

CV đến số: <sup>211</sup>2378 Ngày: 28/5/07

Chuyến	1	2	3	4	01	02	03	04	05	06
	07	08	09	10	<input checked="" type="checkbox"/>	12	13	14	15	16
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36

## BỘ CÔNG NGHIỆP

Số CV đến: 07-976 Ngày CV đến: 28/5/07	
A. Biên Tổ KCS khu kinh Hòa OC VBPL - Bến Lũu CV đến -	
Tên người CV số:	CV số:
Tên đơn vị:	Nơi:

# **ĐƠN GIÁ XDCB CHUYÊN NGÀNH CÔNG TÁC LẮP ĐẶT THIẾT BỊ NHÀ MÁY NHIỆT ĐIỆN**

*(Kèm theo Quyết định số 1685/QĐ-BCN ngày 15 tháng 5 năm 2007  
của Bộ Công nghiệp)*

HÀ NỘI - 2007

Hà Nội, ngày **15** tháng 5 năm 2007

**QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc ban hành đơn giá XDCCB chuyên ngành  
công tác lắp đặt thiết bị nhà máy nhiệt điện**

**BỘ TRƯỞNG BỘ CÔNG NGHIỆP**

Căn cứ Nghị định số 55/2003/NĐ-CP ngày 28 tháng 5 năm 2003 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Công nghiệp;

Căn cứ quyết định số 3814/QĐ-BCN ngày 26/12/2006 của Bộ Công nghiệp ban hành định mức dự toán chuyên ngành công tác lắp đặt thiết bị nhà máy nhiệt điện;

Xét văn bản số 1588/CV-EVN-KTDT ngày 02 tháng 4 năm 2006, của Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc ban hành đơn giá XDCCB chuyên ngành công tác lắp đặt thiết bị nhà máy nhiệt điện;

Theo đề nghị của Vụ trưởng Vụ Năng lượng và Dầu khí,

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Ban hành kèm theo Quyết định này tập đơn giá XDCCB chuyên ngành công tác lắp đặt thiết bị nhà máy nhiệt điện thay thế tập đơn giá số 44/2002/QĐ-BCN ngày 18/10/2002 của Bộ Công nghiệp.

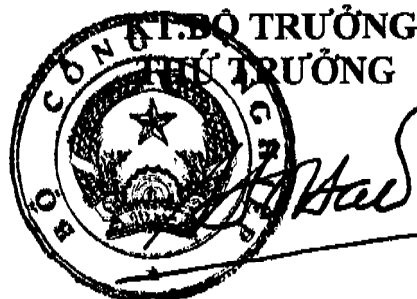
**Điều 2.** Tập đơn giá XDCCB chuyên ngành công tác lắp đặt thiết bị nhà máy nhiệt điện là cơ sở để lập, phê duyệt dự toán, tổng dự toán và thanh toán công tác lắp đặt thiết bị nhà máy nhiệt điện.

**Điều 3.** Tập đơn giá này có hiệu lực thi hành kể từ 01 tháng 01 năm 2007. Các khối lượng công tác lắp đặt thiết bị nhà máy nhiệt điện hoàn thành đã thanh quyết toán, thì không áp dụng tập đơn giá này.

**Điều 4.** Chánh Văn phòng Bộ, Vụ trưởng Vụ Năng lượng và Dầu khí, Tổng Giám đốc Tập đoàn Điện lực Việt Nam và các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

*Nơi nhận:*

- Như Điều 4,
- Lưu: VT, NLĐK.



**Đỗ Hữu Hào**



**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**ĐƠN GIÁ XDCB CHUYÊN NGÀNH**

**CÔNG TÁC LẮP ĐẶT THIẾT BỊ NHÀ MÁY NHIỆT ĐIỆN**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 1685 /QĐ-BCN*

*ngày 15 tháng 5 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Công nghiệp)*

**PHẦN I**

**THUYẾT MINH VÀ HƯỚNG DẪN ÁP DỤNG**

**I. NỘI DUNG ĐƠN GIÁ:**

Đơn giá XDCB chuyên ngành lắp đặt thiết bị nhà máy nhiệt điện là các chỉ tiêu kinh tế tổng hợp, bao gồm toàn bộ chi phí trực tiếp về vật liệu, nhân công và máy thi công cần thiết để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác lắp đặt thiết bị nhà máy nhiệt điện chạy than, dầu, khí.

**1. Cơ sở lập đơn giá XDCB chuyên ngành:**

- Định mức chuyên ngành công tác lắp đặt nhà máy nhiệt điện ban hành kèm theo Quyết định số 3814/QĐ-BCN ngày 26 tháng 12 năm 2006 của Bộ Công nghiệp.

- Thông tư số 06/2005/TT-BXD ngày 22 tháng 5 năm 2006 của Bộ Xây dựng về việc “Hướng dẫn phương pháp xây dựng ca máy và thiết bị thi công”.

- Thông tư số 03/2006/TT-BXD ngày 22 tháng 5 năm 2006 của Bộ Xây dựng, hướng dẫn bổ sung một số nội dung của các Thông tư số 02/2005/TT-BXD; Thông tư số 04/2005/TT-BXD và Thông tư số 06/2005/TT-BXD của Bộ Xây dựng.

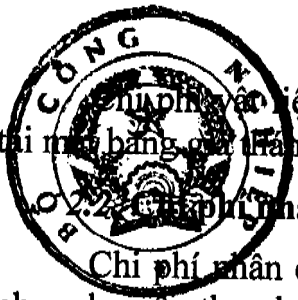
- Nghị định số 205/2004/NĐ-CP ngày 14 tháng 12 năm 2004 của Chính phủ về quy định hệ thống thang lương, bảng lương và chế độ phụ cấp lương trong các doanh nghiệp nhà nước.

- Nghị định số 94/2006/NĐ-CP ngày 07 tháng 9 năm 2006 của Chính phủ về việc điều chỉnh mức lương tối thiểu chung.

**2. Nội dung đơn giá XDCB chuyên ngành:**

**2.1. Chi phí vật liệu**

Chi phí vật liệu bao gồm các chi phí vật liệu phục vụ công tác lắp đặt, vật liệu phụ, vật liệu luân chuyển (khung giá đỡ, vật liệu khác,... kể cả hao hụt vật liệu nếu có) để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác lắp đặt. Giá vật liệu trong đơn giá chưa bao gồm thuế giá trị gia tăng.



nhuận và hiệu trong đơn giá trên cơ sở tham khảo giá tại các địa phương, tại mức bảng giá tháng 01 năm 2007.

#### **Chi phí nhân công:**

Chi phí nhân công bao gồm chi phí tiền lương cơ bản, một số khoản lương phụ, phụ cấp theo lương của công nhân trực tiếp tham gia hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác lắp đặt thiết bị nhà máy nhiệt điện. Cụ thể gồm:

- Lương cơ bản của công nhân lắp đặt thiết bị nhà máy nhiệt điện được tính theo tiền lương nhóm III bảng lương A1.8 xây dựng cơ bản một số hạng mục như: hệ thống nâng chuyển, phần bồn chứa (bình bể), lắp đặt kết cấu thép đỡ thiết bị, công tác bảo ôn được tính theo tiền lương nhóm II bảng lương A1.8 xây dựng cơ bản kèm theo nghị định số 205/2004/NĐ-CP ngày 14 tháng 12 năm 2004 của Chính phủ về quy định hệ thống thang lương, bảng lương và chế độ phụ cấp lương trong các công ty nhà nước. Nghị định số 94/2006/NĐ-CP ngày 07 tháng 9 năm 2006 của Chính phủ về việc điều chỉnh mức lương tối thiểu chung (450.000 đồng/tháng).

- Phụ cấp lưu động bằng 20% lương tối thiểu.

- Phụ cấp không ổn định sản xuất bằng 10% lương cơ bản.

- Một số khoản lương phụ (lễ, tết, phép,...) bằng 12% và một số khoản chi phí có thể khoán trực tiếp cho người lao động tính bằng 4% lương cơ bản.

- Nếu công trình được hưởng thêm các khoản phụ cấp lương hoặc chế độ chính sách khác chưa tính hoặc tính chưa đủ trong nội dung đơn giá, thì được tính bổ sung vào đơn giá theo hướng dẫn hiện hành tại từng thời điểm.

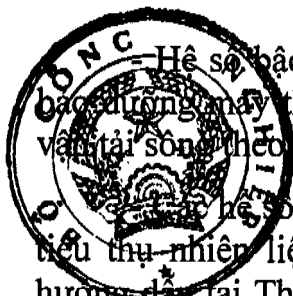
#### **2.3. Chi phí máy thi công:**

Chi phí máy thi công bao gồm chi phí sử dụng các loại máy thiết bị (kể cả hệ thống trang bị phục vụ cho việc sử dụng máy thi công) trực tiếp tham gia lắp đặt một đơn vị khối lượng lắp đặt, bao gồm: Chi phí khấu hao cơ bản, chi phí khấu hao sửa chữa lớn, chi phí nhiên liệu động lực, tiền lương, lương phụ và phụ cấp lương (kể cả một số khoản chi phí có thể khoán cho công nhân theo quy định của Nhà nước) của công nhân điều khiển máy, chi phí sửa chữa thường xuyên và chi phí quản lý máy thi công.

Chi phí máy thi công tính theo hướng dẫn tại Thông tư số 06/2005/TT-BXD ngày 15 tháng 4 năm 2005 về "Hướng dẫn phương pháp xây dựng ca máy và thiết bị thi công" của Bộ Xây dựng.

Cụ thể như sau:

- Mức lương tối thiểu: 450.000đ/tháng; các phụ cấp được tính tương tự như mục 2 (Chi phí nhân công)



- Hệ số bậc thợ theo bảng A.1.8 nhóm II (vận hành các loại máy xây dựng, bảo dưỡng máy thi công,...), công nhân lái xe theo bảng B.12.5, thuyền viên, CN vận tải sông theo B.5.I.2.

- Hệ số định mức: số ca năm, khấu hao, sửa chữa, chi phí khác, định mức tiêu thụ nhiên liệu, năng lượng, thành phần bậc thợ, giá tính khấu hao,... theo hướng dẫn tại Thông tư số 06/2005/TT-BXD, số 03/2006/TT-BXD. Giá tính khấu hao của một số máy đặc thù không có trong hai thông tư trên thì tham khảo giá thực tế trên thị trường và theo cách tính giá ca máy hướng dẫn tại 2 Thông tư trên.

- Đơn giá nhiên liệu chưa bao gồm VAT lấy theo giá thị trường mặt bằng giá tháng 01/2007 (Xăng A92: 9.182 đồng/lít; Điện: 895 đồng/KWh; Dầu diesel 0,5%S: 7.818 đồng/lít; Dầu Mazut 3,5%S: 7.107 đồng/lít).

## II. QUY ĐỊNH ÁP DỤNG:

Tập đơn giá XDCB chuyên ngành công tác lắp đặt thiết bị nhà máy nhiệt điện là cơ sở lập, phê duyệt dự toán, tổng dự toán và thanh toán công tác lắp đặt thiết bị các công trình nhà máy nhiệt điện.

Đơn giá XDCB chuyên ngành lắp đặt thiết bị nhà máy nhiệt điện được lập trên cơ sở tổ máy nhiệt điện truyền thống 300MW với cấu hình một lò-một tua bin và tổ máy tua bin khí hỗn hợp (TBKHH) với cấu hình 2-2-1, trong đó tua bin khí là 150 MW.

Trong trường hợp lắp đặt thiết bị nhà máy có công suất tổ máy lớn hoặc nhỏ hơn 300MW thì đơn giá cho công tác lắp đặt thiết bị chính bao gồm lò hơi, tua bin, máy phát sẽ được điều chỉnh theo hệ số K như sau:

$K = 0.95$  đối với nhà máy có công suất tổ máy  $> 300$  MW

$K = 1.05$  đối với nhà máy có công suất tổ máy  $< 300$  MW

Trong trường hợp công suất tổ máy tua bin khí chu trình hỗn hợp lớn hoặc nhỏ hơn 150MW thì đơn giá cho công tác lắp đặt thiết bị chính bao gồm lò thu hồi nhiệt, tua bin khí, tua bin hơi và máy phát sẽ được điều chỉnh theo hệ số K như sau:

$K = 0,95$  với công suất tổ máy tua bin khí lớn hơn 150MW

$K = 1,1$  với công suất tổ máy tua bin khí nhỏ hơn 150MW

&



## PHẦN II: ĐƠN GIÁ CHI TIẾT

### : CÔNG TÁC LẮP ĐẶT THIẾT BỊ CƠ NHIỆT

#### 1. Hệ thống nâng chuyển

##### **ND1.1110 Lắp đặt đường ray mặt đất**

*Phạm vi công việc*

Bao gồm các giá đỡ, tổ hợp và lắp các chi tiết

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra ray, vận chuyển trong phạm vi 30m, lắp ráp các ray, căn chỉnh, nghiệm thu

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.1111	Lắp đặt đường ray mặt đất	m ray đơn	6.295	62.560	29.757
ND1.1112	Lắp đặt đường ray trên cao (bao gồm bộ phận hãm)	m ray đơn	6.295	125.121	100.060

##### **ND1.1121 Lắp đặt palăng điện tải trọng <= 10 tấn**

*Phạm vi công việc*

Bao gồm các giá đỡ, tổ hợp và lắp các chi tiết

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị, lắp hệ thống điện, chạy thử, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.1121	Lắp đặt palăng điện tải trọng <= 10 tấn	tấn	157.270	1.700.516	42.033

##### **ND1.1140 Tổ hợp và lắp cầu trục**

*Phạm vi công việc*

Bao gồm các giá đỡ, tổ hợp và lắp các chi tiết

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, tổ hợp và lắp đặt thiết bị, chạy thử không tải, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.1141	Tổ hợp và lắp cầu trục tải trọng nâng <= 50 tấn	tấn	156.853	1.345.048	1.160.897
ND1.1142	Tổ hợp và lắp cầu trục tải trọng nâng <= 120 tấn	tấn	127.192	1.251.208	3.999.854



### ND1.1151 Lắp đặt thang máy công nghiệp

Bao gồm các giá đỡ, tổ hợp và lắp các chi tiết  
Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, chạy thử, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.1151	Lắp đặt thang máy công nghiệp	tấn	287.525	2.815.217	1.015.828

## 2. Hệ thống cấp nhiên liệu

### ND1.2111 Tổ hợp và lắp đặt máy cấp than

Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, tổ hợp và lắp đặt thiết bị theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.2111	Tổ hợp và lắp đặt máy cấp than	tấn	245.767	2.446.360	983.512

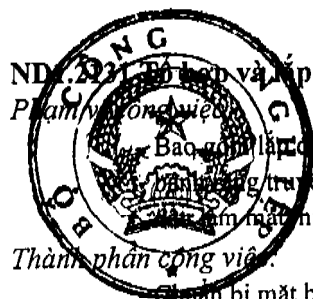
### ND1.2121 Tổ hợp và lắp đặt bun ke than nguyên, than bột

Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, tổ hợp và lắp đặt thiết bị bao gồm cả phần lắp đặt lớp chống dính theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.2121	Tổ hợp và lắp đặt bun ke than nguyên, than bột	tấn	334.293	2.637.607	1.804.438



#### ND1.2131 Tổ hợp và lắp đặt máy nghiền than

Phạm vi công việc:

Bao gồm lắp đặt tám đế móng, thân máy nghiền, và các phụ kiện (không kể bi), vành răng, bánh răng truyền động, động cơ chính và phụ, cụm truyền động phụ, cụm bơm dầu bôi trơn, lắp đặt máy làm mát nước làm mát, chạy thử không tải

Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, tổ hợp và lắp đặt thiết bị theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, chạy thử, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.2131	Tổ hợp và lắp đặt máy nghiền than	tấn	463.841	2.158.440	1.787.678

Ghi chú:

Đối với máy nghiền đứng chi phí nhân công, máy thi công được điều chỉnh tăng 1,15

#### ND1.2140 Tổ hợp và lắp đặt bộ phân ly than

Phạm vi công việc:

Bao gồm lắp đặt đường ống và phụ kiện (không bao gồm bảo ôn)

Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, tổ hợp và lắp đặt thiết bị theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.2141	Tổ hợp và lắp đặt bộ phân ly than	tấn	127.681	2.639.954	1.472.886
ND1.2142	Lắp đặt đường ống hệ thống chế biến than	tấn	125.295	3.164.554	1.405.182

#### ND1.2150 Lắp đặt hệ thống cân than

Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng yêu cầu kỹ thuật, chạy thử, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.2151	Lắp đặt hệ thống cân than đường sắt, đường bộ	tấn	147.161	2.258.502	592.563
ND1.2152	Lắp đặt hệ thống cân than, băng tải	tấn	87.071	967.929	76.575





### ND1.2161 Lắp đặt máy tách kim loại

*Phạm vi công việc:*

Bao gồm chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, chạy thử, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.2161	Lắp đặt máy tách kim loại	tấn	87.071	1.161.515	76.575

### ND1.2171 Tổ hợp và lắp đặt máy đánh đồng, phá đồng than và đánh phá đồng liên hợp

*Phạm vi công việc*

Bao gồm toàn bộ máy kể cả hệ thống thủy lực, các hệ thống ống nắn trên máy, điện nội bộ, không bao gồm lắp ray và hệ thống C&I

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, tổ hợp và lắp đặt thiết bị theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, chạy thử, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.2171	Tổ hợp và lắp đặt máy đánh đồng, phá đồng than và đánh phá đồng liên hợp	tấn	481.883	2.226.237	1.824.889

### ND1.2181 Tổ hợp và lắp đặt băng tải than

*Phạm vi công việc*

Bao gồm lắp thiết bị đầu, cuối băng tải, lắp đặt kết cấu băng chuyển, lắp đặt kết cấu bộ đỡ, lắp đặt các thiết bị phân cơ, hệ thống ngăn bụi, hệ thống làm sạch, thiết bị bảo vệ. Không bao gồm dán băng tải.

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, tổ hợp và lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, chạy thử, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.2181	Tổ hợp và lắp đặt băng tải than	tấn	126.487	2.240.659	499.862

**ND1.2190 Dán băng tải loại không lõi thép***Phạm vi công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, dụng cụ thi công, kiểm tra băng tải, dán băng tải theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.2191	Dán băng tải loại không lõi thép chiều rộng ≤600mm	mỗi	139.650	449.290	737.313
ND1.2192	Dán băng tải loại không lõi thép chiều rộng trên 600-800mm	mỗi	158.550	599.054	737.313
ND1.2193	Dán băng tải loại không lõi thép chiều rộng trên 800-1000mm	mỗi	200.550	748.817	737.313
ND1.2194	Dán băng tải loại không lõi thép chiều rộng trên 1000-1200mm	mỗi	248.850	748.817	737.313
ND1.2195	Dán băng tải loại không lõi thép chiều rộng trên 1200-1600mm	mỗi	295.050	1.048.344	737.313

**ND1.2211 Tổ hợp và lắp đặt hệ thống lật toa***Phạm vi công việc*

Bao gồm lắp sàn phễu và khoá chặn vành lật, các con lăn đỡ, khối dẫn động quay của lật toa, vành lật và giá dẫn hướng cáp, dầm hộp nối, dầm đỡ toa xe, cơ cấu kẹp toa xe, bộ phận cử chặn, hệ thống phun nước khử bụi, cơ cấu định vị toa xe, cơ cấu chuyển toa

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, tổ hợp và lắp đặt thiết bị theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, chạy thử, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.2211	Tổ hợp và lắp đặt hệ thống lật toa	tấn	354.631	2.239.950	2.952.778

**ND1.2221 Lắp đặt bộ xử lý khí***Phạm vi công việc*

Bao gồm các van và đường ống

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.2221	Lắp đặt bộ xử lý khí	tấn	222.661	1.672.098	461.984



### ND1.2231 Lắp đặt bộ phân phối khí

Phạm vi công việc: Lắp đặt bộ phân phối, các van xả, van an toàn bao gồm cả ống xả khí gas ngoài trời.

Thành phần công việc: Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.2231	Lắp đặt bộ phân phối khí	tấn	371.040	1.226.850	431.274

### ND1.2241 Lắp đặt bộ hệ thống môi khí propan

Phạm vi công việc

Lắp đặt các chai chứa khí, Lắp đặt hệ thống đường ống, Lắp đặt các thiết bị và các phụ kiện kèm theo

Thành phần công việc:

Lắp theo từng khối và từng bộ phận, các khối và các bộ phận được lắp theo phương pháp hàn, chốt và vít.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.2241	Lắp đặt bộ hệ thống môi khí propan	tấn	225.869	1.088.920	505.786

### ND1.2251 Lắp đặt hệ thống đo đếm khí, dầu

Phạm vi công việc

Lắp đặt các đồng hồ đo đếm, lắp các van cách ly, bộ tách lọc  
Lắp đặt hệ thống đường ống  
Lắp đặt các thiết bị và các phụ kiện kèm theo

Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.2251	Lắp đặt hệ thống đo đếm khí, dầu	tấn	168.837	1.088.920	665.692



### ND1.2261 Lắp đặt hệ thống phao chống tràn dầu sự cố cho cảng dầu

Phạm vi công việc: Lắp đặt hệ thống phao, tời kéo phao, neo phao, các tủ bảng điều khiển các động cơ điện trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.2261	Lắp đặt hệ thống phao chống tràn dầu sự cố	tấn	209.293	1.552.298	323.392

### ND1.2262 Lắp đặt thiết bị cảng dầu

Phạm vi công việc:

Thiết bị đã được vận chuyển đến chân cầu cảng. Công tác lắp bao gồm các thiết bị tiếp nhận dầu.

Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, lắp đặt thiết bị theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.2262	Lắp đặt thiết bị cảng dầu	tấn	251.015	1.872.043	831.145

## 3. Phần lò hơi, lò thu hồi nhiệt

### ND1.3111 Lắp đặt bao hơi cho lò hơi

Phạm vi công việc:

Bao gồm bản thể bao hơi, các thiết bị bên trong bao hơi

Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị bên trong bao hơi theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.3111	Lắp đặt bao hơi cho lò hơi	tấn	645.998	1.490.611	8.132.284



### ND1.312 Tổ hợp và lắp đặt lò hơi

**Phạm vi công việc:**  
Bao gồm bản thể lò hơi, các thiết bị và các cơ cấu đầu nối vào bản thể lò hơi tính đến mặt phân cách, một nân hoặc van gần nhất, kể cả tôn tường lò. Không bao gồm bao hơi, các thiết bị C&I, kết cấu khung sườn lò, bảo ôn, xây lò.

#### **Thành phần công việc:**

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, tổ hợp và lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.3121	Tổ hợp và lắp đặt lò hơi đốt than, dầu, khí	tấn	2.523.857	3.629.735	3.711.722
ND1.3122	Tổ hợp và lắp đặt lò thu hồi nhiệt	tấn	1.394.902	2.823.127	4.265.501

### ND1.3131 Tổ hợp và lắp đặt bộ lọc bụi tĩnh điện

#### **Phạm vi công việc**

Bao gồm toàn bộ kể cả 2 bộ giãn nở đường khói ở 2 đầu và các phễu thải tro, không bao gồm hệ thống C&I, bảo ôn.

#### **Thành phần công việc:**

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, tổ hợp và lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, thử kín bằng khói màu, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.3131	Tổ hợp và lắp đặt bộ lọc bụi tĩnh điện	tấn	444.964	4.033.038	2.011.360

### ND1.3141 Tổ hợp và lắp đặt bộ khử lưu huỳnh

#### **Phạm vi công việc**

Bao gồm toàn bộ thiết bị của bộ khử lưu huỳnh (Bao gồm các kết cấu đỡ, bồn bể, giá đỡ và silô, bộ hấp thụ, bơm, quạt, bộ lọc chân không, phễu hứng, băng tải, băng chuyển, thiết bị bốc dỡ thạch cao, các máy nghiền, máy nâng liệu, bộ lọc băng tải chân không)

#### **Thành phần công việc:**

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, tổ hợp và lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.3141	Tổ hợp và lắp đặt bộ khử lưu huỳnh	tấn	1.925.089	3.650.061	1.755.968



#### **ND1.3151 Lắp đặt bộ chuyển đổi dòng khói (diverter damper)**

*Phạm vi công việc*

Bao gồm các giá đỡ, khung dầm, hệ thống thủy lực, tổ hợp và lắp các chi tiết

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.3151	Lắp đặt bộ chuyển đổi dòng khói	tấn	445.483	1.810.028	754.560

#### **ND1.3161 Tổ hợp và lắp đặt đường khói, gió**

*Phạm vi công việc*

Bao gồm các giá đỡ, khung dầm, tổ hợp và lắp các chi tiết

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, tổ hợp và lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, thử kín bằng khói màu, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.3161	Tổ hợp và lắp đặt đường khói, gió	tấn	708.712	2.396.215	1.109.870

### **4. Phần tua bin hơi, khí**

#### **ND1.4111 Lắp đặt tuabin hơi ( dùng kích rút)**

*Phạm vi công việc*

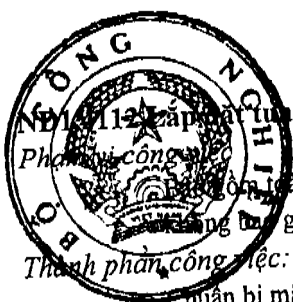
Bao gồm toàn bộ bản thể tuabin, van hơi chính, van stop, bộ quay trục, hệ thống dầu tuabin, không bao gồm hệ thống C&I, bảo ôn.

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, tổ hợp và lắp đặt tuabin, thiết bị phụ trợ theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.4111	Lắp đặt tuabin hơi (dùng kích rút)	tấn	1.477.620	4.839.646	2.289.559



### ND1.4112 Lắp đặt tuabin hơi (dùng cần trục)

**Phạm vi công việc:** Bao gồm toàn bộ bản thể tuabin, van hơi chính, van stop, bộ quay trục, hệ thống dầu tuabin, không bao gồm hệ thống ống, hệ thống C&I, bảo ôn.

**Thành phần công việc:**

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, tổ hợp và lắp đặt tuabin, thiết bị phụ trợ theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.4112	Lắp đặt tuabin hơi (dùng cần trục)	tấn	1.477.620	4.839.646	4.082.405

### ND1.4121 Lắp đặt tuabin khí (dùng kích rút)

**Phạm vi công việc:**

Bao gồm toàn bộ các bộ phận từ nhà lọc gió đến trước Diverter damper, hệ thống dầu tua bin, không bao gồm hệ thống ống, hệ thống C&I, bảo ôn.

**Thành phần công việc:**

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, tổ hợp và lắp đặt tuabin, thiết bị phụ trợ theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.4121	Lắp đặt tuabin khí (dùng kích rút)	tấn	471.994	4.194.360	693.320

### ND1.4122 Lắp đặt tuabin khí (dùng cần trục)

**Phạm vi công việc:**

Bao gồm toàn bộ các bộ phận từ nhà lọc gió đến trước Diverter damper, hệ thống dầu tua bin, không bao gồm hệ thống ống, hệ thống C&I, bảo ôn.

**Thành phần công việc:**

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, tổ hợp và lắp đặt tuabin, thiết bị phụ trợ theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.4122	Lắp đặt tuabin khí (dùng cần trục)	tấn	471.994	4.194.360	2.642.362

**ND1.4131 Lắp đặt bình ngưng làm mát bằng nước***Phạm vi công việc:*

bộ bình ngưng bao gồm cả hộp nước vào và ra bình ngưng, hệ thống làm sạch, phin lọc hệ thống rút/ tạo chân không

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, tổ hợp và lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.4131	Lắp đặt bình ngưng làm mát bằng nước	tấn	767.330	2.419.823	2.161.750

**ND1.4132 Lắp đặt bình ngưng làm mát bằng không khí***Phạm vi công việc:*

Toàn bộ bình ngưng bao gồm cả hệ thống làm sạch, hệ thống tạo chân không

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, tổ hợp và lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.4132	Lắp đặt bình ngưng làm mát bằng không khí	tấn	661.363	2.419.823	1.511.639

**ND1.4141 Lắp đặt bình khử khí***Phạm vi công việc:*

Bao gồm toàn bộ các thiết bị của bình khử khí cả phần hơi và nước, không bao gồm các van, bảo ôn.

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, tổ hợp và lắp đặt thiết bị bên trong bình khử khí theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.4141	Lắp đặt bình khử khí	tấn	283.976	1.250.242	2.493.549





### thống hydro

Phạm vi công việc: Lắp đặt các máy nén, thiết bị điện phân, bộ sấy, bộ tích áp, các thiết bị đo lường điều khiển, bình chứa H<sub>2</sub> áp suất cao, thiết bị phân tích, và các thiết bị phát hiện rò rỉ...

Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.4151	Lắp đặt hệ thống hydro	tấn	1.264.686	3.649.900	1.150.983

### ND1.4161 Lắp đặt hệ thống thiết bị N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>

Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.4161	Lắp đặt hệ thống thiết bị N <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub>	tấn	1.264.686	3.226.431	941.367

## 5. Phần ống khói

### ND1.5111 Lắp đặt ống khói tua bin khí và lò thu hồi nhiệt.

Phạm vi công việc

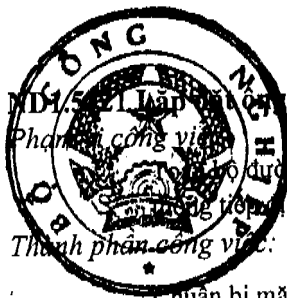
Toàn bộ đường ống khói thoát kể cả tấm chắn mưa, đường ống xả nước mưa, không bao gồm: hệ thống điện, hệ thống báo không, hệ thống tiếp địa, bảo ôn, sơn

Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.5111	Lắp đặt ống khói tua bin khí và lò thu hồi nhiệt.	tấn	138.936	1.909.484	2.876.660



### ND1.5121 Lắp đặt ống khói lò hơi đốt than, dầu, khí

**Phạm vi công việc:** Lắp đặt ống khói không kể phần xây dựng, hệ thống điện, hệ thống báo không, hệ thống thoát nước mưa, bảo ôn, sơn

**Thành phần công việc:**

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.5121	Lắp đặt ống khói lò hơi đốt than, dầu, khí	tấn	177.914	3.302.284	1.803.742

## 6. Phần máy phát

### ND1.6111 Lắp đặt máy phát tuabin hơi (dùng kích rút)

**Phạm vi công việc:**

Bao gồm toàn bộ các bộ phận của máy phát kể cả máy kích thích quay, không bao gồm hệ thống C&I. Công tác lắp đặt sử dụng kích rút

**Thành phần công việc:**

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, tổ hợp và lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.6111	Lắp đặt máy phát tuabin hơi (dùng kích rút)	tấn	981.179	2.823.127	445.834

### ND1.6112 Lắp đặt máy phát tuabin hơi (dùng cần trục)

**Phạm vi công việc:**

Bao gồm toàn bộ các bộ phận của máy phát kể cả máy kích thích quay, không bao gồm hệ thống C&I. Công tác lắp đặt sử dụng cần trục

**Thành phần công việc:**

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, tổ hợp và lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.6112	Lắp đặt máy phát tuabin hơi (dùng cần trục)	tấn	981.179	2.823.127	2.943.676



### ND1.6121 Lắp đặt máy phát tuabin khí (dùng kích rút)

Bao gồm toàn bộ các bộ phận của máy phát tuabin kể cả hệ thống kích thích và hệ thống khởi động tua bin, không bao gồm hệ thống C&I. Công tác lắp đặt sử dụng kích rút

#### Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, tổ hợp và lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.6121	Lắp đặt máy phát tuabin khí (dùng kích rút)	tấn	353.397	2.540.814	181.676

### ND1.6122 Lắp đặt máy phát tuabin khí (dùng cần trục)

#### Phạm vi công việc

Bao gồm toàn bộ các bộ phận của máy phát tuabin kể cả hệ thống kích thích và hệ thống khởi động tua bin, không bao gồm hệ thống C&I. Công tác lắp đặt sử dụng cần trục

#### Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, tổ hợp và lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.6122	Lắp đặt máy phát tuabin khí (dùng cần trục)	tấn	353.397	2.540.814	2.388.339

## 7. Hệ thống nước tuần hoàn

### ND1.7111 Lắp đặt thiết bị cửa nhận nước

#### Phạm vi công việc

Bao gồm lắp các rãnh dẫn hướng (guide way), lưới chắn rác (screen frame), máy cào rác, khung lưới quay (traveling screen) hệ thống rửa lưới

#### Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.7111	Lắp đặt thiết bị cửa nhận nước	tấn	251.917	1.003.415	1.127.694



#### ND1.7121 Lắp đặt đầu hút nước ngoài sông

Bao gồm đầu hút, hệ thống chắn rác và phao báo hiệu.

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, tổ hợp và lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.7121	Lắp đặt đầu hút nước ngoài sông	tấn	191.599	4.839.646	2.368.008

### 8. Phần bồn chứa, bình bể

#### ND1.8111 Lắp đặt bình gia nhiệt cao áp, hạ áp

*Phạm vi công việc*

Bao gồm lắp các tấm đế, giá đỡ, khung dầm, các chi tiết, không bao gồm bảo ôn, sơn

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.8111	Lắp đặt bình gia nhiệt cao áp, hạ áp	tấn	110.627	1.825.702	861.109

#### ND1.8121 Lắp đặt bồn chứa (bình bể) có tổ hợp

*Phạm vi công việc*

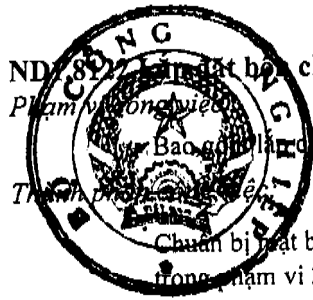
Bao gồm lắp giá đỡ, khung dầm, các chi tiết, không bao gồm sơn và phun cát

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, tổ hợp và lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, thử tải, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.8121	Lắp đặt bồn chứa (bình bể) có tổ hợp	tấn	499.910	2.535.504	1.563.503



#### ND1.8122 Lắp đặt bồn chứa (bình bể) không tổ hợp

*Phạm vi công việc:*

Bao gồm lắp đặt các tấm đế, giá đỡ, khung dầm, các chi tiết, nẹp các hoá chất dạng hạt

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.8122	Lắp đặt bồn chứa (bình bể) không tổ hợp	tấn	112.542	1.694.856	705.302

#### ND1.8131 Lắp đặt các bộ làm mát và trao đổi nhiệt

*Phạm vi công việc:*

Bao gồm các giá đỡ, khung dầm, tổ hợp và lắp các tấm ngăn, zoănng làm kín giữa các môi chất

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, tổ hợp và lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.8131	Lắp đặt các bộ làm mát và trao đổi nhiệt	tấn	152.594	2.395.577	741.677

### 9. Phần bơm, quạt, máy nén khí và bộ trao đổi nhiệt

#### ND1.9111 Lắp đặt bơm nước cấp

*Phạm vi công việc:*

Bao gồm bơm, động cơ, hệ thống làm mát, dầu bôi trơn, cá khớp nối thủy lực và hệ thống dầu thủy lực (nếu có)

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, chạy thử, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.9111	Lắp đặt bơm nước cấp	tấn	334.035	4.033.038	347.977



### **ND1.912 Lắp đặt bơm nước tuần hoàn**

Phạm vi công việc: Bao gồm với miệng loe hút, các co, khớp nối, vỏ bọc khớp nối. Tấm móng, vành khung đế bơm, các đệm kín. Đường ống nước làm mát cho gổi trục bơm, toàn bộ các ống thông, xả và các van.

#### **Thành phần công việc:**

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, tổ hợp và lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, chạy thử, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.9121	Lắp đặt bơm nước tuần hoàn	tấn	164.110	2.823.127	715.235

### **ND1.9131 Lắp đặt bơm nước ngưng và bơm thải xỉ**

#### **Phạm vi công việc**

Bao gồm các giá đỡ, tổ hợp và lắp các chi tiết

#### **Thành phần công việc:**

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, chạy thử, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.9131	Lắp đặt bơm nước ngưng và bơm thải xỉ	tấn	263.085	3.369.678	305.686

### **ND1.9141 Lắp đặt các bơm khác**

#### **Phạm vi công việc**

Lắp đặt kết cấu đỡ bơm (có tổ hợp)

Lắp đặt các bơm trục ngang (bơm làm nước nhỏ, bơm chìm,....vv)

Lắp bơm, motor, khớp nối, các thiết bị đi kèm.

Kiểm tra căn chỉnh bơm

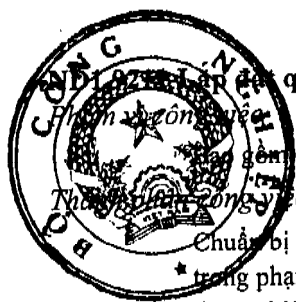
Không bao gồm sơn kết cấu.

#### **Thành phần công việc:**

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, chạy thử, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.9141	Lắp đặt các bơm khác	tấn	249.397	7.548.078	42.440



#### **ND1.9211 Lắp đặt quạt gió, quạt khói.**

**Phạm vi công việc:**  
Bao gồm các giá đỡ, tổ hợp và lắp các chi tiết

**Thành phần công việc:**  
Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, tổ hợp và lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, chạy thử, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.9211	Lắp đặt quạt gió, quạt khói.	tấn	166.649	3.594.323	334.639

#### **ND1.9212 Lắp đặt quạt tải bột, quạt sơ cấp, quạt tăng áp**

**Phạm vi công việc**

Bao gồm các giá đỡ, tổ hợp và lắp các chi tiết

**Thành phần công việc:**

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, tổ hợp và lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, chạy thử, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.9212	Lắp đặt quạt tải bột, quạt sơ cấp, quạt tăng áp	tấn	149.527	3.055.175	334.639

#### **ND1.9221 Lắp đặt các loại quạt khác**

**Phạm vi công việc**

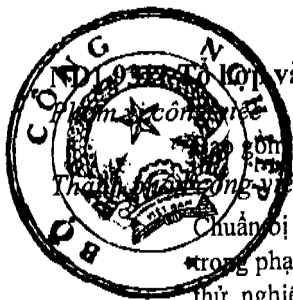
Bao gồm các giá đỡ, tổ hợp và lắp các chi tiết

**Thành phần công việc:**

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, chạy thử, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.9221	Lắp đặt các loại quạt khác	tấn	249.397	5.241.721	77.729



# **ND1.9311 Tổ hợp và lắp đặt máy nén không khí**

Gồm các giá đỡ, tổ hợp và lắp các chi tiết

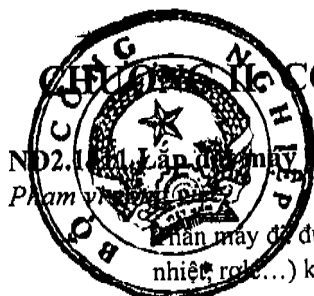
Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, tổ hợp và lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, chạy thử, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND1.9311	Tổ hợp và lắp đặt máy nén không khí	tấn	125.014	3.744.087	298.824





## CÔNG TÁC LẮP ĐẶT THIẾT BỊ VÀ PHỤ KIỆN

### ND2.1111 Lắp đặt máy biến áp nâng áp Ump/220Kv - Công suất 175MVA

*Phạm vi công việc:*

Thân máy đã được đặt lên bệ, căn chỉnh, lắp đặt các phụ kiện (sứ, thùng dầu phụ, cánh tản nhiệt, role...) không bao gồm lọc dầu và sấy máy biến áp.

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND2.1111	LĐ máy biến áp nâng áp Ump/220Kv - Công suất 175MVA	máy	3.586.089	28.746.720	2.889.451

### ND2.1112 Lắp đặt máy biến áp máy phát nâng áp Ump/220Kv - Công suất 250MVA

*Phạm vi công việc:*

Thân máy đã được đặt lên bệ, căn chỉnh, lắp đặt các phụ kiện (sứ, thùng dầu phụ, cánh tản nhiệt, role...) không bao gồm lọc dầu và sấy máy biến áp.

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND2.1112	LĐ máy biến áp máy phát nâng áp Ump/220Kv - Công suất 250MVA	máy	4.466.780	32.340.060	3.474.652

### ND2.1113 Lắp đặt máy biến áp máy phát nâng áp Ump/220Kv - Công suất 350MVA

*Phạm vi công việc:*

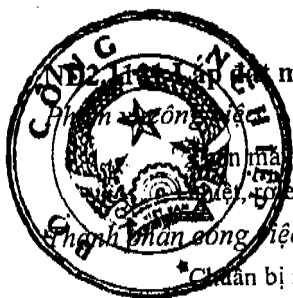
Thân máy đã được đặt lên bệ, căn chỉnh, lắp đặt các phụ kiện (sứ, thùng dầu phụ, cánh tản nhiệt, role...) không bao gồm lọc dầu và sấy máy biến áp.

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND2.1113	LĐ máy biến áp máy phát nâng áp Ump/220Kv - Công suất 350MVA	máy	5.653.219	39.616.574	4.563.502



### ND2.1121 Lắp đặt máy biến áp máy phát năng áp Ump/500kV - Công suất 100MVA

Thân máy đã được đặt lên bệ, căn chỉnh, lắp đặt các phụ kiện (sứ, thùng dầu phụ, cánh tản nhiệt, role...) không bao gồm lọc dầu và sấy máy biến áp.

**Phạm vi công việc:**

\* Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND2.1121	LĐ máy biến áp máy phát năng áp Ump/500kV - Công suất 100MVA	máy	2.909.667	34.274.935	4.108.323

### ND2.1122 Lắp đặt máy biến áp máy phát năng áp Ump/ 500Kv - Công suất 150MVA

**Phạm vi công việc:**

Thân máy đã được đặt lên bệ, căn chỉnh, lắp đặt các phụ kiện (sứ, thùng dầu phụ, cánh tản nhiệt, role...) không bao gồm lọc dầu và sấy máy biến áp.

**Thành phần công việc:**

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND2.1122	LĐ máy biến áp máy phát năng áp Ump/ 500Kv - Công suất 150MVA	máy	3.274.709	47.542.652	5.038.649

### ND2.1123 Lắp đặt máy biến áp máy phát năng áp Ump/ 500Kv - Công suất 200MVA

**Phạm vi công việc:**

Thân máy đã được đặt lên bệ, căn chỉnh, lắp đặt các phụ kiện (sứ, thùng dầu phụ, cánh tản nhiệt, role...) không bao gồm lọc dầu và sấy máy biến áp.

**Thành phần công việc:**

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND2.1123	LĐ máy biến áp máy phát năng áp Ump/ 500Kv - Công suất 200MVA	máy	4.173.152	60.810.369	5.968.975

**Ghi chú:**

Nếu lắp MBA có công suất lớn hơn hoặc bằng 250MVA, được điều chỉnh với hệ số nhân  $k=1,15$



### ND2.1131 Lắp đặt máy cắt đầu cực máy phát 3 pha (loại hợp bộ)

*Phạm vi công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND2.1131	Lắp đặt máy cắt đầu cực máy phát 3 pha (loại hợp bộ)	máy	196.920	2.418.594	864.198

*Ghi chú:*

Đối với máy cắt đầu cực lắp đặt ngoài trời hao phí máy thi công được điều chỉnh tăng 1.15

### ND2.1141 Lắp đặt thanh cái chính từ máy phát đến máy biến áp máy phát (IPB)

*Phạm vi công việc*

Lắp đặt ống thanh cái bao gồm cả công tác hàn ống thanh cái không bao gồm giá đỡ, vật liệu phụ không bao gồm bulông cố định

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị vật liệu, dụng cụ thi công, vận chuyển trong phạm vi 30m, lắp đặt theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND2.1141	Lắp đặt thanh cái chính từ máy phát đến máy biến áp máy phát (IPB)	m	972.900	489.247	393.722

### ND2.1142 Lắp đặt thanh cái cứng (IPB)

*Phạm vi công việc*

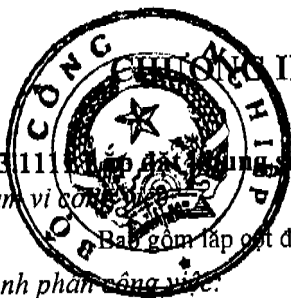
Lắp đặt ống thanh cái bao gồm cả công tác hàn ống thanh cái không bao gồm giá đỡ, vật liệu phụ không bao gồm bulông cố định

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị vật liệu, dụng cụ thi công, vận chuyển trong phạm vi 30m, lắp đặt theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND2.1142	Lắp đặt thanh cái cứng (IPB)	m	602.370	407.706	237.699



### CHƯƠNG III: CÔNG TÁC LẮP ĐẶT KẾT CẤU THÉP

**ND3.1111 Lắp đặt khung sườn lò**

*Phạm vi công việc:*

Bao gồm lắp cột đỡ, xà dầm, thanh giằng ngang, thanh giằng đứng, mái, bao che lò,...

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, dụng cụ thi công, vận chuyển trong phạm vi 30m, lắp đặt theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND3.1111	Lắp đặt khung sườn lò	tấn	272.471	2.246.452	4.408.605

**ND3.1112 Lắp dựng kết cấu thép đỡ thiết bị**

*Phạm vi công việc:*

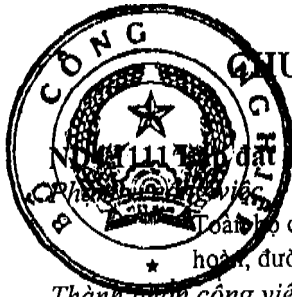
Kết cấu đỡ thanh giằng, khoan lỗ bắt bu lông, căn chỉnh

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, dụng cụ thi công, vận chuyển trong phạm vi 30m, lắp đặt theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND3.1112	Lắp dựng kết cấu thép đỡ thiết bị	tấn	251.314	1.830.444	1.422.637



## QUƯƠNG IV: CÔNG TÁC LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG

### ND4.1111 Lắp đặt đường ống bằng phương pháp hàn

Toàn bộ các đường ống phần BOP của nhà máy không bao gồm đường ống làm mát tuần hoàn, đường ống bằng vật liệu thép không gỉ, đường ống cứu hỏa

*Thành phần công việc:*

- Mài vát mép ống
- Vệ sinh bên trong và bên ngoài ống
- Đấu nối và căn chỉnh mối nối ống
- Hàn lót bằng que hàn TIG trong môi trường khí Argon
- Hàn phủ bằng que hàn hồ quang

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND4.1111	Lắp đặt đường ống bằng phương pháp hàn	tấn	3.120.018	5.528.215	1.736.579

*Ghi chú:*

*Ghi chú: Đơn giá trên tính cho 1 tấn kể cả lắp đặt van và phụ kiện kèm theo. Áp dụng cho các đường ống thép trong nhà máy (trừ các đường ống đã có đơn giá)*

### ND4.1112 Lắp đặt đường ống cao áp bằng phương pháp hàn

*Phạm vi công việc*

Bao gồm: Đường ống cấp nước lò; Đường ống hơi chính; Đường ống gia nhiệt; Đường ống tái sấy; Đường ống rẽ nhánh tuabin (HP/LP BY PASS)...

*Thành phần công việc:*

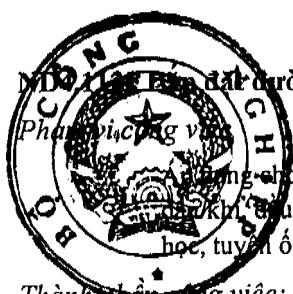
- Mài vát mép ống
- Vệ sinh bên trong và bên ngoài ống
- Đấu nối và căn chỉnh mối nối ống
- Xông khí Argon
- Hàn lót bằng que hàn TIG trong môi trường khí Argon
- Hàn hoàn thiện
- Làm sạch và xử lý nhiệt mối hàn

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND4.1112	Lắp đặt đường ống cao áp bằng phương pháp hàn	tấn	2.443.126	6.856.165	1.846.493

*Ghi chú:*

*Đơn giá trên tính cho 1 tấn kể cả lắp đặt van và phụ kiện kèm theo.*



#### ND4.112 Lắp đặt đường ống thép không rỉ bằng phương pháp hàn

##### Phạm vi công việc:

Thực hiện công tác lắp đặt đường ống vật liệu thép không gỉ Hệ thống cung cấp nhiên liệu cho các động cơ, hệ thống xử lý nước thải (sau bộ lọc tinh), hệ thống đường ống điều khiển kiểm soát, nước hoá học, tuyến ống lấy mẫu nước hơi..

##### Thành phần công việc:

- Mài vát mép ống
- Vệ sinh bên trong và bên ngoài ống
- Đầu nối và căn chỉnh mối nối ống
- Xông khí Argon
- Hàn bằng que Hàn TIG trong môi trường khí Argon
- Làm sạch mối hàn.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND4.1121	Lắp đặt đường ống thép không rỉ bằng phương pháp hàn	tấn	1.869.578	8.066.077	1.320.014

##### Ghi chú:

Đơn giá trên tính cho 1 tấn kể cả lắp đặt van và phụ kiện kèm theo.

#### ND4.1131 Lắp đặt đường ống nước tuần hoàn thép bằng phương pháp hàn

##### Phạm vi công việc:

Toàn bộ hệ thống đường ống và van kể cả bọc lớp bảo vệ đầu chờ mối hàn.

##### Thành phần công việc:

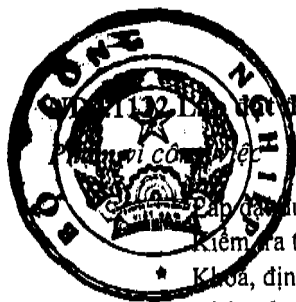
Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, dụng cụ thi công, vận chuyển rải ống trong phạm vi 30m, đo lấy đầu, vệ sinh ống, lắp giá đỡ, lắp ống theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, nghiệm thu

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND4.1131	Lắp đặt đường ống nước tuần hoàn thép bằng phương pháp hàn	tấn	687.830	2.885.059	1.172.875

##### Ghi chú:

Đơn giá trên tính cho 1 tấn kể cả lắp đặt van và phụ kiện kèm theo.



#### ND4.1132 Lắp đặt đường ống tuần hoàn vật liệu nhựa tổng hợp

Phạm vi công việc:  
 Lắp đặt đường ống GRP cho hệ thống nước làm mát tuần hoàn  
 Kiểm tra thủy lực mỗi ghép  
 Khóa, định vị mỗi ghép  
 Không bao gồm sơn và thử áp toàn hệ thống

##### Thành phần công việc:

- Đấu nối và căn chỉnh mỗi nối ống
- Lắp ghép mỗi nối theo phương pháp ghép theo dạng khớp nối âm dương
- Chốt định vị mỗi ghép
- Làm sạch mỗi ghép
- Thử thủy lực mỗi ghép

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND4.1132	Lắp đặt đường ống tuần hoàn vật liệu nhựa tổng hợp	tấn	729.986	464.432	98.779

#### ND4.1141 Lắp đặt hệ thống bảo vệ chống ăn mòn (dạng catot hy sinh)

##### Phạm vi công việc

Bao gồm toàn bộ công tác lắp

##### Thành phần công việc:

Chuẩn bị vật liệu, thiết bị và dụng cụ thi công, lắp đặt các cực catot theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND4.1141	Lắp đặt hệ thống bảo vệ chống ăn mòn (dạng catot hy sinh)	tấn	280.525	3.369.678	753.644

## CHƯƠNG V: CÔNG TÁC BẢO ÔN



### Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng (bao gồm bông khoáng)

Không bao gồm bọc tôn, bọc nhôm

#### Thành phần công việc:

- Chuẩn bị vật liệu, dụng cụ thi công, vận chuyển phạm vi 30m, bảo ôn theo đúng yêu cầu kỹ thuật, vệ sinh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND5.1111	Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng (bao gồm bông khoáng) Dày ≤ 50mm	m2	194.921	31.280	30.848
ND5.1112	Dày ≤ 100mm	m2	326.837	62.560	30.848
ND5.1113	Dày ≤ 150mm	m2	458.878	93.841	30.848
ND5.1114	Dày ≤ 200mm	m2	590.919	125.121	30.848
ND5.1115	Dày > 200mm	m2	722.961	156.401	30.848

#### Ghi chú:

MHĐG ND5.1111 chi phí bông khoáng được tính cho chiều dày 50mm

MHĐG ND5.1112 chi phí bông khoáng được tính cho chiều dày 100mm

MHĐG ND5.1113 chi phí bông khoáng được tính cho chiều dày 150mm

MHĐG ND5.1114 chi phí bông khoáng được tính cho chiều dày 200mm

MHĐG ND5.1115 chi phí bông khoáng được tính cho chiều dày 250mm

### ND5.1120 Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng (không bao gồm bông khoáng)

#### Phạm vi công việc:

Không bao gồm bọc tôn, bọc nhôm

#### Thành phần công việc:

- Chuẩn bị vật liệu, dụng cụ thi công, vận chuyển phạm vi 30m, bảo ôn theo đúng yêu cầu kỹ thuật, vệ sinh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND5.1121	Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng (không gồm bông khoáng) Dày ≤ 50mm	m2	66.401	31.280	30.848
ND5.1122	Dày ≤ 100mm	m2	69.797	62.560	30.848
ND5.1123	Dày ≤ 150mm	m2	73.318	93.841	30.848
ND5.1124	Dày ≤ 200mm	m2	76.839	125.121	30.848
ND5.1125	Dày > 200mm	m2	80.361	156.401	30.848





### **Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng, trát (bao gồm bông khoáng)**

**Phạm vi công việc:**

Bảo ôn cách nhiệt theo yêu cầu của thiết bị

Chuẩn bị vật liệu, dụng cụ thi công, vận chuyển phạm vi 30m, bảo ôn theo đúng yêu cầu kỹ thuật, vệ sinh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND5.1131	Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng, trát (gồm bông khoáng) Dày <= 50mm	m2	205.742	31.280	30.848
ND5.1132	Dày <= 100mm	m2	336.251	62.560	30.848
ND5.1133	Dày <= 150mm	m2	466.887	93.841	30.848
ND5.1134	Dày <= 200mm	m2	597.523	125.121	30.848
ND5.1135	Dày >200mm	m2	728.159	156.401	30.848

**Ghi chú:**

MHĐG ND5.1131 chi phí bông khoáng được tính cho chiều dày 50mm

MHĐG ND5.1132 chi phí bông khoáng được tính cho chiều dày 100mm

MHĐG ND5.1133 chi phí bông khoáng được tính cho chiều dày 150mm

MHĐG ND5.1134 chi phí bông khoáng được tính cho chiều dày 200mm

MHĐG ND5.1135 chi phí bông khoáng được tính cho chiều dày 250mm

### **ND5.1140 Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng, trát (không bao gồm bông khoáng)**

**Phạm vi công việc:**

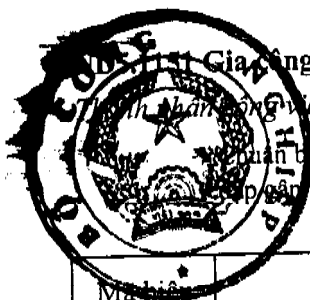
Bảo ôn cách nhiệt theo yêu cầu của thiết bị

**Thành phần công việc:**

Chuẩn bị vật liệu, dụng cụ thi công, vận chuyển phạm vi 30m, bảo ôn theo đúng yêu cầu kỹ thuật, vệ sinh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND5.1141	Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng, trát ( không gồm bông khoáng) Dày <= 50mm	m2	77.222	31.280	30.848
ND5.1142	Dày <= 100mm	m2	79.211	62.560	30.848
ND5.1143	Dày <= 150mm	m2	81.327	93.841	30.848
ND5.1144	Dày <= 200mm	m2	83.443	125.121	30.848
ND5.1145	Dày >200mm	m2	85.559	156.401	30.848

**ND5.1151 Gia công và bọc tôn trắng kẽm đường ống****Thành phần công việc:**

Chuẩn bị vật liệu, dụng cụ thi công, vận chuyển vật liệu phạm vi 30m, đo lấy dấu, cắt, uốn, dập gân và bọc tôn lớp bảo ôn theo đúng yêu cầu kỹ thuật, vệ sinh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND5.1151	Gia công và bọc tôn trắng kẽm đường ống	m2	66.885	62.560	28.577

**ND5.1152 Gia công và bọc tôn trắng kẽm mặt phẳng****Thành phần công việc:**

Chuẩn bị vật liệu, dụng cụ thi công, vận chuyển vật liệu phạm vi 30m, đo lấy dấu, cắt, uốn, dập gân và bọc tôn lớp bảo ôn theo đúng yêu cầu kỹ thuật, vệ sinh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND5.1152	Gia công và bọc tôn trắng kẽm mặt phẳng	m2	64.365	56.304	7.286

**ND5.1161 Gia công và bọc nhôm đường ống****Thành phần công việc:**

Chuẩn bị vật liệu, dụng cụ thi công, vận chuyển vật liệu phạm vi 30m, đo lấy dấu, cắt, uốn, dập gân và bọc tôn lớp bảo ôn theo đúng yêu cầu kỹ thuật, vệ sinh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND5.1161	Gia công và bọc nhôm đường ống	m2	143.115	62.560	28.577



### ND5.1211 Bảo ôn bằng tấm cách nhiệt định hình

Hao phí vật liệu không bao gồm các tấm cách nhiệt cứng và mềm

Thành phần công việc:

Chuẩn bị vật liệu, dụng cụ thi công, bảo ôn theo đúng yêu cầu kỹ thuật, vệ sinh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND5.1211	Bảo ôn bằng tấm cách nhiệt định hình	m3	806.122	625.604	109.437

### ND5.1212 Bảo ôn bằng vữa cách nhiệt đổ tại chỗ

Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, vật liệu, dụng cụ thi công, bảo ôn theo đúng yêu cầu kỹ thuật, vệ sinh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND5.1212	Bảo ôn bằng vữa cách nhiệt đổ tại chỗ	m3	7.712.765	1.564.010	251.483

### ND5.1311 Xây gạch chịu lửa sa mốt

Phạm vi công việc

Hao phí vật liệu không bao gồm gạch Samốt

Thành phần công việc:

Chuẩn bị vật liệu, dụng cụ thi công, vận chuyển trong phạm vi 30m, xây gạch, vệ sinh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND5.1311	Xây gạch chịu lửa sa mốt	m3	812.207	625.604	116.984

### ND5.1312 Xây gạch điatômít

Phạm vi công việc

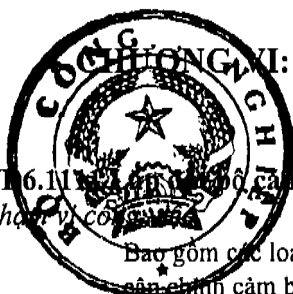
Hao phí vật liệu không bao gồm gạch Điatômít

Thành phần công việc:

Chuẩn bị vật liệu, dụng cụ thi công, vận chuyển trong phạm vi 30m, xây gạch, vệ sinh, nghiệm thu.

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND5.1312	Xây gạch điatômít	m3	3.311.763	625.604	116.984



## VI: CÔNG TÁC LẮP ĐẶT HỆ THỐNG ĐO LƯỜNG VÀ ĐIỀU KHIỂN (C&I)

### ND6.1111 LDD bộ cảm biến các loại

*Phạm vi công việc*

Bao gồm các loại cảm biến như cảm biến nhiệt độ, các cảm biến vị trí, độ rung... Lắp đặt và sơn chắn cảm biến theo đúng bản vẽ và yêu cầu kỹ thuật; Nối cáp tại các cảm biến. Không bao gồm công việc kéo rải cáp,...

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, dụng cụ thi công, nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và bản vẽ, kiểm tra giao nhận thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, nghiệm thu

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND6.1111	Lắp đặt bộ cảm biến các loại	bộ	6.463	37.441	-

### ND6.1121 LDD bộ biến đổi, phân tích các loại, đồng hồ hiển thị các loại

*Phạm vi công việc*

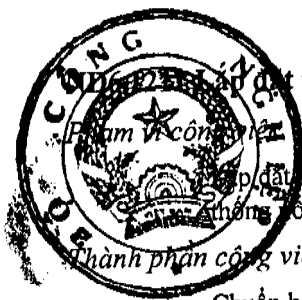
Bao gồm các bộ chuyển đổi, phân tích, đồng hồ hiển thị (transmitters, analyser, transducers, local indicators). Lắp đặt các đường ống lấy mẫu vào các bộ chuyển đổi, đồng hồ hiển thị, đấu nối cáp tại các bộ chuyển đổi. Không bao gồm các đường ống lấy mẫu

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, dụng cụ thi công, nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và bản vẽ, kiểm tra giao nhận thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, thử nghiệm, nghiệm thu

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND6.1121	LDD bộ biến đổi, phân tích các loại, đồng hồ hiển thị các loại	bộ	9.946	37.441	-



### ND6.1211 Lắp đặt tủ DCS, PLC, RTU và các bảng điều khiển (mimic panel).

Chuẩn bị mặt bằng, dụng cụ thi công, nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và bản vẽ, kiểm tra giao nhận thiết bị, vận chuyển thiết bị vào vị trí cần lắp, cân chỉnh, hàn tủ vào hệ thống nối đất, bao gồm việc nối đất cho tủ vào hệ thống nối đất, không bao gồm việc đấu nối cáp điện, cáp điều khiển tại tủ.

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, dụng cụ thi công, nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và bản vẽ, kiểm tra giao nhận thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, thử nghiệm, nghiệm thu

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND6.1211	Lắp đặt tủ DCS, PLC, RTU và các bảng điều khiển (mimic panel).	cái	154.111	539.148	426.633

### ND6.1221 Lắp đặt bàn điều khiển

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, dụng cụ thi công, nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và bản vẽ, kiểm tra giao nhận thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, thử nghiệm, nghiệm thu

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND6.1221	Lắp đặt bàn điều khiển	cái	16.276	187.204	-

### ND6.1231 Lắp đặt màn hình giám sát <= 21"

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị mặt bằng, dụng cụ thi công, nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và bản vẽ, kiểm tra giao nhận thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, thử nghiệm, nghiệm thu

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND6.1231	Lắp đặt màn hình giám sát <= 21"	cái	8.861	37.441	-



### ND6.1232 Lắp đặt màn hình giám sát cỡ lớn

#### Phạm vi công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, dụng cụ thi công, nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và bản vẽ, kiểm tra giao nhận thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, thử nghiệm, nghiệm thu

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND6.1232	Lắp đặt màn hình giám sát cỡ lớn	cái	17.722	374.409	167.937

### ND6.1241 Lắp đặt phần đo lường điều khiển cho các cơ cấu chấp hành

#### Phạm vi công việc

Bao gồm các van điện (Motorized valves), van khí nén (Pneumatic valves). Đầu nối cáp tại các van, các bộ lọc khí nén (filter), lắp các đường ống khí điều khiển vào các van. Không bao gồm công việc lắp đặt các van vào đường ống, không bao gồm lắp đặt đường

#### Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, dụng cụ thi công, nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và bản vẽ, kiểm tra giao nhận thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, thử nghiệm, nghiệm thu

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND6.1241	Lắp đặt phần đo lường điều khiển cho các cơ cấu chấp hành	bộ	21.065	74.882	-

### ND6.1311 Lắp đặt các ống đo lường

#### Phạm vi công việc

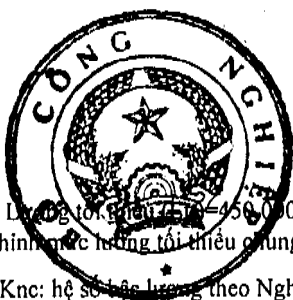
Bao gồm cả lắp giá đỡ, không kể ống khí nén

#### Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, dụng cụ thi công, nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và bản vẽ, kiểm tra giao nhận thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, lắp đặt thiết bị theo đúng theo yêu cầu kỹ thuật, thử nghiệm, nghiệm thu

Đơn vị tính: đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Thành phần chi phí		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
ND6.1311	Lắp đặt các ống đo lường	kg	35.969	40.436	22.974



## BẢNG LƯƠNG NHÂN CÔNG

\* Lương tối thiểu 456.000đ/tháng theo Nghị định 94/2006/NĐ-CP ngày 07/09/2006 của Chính Phủ về việc điều chỉnh mức lương tối thiểu chung

\* Knc: hệ số bậc lương theo Nghị định số 205/2004/NĐ-CP ngày 14/12/2004 của Chính Phủ về việc " Quy định hệ thống thang lương, bảng lương và chế độ phụ cấp lương trong các Công ty Nhà Nước"

\* Công thức tính lương:

$$L = \frac{[K_{nc} (1 + f_1)] + f_2}{26} \times L_{tt}$$

$f_1$  : các khoản phụ cấp tính trên lương cấp bậc

$f_2$  : các khoản phụ cấp tính trên lương tối thiểu

TT	Tên công nhân	Bậc Thợ	Hệ số bậc lương	Phụ cấp lưu động 20%	Phụ cấp không ổn định sx 10%	Lương phụ (nghỉ, lễ, tết, ...) 12%	Lương khoản trực tiếp 4%	Lương ngày công
			(Knc)	(LTT)	(LCB)	(LCB)	(LCB)	(đồng)
<b>A.1.8 Xây dựng cơ bản -</b>								
<b>Nhóm II:</b>								
1	CN thủ công	3,0/7	2,310	3.462	3.998	4.798	1.599	53.837
2	CN thủ công	3,5/7	2,510	3.462	4.344	5.213	1.738	58.199
3	CN thủ công	4,0/7	2,710	3.462	4.690	5.628	1.876	62.560
4	CN thủ công	4,5/7	2,950	3.462	5.106	6.127	2.042	67.794
5	CN thủ công	5,0/7	3,190	3.462	5.521	6.625	2.208	73.028
6	CN thủ công	5,5/7	3,465	3.462	5.997	7.197	2.399	79.025
7	CN thủ công	6,0/7	3,740	3.462	6.473	7.768	2.589	85.022
8	CN thủ công	6,5/7	4,070	3.462	7.044	8.453	2.818	92.219
9	CN thủ công	7,0/7	4,400	3.462	7.615	9.138	3.046	99.415
<b>Nhóm III:</b>								
1	CN thủ công	3,0/7	2,560	3.462	4.431	5.317	1.772	59.289
2	CN thủ công	3,5/7	2,785	3.462	4.820	5.784	1.928	64.196
3	CN thủ công	4,0/7	3,010	3.462	5.210	6.252	2.084	69.103
4	CN thủ công	4,5/7	3,275	3.462	5.668	6.802	2.267	74.882
5	CN thủ công	5,0/7	3,540	3.462	6.127	7.352	2.451	80.661
6	CN thủ công	5,5/7	3,855	3.462	6.672	8.007	2.669	87.530
7	CN thủ công	6,0/7	4,170	3.462	7.217	8.661	2.887	94.400
8	CN thủ công	6,5/7	4,535	3.462	7.849	9.419	3.140	102.359
9	CN thủ công	7,0/7	4,900	3.462	8.481	10.177	3.392	110.319



**BẢNG GIÁ VẬT LIỆU ĐẾN HIỆN TRƯỜNG XÂY LẬP  
CÔNG TÁC LẬP ĐẠT THIẾT BỊ NHÀ MÁY NHIỆT ĐIỆN**

Stt	Tên vật liệu	Đơn vị	Giá vật liệu (đồng)
1	Bàn chải sắt	Cái	3.000
2	Băng cách điện	Cuộn	5.000
3	Băng làm kín	Cuộn	7.000
4	Băng ni lông	Cuộn	9.000
5	Băng vải nhựa	m2	19.000
6	Bát đánh ri	Cái	12.000
7	Bitum	Kg	4.500
8	Bông bảo ôn	Kg	24.480
9	Bột Amiăng	Kg	5.000
10	Bột Diatômít	Kg	16.500
11	Bao tải	Cái	5.000
12	Côn công nghiệp	Kg	10.000
13	Cốt liệu Samốt	Kg	2.500
14	Đá cắt	Viên	10.000
15	Đá mài	Viên	18.000
16	Đất sét chịu lửa	Kg	1.500
17	Dầu các loại	Kg	18.096
18	Dầu mazút	Kg	8.361
19	Dây Amiăng	Kg	20.790
20	Dây thép mạ kẽm	Kg	8.500
21	Dây thùng	Kg	5.000
22	Dụng dịch phụ gia	kg	15.000
23	Giấy nhám các loại	Tờ	1.000
24	Giấy ráp mịn	Tờ	1.200
25	Giẻ lau sạch	Kg	8.000
26	Gỗ kê chèn	m3	5.000.000
27	Gỗ ván	m3	1.900.000
28	Keo dán	Kg	22.000
29	Khí Argon	Chai	450.000
30	Khí Gas	Kg	14.583
31	Khối mẫu	m3	13.200
32	Lưới thép mạ kẽm	m2	35.000
33	Mỡ bò	Kg	15.000
34	Mỡ các loại	Kg	15.000
35	Mỡ phân chì YC - 2	Kg	78.380
36	Mỡ YOC	Kg	27.273
37	Nhôm dày 1,5mm	m2	110.000
38	Ô xy	Chai	45.000
39	Phốtphát natri	Kg	2.520
40	Que hàn	Kg	11.400





	Tên vật liệu	Đơn vị	Giá vật liệu (đồng)
	Que hàn carbon cường độ cao	Kg	85.000
	Que hàn hợp kim	Kg	190.000
43	Que hàn Inox	Kg	86.375
44	Que hàn TIG	Kg	90.000
45	Sơn các loại	Kg	44.000
46	Sơn cách điện	Kg	60.000
47	Sơn chống rỉ	Kg	40.000
48	Sơn màu	kg	44.000
49	Thép biện pháp	Kg	7.947
50	Thép các loại	Kg	7.947
51	Thép cân bằng	kg	7.947
52	Thép dẹt 25x4	Kg	7.947
53	Thép tròn	Kg	7.947
54	Thủy tinh nước	Kg	15.000
55	Tôn tráng kẽm dày 0,47mm	m <sup>2</sup>	50.000
56	Vải thủy tinh	kg	19.800
57	Vải thủy tinh tấm Bitum	m <sup>2</sup>	22.000
58	Vải trắng	m	8.800
59	Vazolin	Kg	26.400
60	Vít M4x20	Cái	200
61	Xăng	Kg	12.753
62	Xi măng PC30	Kg	802



**BẢNG GIÁ CA MÁY THI CÔNG  
CÔNG TÁC LẮP ĐẶT THIẾT BỊ NHÀ MÁY NHIỆT ĐIỆN**

	Tên máy	Đơn vị	Giá ca máy (đồng)
1	Cần trục bánh hơi 5 tấn	Ca	839.683
2	Cần trục bánh hơi 10 tấn	Ca	1.185.442
3	Cần trục bánh hơi 16 tấn	Ca	1.340.922
4	Cần trục bánh hơi 20 tấn	Ca	1.581.517
5	Cần trục bánh hơi 25 tấn	Ca	1.715.289
6	Cần trục bánh hơi 30 tấn	Ca	2.164.958
7	Cần trục bánh hơi 50 tấn	Ca	3.052.028
8	Cần trục bánh hơi 65 tấn	Ca	3.304.636
9	Cần trục bánh hơi 90 tấn	Ca	5.476.344
10	Cần trục bánh hơi 100 tấn	Ca	7.128.405
11	Cần trục bánh xích 125 tấn	Ca	11.506.764
12	Cần trục bánh xích 150 tấn	Ca	12.836.662
13	Cần trục bánh xích 200 tấn	Ca	16.283.324
14	Cần trục bánh xích 250 tấn	Ca	20.298.021
15	Cần trục bánh xích 500 tấn	Ca	42.264.955
16	Cần trục nổi 100 tấn	Ca	4.869.486
17	Cầu tháp 50 tấn	Ca	4.360.335
18	Cần trục nổi 50 tấn	Ca	3.758.795
19	Đầm dùi 1,5 Kw	Ca	69.960
20	Kích nâng 100T	Ca	80.555
21	Kích rút ( bộ )	Ca	1.085.545
22	Kích thủy lực 100 tấn	Ca	80.555
23	Máy bơm áp lực cao	Ca	113.429
24	Máy cưa kim loại 1,7 Kw	Ca	73.583
25	Máy dán băng tải	Ca	500.527
26	Máy gấp mép	Ca	69.735
27	Máy hàn 50 Kw	Ca	199.038
28	Máy hàn hơi	Ca	74.728
29	Máy hàn TIG	Ca	253.284
30	Máy khoan điện cầm tay	Ca	61.913
31	Máy mài	Ca	58.426
32	Máy mài cầm tay	Ca	60.320
33	Máy nén khí 240 m3/h	Ca	233.481
34	Máy nén khí 600 m3/h	Ca	455.787
35	Máy siêu âm	Ca	236.013
36	Máy trộn vữa 80 lít	Ca	80.756
37	Máy uốn ống 2000W	Ca	79.404
38	Máy uốn tôn	Ca	100.615
39	Máy xiết bu lông	Ca	82.368
40	Palăng điện 5 tấn	Ca	131.305



	Palat 1T, 3T, 5T		
	Ngày 20/12/2017		
43	Tời điện 10 tấn		
44	Tời điện 1,5 tấn	Ca	63.150
45	Tời điện 3 tấn	Ca	217.512
46	Tời điện 5 tấn	Ca	429.728
47	Tời điện 10 tấn	Ca	72.719
48	Tời điện 15 tấn	Ca	96.045
49	Tời lắc	Ca	109.437
50	Xe nâng thang	Ca	137.237
		Ca	165.037
		Ca	62.405
		Ca	651.360



## MỤC LỤC

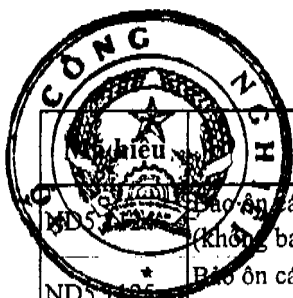
Mã hiệu	Tên công việc	Đơn vị	Trang
<b>PHẦN I</b>	<b>THUYẾT MINH VÀ HƯỚNG DẪN ÁP DỤNG</b>		1-3
<b>PHẦN II</b>	<b>CHƯƠNG I: CÔNG TÁC LẮP ĐẶT THIẾT BỊ CƠ NHIỆT</b>		
	<b>1. Hệ thống nâng chuyên</b>		
ND1.1111	Lắp đặt đường ray mặt đất	1m ray đơn	4
ND1.1112	Lắp đặt đường ray trên cao (bao gồm bộ phận hãm)	1m ray đơn	4
ND1.1121	Lắp đặt palăng điện tải trọng $\leq 10$ tấn	1 tấn	4
ND1.1141	Tổ hợp và lắp cầu trục tải trọng nâng $\leq 50$ tấn	1 tấn	4
ND1.1142	Tổ hợp và lắp cầu trục tải trọng nâng $\leq 120$ tấn	1 tấn	4
ND1.1151	Lắp đặt thang máy công nghiệp	1 tấn	5
	<b>2. Hệ thống cấp nhiên liệu</b>		
ND1.2111	Tổ hợp và lắp đặt máy cấp than	1 tấn	5
ND1.2121	Tổ hợp và lắp đặt bun ke than nguyên, than bột	1 tấn	5
ND1.2131	Tổ hợp và lắp đặt máy nghiền than	1 tấn	6
ND1.2141	Tổ hợp và lắp đặt bộ phân ly than	1 tấn	6
ND1.2142	Lắp đặt đường ống hệ thống chế biến than	1 tấn	6
ND1.2151	Lắp đặt hệ thống cân than đường sắt, đường bộ	1 tấn	6
ND1.2152	Lắp đặt hệ thống cân than bằng tải	1 tấn	6
ND1.2161	Lắp đặt máy tách kim loại	1 tấn	7
ND1.2171	Tổ hợp và lắp đặt máy đánh đồng, phá đồng than và đánh phá đồng liên hợp	1 tấn	7
ND1.2181	Tổ hợp và lắp đặt băng tải than	1 tấn	7
ND1.2191	Dán băng tải loại không lõi thép chiều rộng $\leq 600$ mm	1 mỗi	8
ND1.2192	Dán băng tải loại không lõi thép rộng trên 600-800mm	1 mỗi	8
ND1.2193	Dán băng tải loại không lõi thép rộng trên 800-1000mm	1 mỗi	8
ND1.2194	Dán băng tải loại không lõi thép rộng trên 1000-1200mm	1 mỗi	8
ND1.2195	Dán băng tải loại không lõi thép rộng trên 1200-1600mm	1 mỗi	8
ND1.2211	Tổ hợp và lắp đặt hệ thống lật toa	1 tấn	8
ND1.2221	Lắp đặt bộ xử lý khí	1 tấn	8
ND1.2231	Lắp đặt bộ phân phối khí	1 tấn	9
ND1.2241	Lắp đặt bộ hệ thống môi khí propan	1 tấn	9
ND1.2251	Lắp đặt hệ thống đo đếm khí, dầu	1 tấn	9
ND1.2261	Lắp đặt hệ thống phao chống tràn dầu sự cố cho cảng dầu	1 tấn	10
ND1.2262	Lắp đặt TB cảng dầu	1 tấn	10
	<b>3. Phần lò hơi, lò thu hồi nhiệt</b>		
ND1.3111	Lắp đặt bao hơi cho lò hơi	1 tấn	10
ND1.3121	Tổ hợp và lắp đặt lò hơi đốt than, dầu, khí	1 tấn	11



	Tên công việc	Đơn vị	Trang
ND1.3111	Tổ hợp và lắp đặt lò hơi thu hồi nhiệt	1 tấn	11
ND1.3131	Tổ hợp và lắp đặt bộ lọc bụi tĩnh điện	1 tấn	11
ND1.3141	Tổ hợp và lắp đặt bộ khử lưu huỳnh	1 tấn	11
ND1.3151	Lắp đặt bộ chuyển đổi dòng khói (diverter damper)	1 tấn	12
ND1.3161	Tổ hợp và lắp đặt đường khói, gió	1 tấn	12
	<b>4. Phần tuabin hơi, khí</b>		
ND1.4111	Lắp đặt tuabin hơi (dùng kích rút)	1 tấn	12
ND1.4112	Lắp đặt tuabin hơi (dùng cần trục)	1 tấn	13
ND1.4121	Lắp đặt tuabin khí (dùng kích rút)	1 tấn	13
ND1.4122	Lắp đặt tuabin khí (dùng cần trục)	1 tấn	13
ND1.4131	Lắp đặt bình ngưng làm mát bằng nước	1 tấn	14
ND1.4132	Lắp đặt bình ngưng làm mát bằng không khí	1 tấn	14
ND1.4141	Tổ hợp và lắp đặt bình khử khí	1 tấn	14
ND1.4151	Lắp đặt hệ thống hydro	1 tấn	15
ND1.4161	Lắp đặt thiết bị N <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub>	1 tấn	15
	<b>5. Phần ống khói</b>		
ND1.5111	Lắp đặt ống khói tuabin khí và lò thu hồi nhiệt	1 tấn	15
ND1.5121	Lắp đặt ống khói lò hơi đốt than, dầu, khí	1 tấn	16
	<b>6. Phần máy phát</b>		
ND1.6111	Lắp đặt máy phát tuabin hơi (dùng kích rút)	1 tấn	16
ND1.6112	Lắp đặt máy phát tuabin hơi (dùng cần trục)	1 tấn	16
ND1.6121	Lắp đặt máy phát tuabin khí (dùng kích rút)	1 tấn	17
ND1.6122	Lắp đặt máy phát tuabin khí (dùng cần trục)	1 tấn	17
	<b>7. Hệ thống nước tuần hoàn</b>		
ND1.7111	Lắp đặt cửa nhận nước	1 tấn	17
ND1.7121	Lắp đặt đầu hút nước ngoài sông	1 tấn	18
	<b>8. Phần bồn chứa (bình bể)</b>		
ND1.8111	Lắp đặt bình gia nhiệt cao áp, hạ áp	1 tấn	18
ND1.8121	Lắp đặt bồn chứa (bình bể) có tổ hợp	1 tấn	18
ND1.8122	Lắp đặt bồn chứa (bình bể) không tổ hợp	1 tấn	19
ND1.8131	Lắp đặt các bộ làm mát và trao đổi nhiệt	1 tấn	19
	<b>9. Tổ hợp và lắp đặt bơm nước cấp</b>		
ND1.9111	Tổ hợp và lắp đặt bơm nước cấp	1 tấn	19
ND1.9121	Lắp đặt bơm nước tuần hoàn	1 tấn	20
ND1.9131	Lắp đặt bơm nước ngưng, bơm thải xỉ	1 tấn	20
ND1.9141	Lắp đặt các bơm khác	1 tấn	20
ND1.9211	Lắp đặt quạt gió, quạt khói	1 tấn	21
ND1.9212	Lắp đặt quạt tải bột, quạt sơ cấp, quạt tăng áp	1 tấn	21
ND1.9221	Lắp đặt các loại quạt khác	1 tấn	21



	Tên công việc	Đơn vị	Trang
	Lắp đặt và lắp đặt máy nén không khí	1 tấn	22
	<b>CHƯƠNG II: CÔNG TÁC LẮP ĐẶT THIẾT BỊ VÀ PHỤ KIỆN</b>		
ND2.1111	Lắp đặt máy biến áp nâng áp Ump/ 220Kv - Công suất 175MVA	1 máy	23
ND2.1112	Lắp đặt máy biến áp máy phát nâng áp Ump/ 220Kv - Công suất 250MVA	1 máy	23
ND2.1113	Lắp đặt máy biến áp máy phát nâng áp Ump/ 220Kv - Công suất 350MVA	1 máy	23
ND2.1121	Lắp đặt máy biến áp máy phát nâng áp Ump/ 500Kv - Công suất 100MVA	1 máy	24
ND2.1122	Lắp đặt máy biến áp máy phát nâng áp Ump/ 500Kv - Công suất 150MVA	1 máy	24
ND2.1123	Lắp đặt máy biến áp máy phát nâng áp Ump/ 500Kv - Công suất 200MVA	1 máy	24
ND2.1131	Lắp đặt máy cắt đầu cực máy phát 3pha (loại hợp bộ)	1 máy	25
ND2.1141	Lắp đặt thanh cái chính từ máy phát đến máy biến áp máy phát (IPB)	1 m	25
ND2.1142	Lắp đặt thanh cái cứng (IPB)	1 m	25
	<b>CHƯƠNG III: CÔNG TÁC LẮP ĐẶT KẾT CẤU THÉP</b>		
ND3.1111	Lắp dựng khung sườn lò	1 tấn	26
ND3.1112	Lắp dựng kết cấu thép đỡ thiết bị	1 tấn	26
	<b>CHƯƠNG IV: CÔNG TÁC LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG</b>		
ND4.1111	Lắp đặt đường ống bằng phương pháp hàn	1 tấn	27
ND4.1112	Lắp đặt đường ống cao áp bằng phương pháp hàn	1 tấn	27
ND4.1121	Lắp đặt đường ống thép không rỉ bằng phương pháp hàn	1 tấn	28
ND4.1131	Lắp đặt đường ống nước tuần hoàn thép bằng phương pháp hàn	1 tấn	28
ND4.1132	Lắp đặt đường ống tuần hoàn vật liệu nhựa tổng hợp	1 tấn	29
ND4.1141	Lắp đặt hệ thống bảo vệ chống ăn mòn (dạng catốt hy sinh)	1 tấn	29
	<b>CHƯƠNG V: CÔNG TÁC BẢO ÔN</b>		
ND5.1111	Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng dày <= 50mm	1m <sup>2</sup>	30
ND5.1112	Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng dày <= 100mm	1m <sup>2</sup>	30
ND5.1113	Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng dày <= 150mm	1m <sup>2</sup>	30
ND5.1114	Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng dày <= 200mm	1m <sup>2</sup>	30
ND5.1115	Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng dày > 200mm	1m <sup>2</sup>	30
ND5.1121	Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng dày <= 50mm (không bao gồm bông khoáng)	1m <sup>2</sup>	30
ND5.1122	Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng dày <= 100mm (không bao gồm bông khoáng)	1m <sup>2</sup>	30
ND5.1123	Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng dày <= 150mm (không bao gồm bông khoáng)	1m <sup>2</sup>	30



	Tên công việc	Đơn vị	Trang
ND5.1125	Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng dày $\leq 200\text{mm}$ (không bao gồm bông khoáng)	$1\text{m}^2$	30
ND5.1126	Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng dày $> 200\text{mm}$ (không bao gồm bông khoáng)	$1\text{m}^2$	30
ND5.1131	Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng, trát dày $\leq 50\text{mm}$	$1\text{m}^2$	31
ND5.1132	Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng, trát dày $\leq 100\text{mm}$	$1\text{m}^2$	31
ND5.1133	Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng, trát dày $\leq 150\text{mm}$	$1\text{m}^2$	31
ND5.1134	Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng, trát dày $\leq 200\text{mm}$	$1\text{m}^2$	31
ND5.1135	Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng, trát dày $> 200\text{mm}$	$1\text{m}^2$	31
ND5.1141	Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng, trát dày $\leq 50\text{mm}$ (không bao gồm bông khoáng)	$1\text{m}^2$	31
ND5.1142	Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng, trát dày $\leq 100\text{mm}$ (không bao gồm bông khoáng)	$1\text{m}^2$	31
ND5.1143	Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng, trát dày $\leq 150\text{mm}$ (không bao gồm bông khoáng)	$1\text{m}^2$	31
ND5.1144	Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng, trát dày $\leq 200\text{mm}$ (không bao gồm bông khoáng)	$1\text{m}^2$	31
ND5.1145	Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng, trát dày $> 200\text{mm}$ (không bao gồm bông khoáng)	$1\text{m}^2$	31
ND5.1151	Gia công và bọc tôn tráng kẽm đường ống	$1\text{m}^2$	32
ND5.1152	Gia công và bọc tôn tráng kẽm mặt phẳng	$1\text{m}^2$	32
ND5.1161	Gia công và bọc nhôm đường ống	$1\text{m}^2$	32
ND5.1211	Bảo ôn bằng tấm cách nhiệt định hình	$1\text{m}^3$	33
ND5.1212	Bảo ôn bằng vữa cách nhiệt đổ tại chỗ	$1\text{m}^3$	33
ND5.1311	Xây gạch chịu lửa sa môt	$1\text{m}^3$	33
ND5.1312	Xây gạch điatômít	$1\text{m}^3$	33
	<b>CHƯƠNG VI: CÔNG TÁC LẮP ĐẶT HỆ THỐNG ĐO LƯỜNG VÀ ĐIỀU KHIỂN (C&amp;I)</b>		
ND6.1111	LĐ bộ cảm biến các loại	1 bộ	34
ND6.1121	Lắp đặt bộ biến đổi, phân tích các loại, đồng hồ hiển thị các loại	1 bộ	34
ND6.1211	Lắp đặt tủ DCS, PLC, RTU và các bảng điều khiển	1 cái	35
ND6.1221	Lắp đặt bàn điều khiển	1 cái	35
ND6.1231	Lắp đặt màn hình giám sát $\leq 21"$	1 cái	35
ND6.1232	Lắp đặt màn hình giám sát cỡ lớn	1 cái	36
ND6.1241	Lắp đặt phần đo lường điều khiển cho các cơ cấu chấp hành	1 bộ	36
ND6.1311	Lắp đặt ống đo lường	1Kg	36
	<b>BẢNG LƯƠNG NHÂN CÔNG</b>		37
	<b>BẢNG GIÁ VẬT LIỆU</b>		38-39
	<b>BẢNG GIÁ MÁY THI CÔNG</b>		40-41