- Đo đạc lấy dấu, đục rãnh khung cửa gỗ, đầu chìm dây;
- Khoan taro, bắt vít sắt, lắp đặt hộp đầu báo cố định và di động;
- Lắp đặt nam châm, đầu báo vào vị trí;
- Trát bả matít sơn hoá trang;
- Đấu cáp nguồn, cáp tín hiệu vào thiết bị;
- Lắp hộp che, đầu báo;
- Vệ sinh, thu dọn.

Đơn vị tính: 1 bộ

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Bộ điều khiển	Bộ chuyển mạch	Đầu báo từ vào cửa gỗ	Đầu báo từ bọc nhôm vào cửa sắt	
BD.422	Lắp đặt bộ điều khiển, bộ chuyển mạch và các đầu báo từ của hệ thống camera	<i>Vật liệu</i>						
		Thiếc hàn	kg	0,01	0,01	0,03	0,03	
		Nhựa thông	kg	-	-	0,01	0,01	
		Cồn công nghiệp	kg	0,1	0,1	-	-	
		Sơn màu	kg	0,03	0,03	0,015	0,15	
		Giấy ráp số 0	tờ	-	-	1,0	1,0	
		Ma tít	kg	-	-	0,3	0,3	
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2	
		<i>Nhân công</i>						
		Kỹ sư 4,0/8	công	0,06	0,70	0,41	0,33	
		Nhân công 4,0/7	công	0,20	0,70	0,81	0,78	
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan 1 kW	ca	-	-	0,40	0,65	
Vôn mét điện tử	ca	-	-	0,40	0,65			
				01	02	03	04	

BD.42300 LẮP ĐẶT ĐẦU BÁO HỒNG NGOẠI (TÍCH CỰC, THỤ ĐỘNG)

*Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu hồ sơ thiết kế, lập phương án thi công;
- Chuẩn bị mặt bằng, dụng cụ thi công;
- Tháo dỡ vỏ, tẩy cách nhiệt;
- Lấy dấu khoan lỗ;
- Lắp đặt bộ phát tia hồng ngoại;
- Đấu nối cáp nguồn, cáp tín hiệu vào bộ phát tia hồng ngoại;
- Kiểm tra toàn bộ công việc đã lắp đặt;
- Vệ sinh, thu dọn.

Đơn vị tính: 1 bộ (phát, thu)

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BD.423	Lắp đặt đầu báo hồng ngoại (tích cực, thụ động)	<i>Vật liệu</i>		
		Đinh vít nở M4	bộ	4,0
		Đinh vít nở M3	bộ	4,0
		Thiếc hàn	kg	0,03
		Nhựa thông	kg	0,01
		<i>Nhân công</i>		
		Kỹ sư 4,0/8	công	0,36
		Nhân công 4,0/7	công	0,72
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy khoan 1 kW	ca	0,32
Vôn mét điện tử	ca	0,32		
				01

BD.42400 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ ĐIỀU KHIỂN BÁO ĐỘNG

*Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, hồ sơ thiết kế, lập phương án thi công;
- Chuẩn bị mặt bằng, dụng cụ thi công;
- Nhận, kiểm tra toàn bộ thiết bị, vật tư vận chuyển tới vị trí lắp đặt;
- Lắp đặt thiết bị, đấu nối dây nguồn vào trung tâm, dây tín hiệu vào trung tâm;
- Kiểm tra công việc đã lắp đặt.

Đơn vị tính: 5 tử

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
BD.424	Lắp đặt thiết bị điều khiển báo động	<i>Vật liệu</i>		
		Thiếc hàn	kg	0,15
		Nhựa thông	kg	0,01
		Còn công nghiệp	kg	0,3
		Vật liệu khác	%	2
		<i>Nhân công</i>		
		Kỹ sư 4,0/8	công	2,0
		Nhân công 4,0/7	công	2,0
		<i>Máy thi công</i>		
		Máy khoan 1 kW	ca	1,25
		Vôn mét điện tử	ca	0,71
		Máy hiện sóng 2 tia (Oscilograf)	ca	0,71
				01

## MỤC LỤC

Mã hiệu	Nội dung	Trang
	THUYẾT MINH	1
	CHƯƠNG I: LẮP ĐẶT HỆ THỐNG ĐIỆN, CHIẾU SÁNG CÔNG TRÌNH	3
	LẮP ĐẶT HỆ THỐNG ĐIỆN TRONG CÔNG TRÌNH	3
BA.11000	Lắp đặt quạt các loại	3
BA.11100	Lắp đặt quạt điện	3
BA.11200	Lắp đặt quạt trên đường ống thông gió	4
BA.11300	Lắp đặt quạt ly tâm	4
BA.12000	Lắp đặt máy điều hoà không khí (Điều hoà cục bộ)	5
BA.12100	Lắp đặt máy điều hoà 2 cục	5
BA.13000	Lắp đặt các loại đèn	6
BA.13100	Lắp đặt các loại đèn có chao chụp	6
BA.13200	Lắp đặt các loại đèn ống dài 0,6m	6
BA.13300	Lắp đặt các loại đèn ống dài 1,2m	6
BA.13400	Lắp đặt các loại đèn ống 1,5m	7
BA.13500	Lắp đặt các loại đèn chùm	7
BA.13600	Lắp đặt đèn tường, đèn trang trí và các loại đèn khác	7
BA.14000	Lắp đặt ống, máng bảo hộ dây dẫn	8
BA.14100	Lắp đặt ống kim loại đặt nổi bảo hộ dây dẫn	8
BA.14200	Lắp đặt ống kim loại đặt chìm bảo hộ dây dẫn	8
BA.14300	Lắp đặt ống nhựa, máng nhựa đặt nổi bảo hộ dây dẫn	9
BA.14400	Lắp đặt ống nhựa đặt chìm bảo hộ dây dẫn	9
BA.15000	Lắp đặt phụ kiện đường dây	10
BA.15100	Lắp đặt ống sứ, ống nhựa luồn qua tường	10
BA.15200	Lắp đặt các loại sứ hạ thế	10
BA.15300	Lắp đặt puli	11
BA.15400	Lắp đặt hộp nối, hộp phân dây, hộp công tắc, hộp cầu chì, hộp automat	11
BA.16000	Kéo dải các loại dây dẫn	12
BA.16100	Lắp đặt dây đơn	12
BA.16200	Lắp đặt dây dẫn 2 ruột	13
BA.16300	Lắp đặt dây dẫn 3 ruột	13
BA.16400	Lắp đặt dây dẫn 4 ruột	14
BA.17000	Lắp đặt các loại thiết bị đóng ngắt	14
BA.17100	Lắp công tắc	14

<b>Mã hiệu</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Trang</b>
BA.17200	Lắp ổ cắm	14
BA.17300	Lắp đặt công tắc, ổ cắm hỗn hợp	15
BA.17400	Lắp đặt cầu dao 3 cực một chiều	15
BA.17500	Lắp đặt cầu dao 3 cực đảo chiều	16
BA.18000	Lắp đặt các loại thiết bị đo lường bảo vệ	16
BA.18100	Lắp đặt các loại đồng hồ	16
BA.18200	Lắp đặt các automat loại 1 pha	16
BA.18300	Lắp đặt các automat loại 3 pha	17
BA.18400	Lắp đặt các loại máy biến dòng, linh kiện chống điện giật, báo cháy	17
BA.18500	Lắp đặt công tơ điện	18
BA.18600	Lắp đặt chuông điện	18
BA.19000	Hệ thống chống sét	19
BA.19100	Gia công và đóng cọc chống sét	19
BA.19200	Kéo rải dây chống sét dưới muong đất	19
BA.19300	Kéo rải dây chống sét theo tường, cột và mái nhà	20
BA.19400	Gia công các kim thu sét	20
BA.19500	Lắp đặt kim thu sét	21
	<b>LẮP ĐẶT HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG CÔNG TRÌNH CÔNG CỘNG</b>	2
BA.20000	Lắp đặt cột đèn, xà, cần đèn, chóa đèn	22
BA.21000	Lắp dựng cột đèn bằng cột bê tông cốt thép, bằng cột thép và cột ngang	22
BA.22000	Lắp đặt chụp đầu cột	23
BA.23000	Lắp đặt cần đèn các loại	23
BA.23100	Lắp đặt cần đèn D60	23
BA.23200	Lắp đặt cần đèn chữ S	24
BA.23300	Lắp đặt đèn các loại	24
BA.24000	Lắp đặt các loại xà, sứ	25
BA.24100	Khoan lỗ để lắp xà và luồn cáp	25
BA.24200	Lắp đặt xà	25
BA.25000	Lắp đặt tiếp địa	26
BA.25100	Lắp đặt tiếp địa cho cột điện	26
BA.25200	Lắp đặt tiếp địa lặp lại cho lưới điện cáp ngầm	26
BA.25300	Lắp đặt tiếp địa lặp lại cho lưới điện cáp treo	27
BA.30000	Kéo dây, kéo cáp – làm đầu cáp khô luồn cáp cửa cột, đánh số cột, lắp đặt bảng điện của cột, lắp cửa cột, luồn dây lên đèn, lắp tủ điện	28

<b>Mã hiệu</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Trang</b>
BA.31000	Kéo dây, cáp trên lưới điện chiếu sáng	28
BA.32000	Làm đầu cáp khô	29
BA.33000	Rải cáp ngầm	30
BA.34000	Luồn cáp ngầm của cột	30
BA.35000	Lắp bảng điện cửa cột, lắp cửa cột	30
BA.35100	Lắp bảng điện cửa cột	30
BA.35200	Lắp cửa cột	31
BA.36000	Luồn dây lên đèn	31
BA.36100	Luồn dây từ cáp treo lên đèn	31
BA.36200	Luồn dây từ cáp ngầm lên đèn	32
BA.37000	Lắp giá đỡ tủ điện, tủ điều khiển chiếu sáng	32
BA.37100	Lắp giá đỡ tủ điện	32
BA.37200	Lắp đặt tủ điện điều khiển chiếu sáng	33
BA.38000	Lắp đặt đèn cầu, đèn nầm, đèn chiếu sáng thăm cỏ	34
BA.39000	Lắp đặt đèn pha chiếu sáng trang trí công trình kiến trúc	35
	<b>CHƯƠNG II: LẮP ĐẶT CÁC LOẠI ỐNG VÀ PHỤ TÙNG</b>	36
BB.10000	Lắp đặt ống, cống hộp bê tông các loại	38
BB.11000	Lắp đặt ống bê tông	38
BB.11100	Lắp đặt ống bê tông bằng thủ công	38
BB.11200	Lắp đặt ống bê tông bằng cần trục	39
BB.12000	Lắp đặt cống hộp bê tông	45
BB.12100	Lắp đặt cống hộp đơn, đoạn cống dài 1,2m	45
BB.12200	Lắp đặt cống hộp đôi, đoạn cống dài 1,2m	46
BB.13000	Nối ống bê tông, lắp đặt gối đỡ ống bê tông	47
BB.13100	Nối ống bê tông bằng vành đai bê tông đúc sẵn dùng thủ công	47
BB.13200	Nối ống bê tông bằng vành đai bê tông đúc sẵn dùng cần trục	48
BB.13300	Nối ống bê tông bằng gạch chỉ (6,5x10,5x22cm)	50
BB.13400	Nối ống bê tông bằng gạch thẻ (5x10x20cm)	51
BB.13500	Nối ống bê tông bằng phương pháp xảm	52
BB.13600	Nối ống bê tông bằng gioăng cao su	54
BB.13700	Lắp đặt khối móng bê tông đỡ đoạn ống	56
BB.14000	Nối cống hộp bê tông	57
BB.14100	Nối cống hộp đơn bằng phương pháp xảm vữa xi măng	57
BB.14200	Nối cống hộp đôi bằng phương pháp xảm vữa xi măng	57

<b>Mã hiệu</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Trang</b>
BB.20000	Lắp đặt ống gang, nối ống gang	58
BB.21000	Lắp đặt ống gang đoạn ống dài 6m	58
BB.22000	Nối ống gang các loại	59
BB.22100	Nối ống gang bằng phương pháp xảm	59
BB.22200	Nối ống gang bằng gioăng cao su	62
BB.22300	Nối ống gang bằng mặt bích	64
BB.30000	Lắp đặt ống thép các loại	67
BB.31000	Lắp đặt ống thép bằng phương pháp hàn hai đoạn ống dài 6m	67
BB.32000	Lắp đặt ống thép không rỉ, nối bằng phương pháp hàn đoạn ống dài 6m	69
BB.33000	Lắp đặt ống thép tráng kẽm nối bằng phương pháp măng sông đoạn ống dài 8m	71
BB.40000	Lắp đặt ống nhựa các loại	72
BB.41000	Lắp đặt ống nhựa PVC	72
BB.42000	Lắp đặt ống nhựa PPR nối bằng pháp hàn đoạn ống dài 6m	76
BB.43000	Lắp đặt ống nhựa gân xoắn HDPE	83
BB.44000	Lắp đặt ống nhựa nhôm nối bằng phương pháp măng sông	85
BB.45000	Lắp đặt ống nhựa HDPE nối bằng măng sông, dán keo	87
BB.46000	Lắp đặt ống nhựa HDPE nối bằng phương pháp hàn gia nhiệt	92
BB.50000	Lắp đặt ống đồng dẫn ga các loại	102
BB.51000	Lắp đặt ống đồng nối bằng phương pháp hàn, đoạn ống dài 2 m	102
BB.60000	Lắp đặt đường ống thông gió	103
BB.61000	Lắp đặt ống thông gió hộp	104
BB.62000	Lắp đặt ống thông gió tròn	107
BB.70000	Lắp đặt phụ tùng đường ống	109
BB.71000	Lắp đặt phụ tùng đường ống bê tông	109
BB.71100	Lắp đặt côn, cắt bê tông bằng gioăng cao su	109
BB.72000	Lắp đặt phụ tùng ống gang	110
BB.72100	Lắp đặt côn, cắt gang bằng phương pháp xảm	110
BB.72200	Lắp đặt côn, cắt gang bằng phương pháp gioăng cao su	113
BB.72300	Lắp đặt côn, cắt gang bằng phương pháp mặt bích	115
BB.73000	Lắp đặt phụ tùng ống thép	117
BB.74000	Lắp đặt phụ tùng ống đồng	122
BB.75000	Lắp đặt phụ tùng ống nhựa PVC	123
BB.76000	Lắp đặt côn, cắt nhựa gân xoắn HDPE bằng ống nối, cùm	127
BB.7700	Lắp đặt côn, cắt nhựa HDPE bằng phương pháp dán keo	129

<b>Mã hiệu</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Trang</b>
BB.78000	Lắp đặt côn, cút nhựa HDPE bằng phương pháp hàn gia nhiệt	131
BB.79000	Hàn nội bích nhựa HDPE	141
BB.80000	Lắp đặt phụ tùng ống nhựa PPR	150
BB.81100	Lắp đặt phụ tùng ống thông gió	157
BB.81200	Lắp đặt côn, cút ống thông gió hộp	157
BB.81300	Lắp đặt côn, cút ống thông gió tròn	161
BB.82000	Gia công, lắp đặt thanh tăng cường và giá đỡ ống cho hệ thống điều hòa không khí, cửa các loại	162
BB.82100	Gia công, lắp đặt thanh tăng cường	162
BB.82200	Gia công và lắp đặt giá đỡ ống điều hoà không khí	163
BB.82300	Lắp đặt cửa lưới	163
BB.82400	Lắp đặt cửa gió đơn	164
BB.82500	Lắp đặt cửa gió kép	165
BB.82600	Lắp đặt cửa phân phối khí	166
BB.83000	Lắp đặt BU, BE các loại	166
BB.83100	Lắp đặt BU	166
BB.83200	Lắp đặt BE	168
BB.83300	Lắp đặt mối nối mềm	170
BB.83400	Lắp đặt đai khởi thủy	172
BB.84000	Lắp đặt trụ và họng cứu hỏa	174
BB.84100	Lắp đặt trụ cứu hoả	174
BB.84200	Lắp đặt họng cứu hoả	174
BB.85100	Lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng	175
BB.85200	Lắp đặt đồng hồ đo áp lực	176
BB.86100	Lắp đặt van mặt bích	176
BB.86200	Lắp đặt van xả khí	180
BB.86300	Lắp đặt van phao điều chỉnh tốc độ lọc	180
BB.86400	Lắp đặt van đáy	180
BB.86500	Lắp đặt van điện	181
BB.86600	Lắp đặt van ren	182
BB.87100	Lắp bích thép	183
BB.88100	Lắp nút bịt nhựa nối măng sông	183
BB.88200	Lắp đặt nút bịt đầu ống thép tráng kẽm	185
BB.89000	Cắt ống thép, ống nhựa	186

<b>Mã hiệu</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Trang</b>
BB.89100	Cắt ống HDPE bằng thủ công	186
BB.89200	Cắt ống thép bằng ô xy - axetylen	189
BB.89300	Cắt ống thép bằng ô xy - đất đèn	189
BB.89400	Cắt ống thép bằng máy cắt cầm tay	190
BB.90000	Thử áp lực các loại đường ống, độ kín đường ống thông gió, khử trùng ống	191
BB. 90100	Thử áp lực đường ống gang và đường ống thép	191
BB. 90200	Thử áp lực đường ống bê tông	194
BB. 90300	Thử áp lực đường ống nhựa	196
BB. 90400	Thử nghiệm đường ống thông gió	198
BB. 90500	Công tác khử trùng ống nước	199
	<b>LẮP ĐẶT PHỤ KIỆN CẤP THOÁT NƯỚC PHỤC VỤ SINH HOẠT VÀ VỆ SINH TRONG CÔNG TRÌNH</b>	200
BB.91100	Lắp đặt chậu rửa - Lắp đặt thuyền tắm	200
BB. 91200	Lắp đặt chậu xí	201
BB. 91300	Lắp đặt chậu tiểu	201
BB. 91400	Lắp đặt vòi tắm hương sen	201
BB. 91500	Lắp đặt vòi rửa	201
BB.91600	Lắp đặt thùng đun nước nóng	202
BB.91700	Lắp đặt phễu thu	202
BB.91800	Lắp đặt ống kiểm tra	202
BB.91900	Lắp đặt gương soi và các dụng cụ	203
BB.92000	Lắp đặt vòi rửa vệ sinh	203
BB.92100	Lắp đặt bể chứa nước bằng inox	204
BB.92200	Lắp đặt bể chứa nước bằng nhựa	205
	<b>CHƯƠNG III: BẢO ÔN ĐƯỜNG ỐNG VÀ THIẾT BỊ</b>	206
BC.11100	Bảo ôn ống và phụ tùng thông gió bằng bông khoáng	206
BC.12100	Bảo ôn ống và phụ tùng thông gió bằng bông thủy tinh	207
BC.12200	Bảo ôn thiết bị thông gió bằng bông thủy tinh	207
BC.13000	Bảo ôn đường ống bằng bông khoáng	208
BC.13100	Bảo ôn đường ống (lớp bọc 25 mm)	208
BC.13200	Bảo ôn đường ống (lớp bọc 30 mm)	210
BC.13300	Bảo ôn đường ống (lớp bọc 50 mm)	212
BC.13400	Bảo ôn đường ống (lớp bọc 100 mm)	214
BC.14100	Bảo ôn ống đồng bằng ống cách nhiệt xốp	215

<b>Mã hiệu</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Trang</b>
	CHƯƠNG IV: CÔNG TÁC KHÁC	217
BD.11000	Khoan đặt ống nhựa HDPE bằng máy khoan ngầm có định hướng	217
BD.11100	Khoan đặt ống nhựa HDPE bằng máy khoan ngầm có định hướng, đường kính ống từ 150-200mm	217
BD.11200	Khoan đặt ống nhựa HDPE bằng máy khoan ngầm có định hướng trên cạn, đường kính ống từ 200mm – 400mm	218
BD.11300	Khoan đặt ống nhựa HDPE bằng máy khoan ngầm có định hướng trên cạn, đường kính ống từ 400mm – 600mm	219
BD.12000	Khoan đặt cáp điện ngầm bằng máy khoan có định hướng 150 – 200MM	219
BD.12100	Khoan đặt 1 sợi cáp ngầm, khoan trên cạn	219
BD.12200	Khoan đặt 2 sợi cáp ngầm, khoan trên cạn	219
BD.12300	Khoan đặt 1 sợi cáp ngầm, khoan băng qua sông	219
BD.12400	Khoan đặt 2 sợi cáp ngầm, khoan băng qua sông	219
BD.20000	Khai thác nước ngầm	221
BD.21000	Lắp đặt tháo dỡ máy, thiết bị khoan giếng	223
BD.22000	Khoan giếng bằng máy khoan đập cáp	224
BD.22100	Khoan giếng bằng máy khoan đập cáp độ sâu khoan $\leq 50m$	224
BD.22110	Đường kính lỗ khoan từ 300mm đến $< 400$ mm	224
BD.22120	Đường kính lỗ khoan từ 400mm đến $< 500$ mm	225
BD.22130	Đường kính lỗ khoan từ 500mm đến $< 600$ mm	226
BD.22140	Đường kính lỗ khoan từ 600mm đến $< 700$ mm	227
BD.22150	Đường kính lỗ khoan từ 700mm đến $< 800$ mm	228
BD.22160	Đường kính lỗ khoan từ 800mm đến $< 900$ mm	229
BD.22170	Đường kính lỗ khoan từ 900mm đến $< 1000$ mm	230
BD.22200	Khoan giếng bằng máy khoan đập cáp độ sâu từ $50 \leq 100m$	231
BD.22210	Đường kính lỗ khoan từ 300mm đến $< 400$ mm	231
BD.22220	Đường kính lỗ khoan từ 400mm đến $< 500$ mm	232
BD.22230	Đường kính lỗ khoan từ 500mm đến $< 600$ mm	233
BD.22240	Đường kính lỗ khoan từ 600mm đến $< 700$ mm	234
BD.22250	Đường kính lỗ khoan từ 700mm đến $< 800$ mm	235
BD.23000	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 54CV	236
BD.23100	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 54CV độ sâu khoan $\leq 50m$	236
BD.23110	Đường kính lỗ khoan $< 200$ mm	236
BD.23120	Đường kính lỗ khoan từ 200mm đến $< 300$ mm	237
BD.23200	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 54CV độ sâu từ $50 \leq 100m$	238

<b>Mã hiệu</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Trang</b>
BD.23210	Đường kính lỗ khoan < 200 mm	238
BD.23220	Đường kính lỗ khoan từ 200mm đến < 300 mm	239
BD.23300	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 54CV độ sâu từ 100 ≤ 150m	240
BD.23310	Đường kính lỗ khoan < 200 mm	240
BD.23320	Đường kính lỗ khoan từ 200mm đến < 300 mm	241
BD.23400	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 54CV độ sâu từ 150 ≤ 200m	242
BD.23410	Đường kính lỗ khoan < 200 mm	242
BD.23420	Đường kính lỗ khoan từ 200mm đến < 300 mm	244
	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 300Cv	244
BD.24000	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 300CV độ sâu khoan ≤ 50m	244
BD.24100	Đường kính lỗ khoan từ 300mm đến < 400 mm	244
BD.24200	Đường kính lỗ khoan từ 400mm đến < 500 mm	245
BD.24300	Đường kính lỗ khoan từ 500mm đến < 600 mm	246
BD.24400	Đường kính lỗ khoan từ 600mm đến < 700 mm	247
BD.24500	Đường kính lỗ khoan từ 700mm đến < 800 mm	248
BD.24600	Đường kính lỗ khoan từ 800mm đến < 900 mm	249
BD.24700	Đường kính lỗ khoan từ 900mm đến < 1000 mm	250
BD.25000	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 300Cv độ sâu khoan từ 50 m đến ≤ 100 m	251
BD.25100	Đường kính lỗ khoan từ 300 đến < 400 mm	251
BD.25200	Đường kính lỗ khoan từ 400 đến < 500 mm	252
BD.25300	Đường kính lỗ khoan từ 500 đến < 600 mm	253
BD.25400	Đường kính lỗ khoan từ 600 đến < 700 mm	254
BD.26000	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 300Cv độ sâu khoan từ 100 m đến ≤ 150 m	255
BD.26100	Đường kính lỗ khoan từ 300 đến < 400 mm	255
BD.26200	Đường kính lỗ khoan từ 400 đến < 500 mm	256
BD.26300	Đường kính lỗ khoan từ 500 đến < 600 mm	257
BD.27000	Khoan giếng bằng máy khoan xoay tự hành 300Cv độ sâu khoan từ 150 m đến ≤ 200 m	258
BD.27100	Đường kính lỗ khoan từ 300 đến < 400 mm	258
BD.27200	Đường kính lỗ khoan từ 400 đến < 500 mm	259
BD.28000	Lắp đặt kết cấu giếng	260
BD.28100	Kết cấu giếng - nối ống bằng phương pháp hàn	260
BD.28200	Kết cấu giếng - nối ống bằng phương pháp nối ren	262

<b>Mã hiệu</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Trang</b>
BD.28300	Chống ống	263
BD.29000	Thổi rỗng giếng khoan	264
BD.29100	Độ sâu giếng khoan $\leq 100$ m	264
BD.29200	Độ sâu giếng khoan từ 100 m đến $\leq 150$ m	265
BD.29300	Độ sâu giếng khoan từ 150 m đến $\leq 200$ m	266
BD.29100	Chèn sỏi, sét	266
BD.31100	Vận chuyển mùn khoan	267
BD.32000	Lắp đặt phụ kiện nhà máy nước	268
BD.32100	Lắp đặt chụp lọc sỏi, chụp lọc nhựa	268
BD.32200	Lắp đặt chậu điện giải	268
BD.40000	Lắp đặt hệ thống phòng cháy chữa cháy	269
BD.41000	Lắp đặt thiết bị báo cháy, chữa cháy, đèn thoát hiểm	269
BD.41100	Lắp đặt thiết bị báo cháy	269
BD.41110	Lắp đặt thiết bị đầu báo và đầu báo cháy	269
BD.41120	Lắp đặt đèn báo cháy	270
BD.41130	Lắp đặt nút ấn báo cháy khẩn cấp	271
BD.41140	Lắp đặt chuông báo cháy	272
BD.41150	Lắp đặt trung tâm xử lý tín hiệu báo cháy	273
BD.41160	Lắp đặt máy bơm nước các loại báo cháy	274
BD.41170	Lắp đặt đèn thoát hiểm	275
BD.42000	Lắp đặt thiết bị cảnh giới và bảo vệ	276
BD.42100	Lắp đặt thiết bị của hệ thống camera	276
BD.42200	Lắp đặt bộ điều khiển, bộ chuyển đổi mạch và các đầu báo từ của hệ thống camera	277
BD.42300	Lắp đặt đầu báo hồng ngoại ( tích cực, thụ động )	278
BD.42400	Lắp đặt thiết bị điều khiển báo động	279