

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HÓA

**ĐƠN GIÁ  
THÍ NGHIỆM  
CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG  
TỈNH THANH HÓA**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 5446/QĐ-UBND ngày 22/12/2020 của  
UBND tỉnh Thanh Hóa)*

THANH HÓA - NĂM 2020

# THUYẾT MINH

## ĐƠN GIÁ THÍ NGHIỆM CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG

### TỈNH THANH HÓA

#### 1. Cơ sở xác định đơn giá:

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13;
- Nghị định số 68/2019/NĐ-CP ngày 14/8/2019 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 09/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng, hướng dẫn xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 10/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng, ban hành định mức xây dựng;
- Thông tư số 02/2020/TT-BXD ngày 20/7/2020 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng sửa đổi, bổ sung một số điều của 04 Thông tư có liên quan đến quản lý chi phí đầu tư xây dựng
- Quyết định số 2215/QĐ-UBND ngày 15/6/2020 của UBND tỉnh Thanh Hóa, công bố Đơn giá nhân công xây dựng trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa;
- Bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình công bố kèm theo Quyết định số 4994/QĐ-UBND ngày 20/11/2020 của UBND tỉnh Thanh Hóa;
- Các văn bản khác theo quy định của Nhà nước.

#### 2. Nội dung đơn giá thí nghiệm chuyên ngành xây dựng

- Đơn giá thí nghiệm chuyên ngành xây dựng (sau đây gọi tắt là Đơn giá thí nghiệm) quy định chi phí về vật liệu, lao động và máy, thiết bị và dụng cụ thí nghiệm để hoàn thành một đơn vị công tác thí nghiệm vật liệu, cấu kiện, kết cấu và công trình xây dựng (1 chỉ tiêu, 1 cấu kiện, v.v) từ khi chuẩn bị đến khi kết thúc công tác thí nghiệm theo đúng yêu cầu tiêu chuẩn kỹ thuật, quy trình, quy phạm kỹ thuật.
- Đơn giá thí nghiệm được lập trên cơ sở các yêu cầu kỹ thuật, tiêu chuẩn, quy chuẩn thí nghiệm và những tiến bộ khoa học kỹ thuật trong lĩnh vực thí nghiệm xây dựng (các vật liệu mới, máy và thiết bị thí nghiệm tiên tiến v.v..)
- Đơn giá thí nghiệm bao gồm: mã hiệu, tên công tác, đơn vị tính, thành phần công việc, quy định áp dụng (nếu có) và bảng các chi phí đơn giá; trong đó:
  - Thành phần công việc quy định nội dung các bước công việc từ khi chuẩn bị đến khi hoàn thành công tác thí nghiệm theo yêu cầu kỹ thuật, tiêu chuẩn, quy chuẩn thí nghiệm và điều kiện thí nghiệm cụ thể.

Bảng đơn giá gồm các chi phí:

##### 2.1: Chi phí vật liệu

- Là giá trị vật liệu chính, vật liệu khác (gồm cả chi phí nhiên liệu, năng lượng dùng cho máy và thiết bị thí nghiệm) cần thiết cho việc hoàn thành một đơn vị công tác

thí nghiệm.

- Giá vật liệu trong đơn giá tính theo công bố giá vật liệu xây dựng đến hiện trường xây lắp do Liên Sở Xây dựng – Tài chính công bố. Đối với những loại vật liệu xây dựng chưa có trong công bố giá thì tính theo giá tham khảo thị trường.

## *2.2 Chi phí nhân công:*

- Là chi phí của kỹ sư, công nhân trực tiếp và phục vụ cần thiết (gồm cả chi phí nhân công điều khiển, sử dụng máy và thiết bị thí nghiệm) để hoàn thành một đơn vị công tác thí nghiệm. Chi phí nhân công được tính bằng số ngày công theo cấp bậc của kỹ sư, công nhân. Cấp bậc kỹ sư, công nhân là cấp bậc bình quân của các kỹ sư và công nhân trực tiếp tham gia thực hiện một đơn vị khối lượng công tác thí nghiệm.

- Chi phí nhân công được tính trong đơn giá là đơn giá nhân công Khu vực II của Quyết định số 2215/QĐ-UBND.

- Trường hợp công trình xây dựng được thực hiện trên địa bàn thuộc khu vực I, khu vực III, khu vực IV của Quyết định số 2215/QĐ-UBND, thì chi phí nhân công được tính bổ sung chênh lệch giữa chi phí tiền lương thợ điều khiển tại khu vực I, khu vực III, khu vực IV với mức lương tính trong đơn giá (khu vực II).

## *2.3 Chi phí máy thi công:*

- Là chi phí sử dụng máy và thiết bị thí nghiệm trực tiếp thí nghiệm, máy phục vụ cần thiết (nếu có) để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác thí nghiệm. Chi phí máy và thiết bị thí nghiệm trực tiếp thí nghiệm được tính bằng số ca máy sử dụng. Chi phí máy phục vụ được tính bằng tỷ lệ % trên chi phí máy và thiết bị thí nghiệm trực tiếp thí nghiệm.

- Chi phí máy thi công được xác định theo Quyết định số 4994/QĐ-UBND ngày 20/11/2020 của UBND tỉnh Thanh Hóa

## **3. Kết cấu tập đơn giá thí nghiệm**

Tập đơn giá dự toán thí nghiệm bao gồm 03 chương được mã hóa thống nhất theo nhóm, loại công tác; cụ thể như sau:

Chương I : Thí nghiệm vật liệu xây dựng

Chương II : Thí nghiệm cấu kiện, kết cấu và công trình xây dựng

Chương III: Công tác thí nghiệm trong phòng phục vụ khảo sát xây dựng

## **4. Quy định áp dụng:**

- Ngoài thuyết minh áp dụng nêu trên, trong các chương của đơn giá dự toán thí nghiệm còn có phần thuyết minh và hướng dẫn cụ thể đối với từng nhóm, loại công tác thí nghiệm vật liệu, cấu kiện, kết cấu và công trình xây dựng phù hợp với yêu cầu kỹ thuật, tiêu chuẩn, quy chuẩn của công tác thí nghiệm.

- Căn cứ vào yêu cầu kỹ thuật, điều kiện thí nghiệm và phương án thí nghiệm, tổ chức tư vấn thiết kế có trách nhiệm lựa chọn đơn giá dự toán cho phù hợp với yêu cầu kỹ thuật, điều kiện và phương án thí nghiệm.

- Đơn giá thí nghiệm được tính cụ thể cho từng chỉ tiêu (hoặc mẫu) cần thí nghiệm. Khi thực hiện công tác thí nghiệm, căn cứ theo yêu cầu thí nghiệm và các quy định về quản lý chất lượng công trình, tiêu chuẩn chất lượng vật liệu; cấu kiện, kết cấu xây dựng để xác định các chỉ tiêu (hoặc mẫu) thí nghiệm cho phù hợp, tránh trùng lặp.

- Một chỉ tiêu thí nghiệm cho một kết quả thí nghiệm hoàn chỉnh và có thể gồm một mẫu thí nghiệm hoặc nhiều mẫu thí nghiệm (gồm cả số lượng mẫu thí nghiệm phải lưu). Số lượng mẫu thí nghiệm của từng chỉ tiêu thí nghiệm phải tuân thủ theo yêu cầu của tiêu chuẩn kỹ thuật, quy trình, quy phạm công tác thí nghiệm.

- Đơn giá công tác thí nghiệm trong phòng phục vụ khảo sát xây dựng hoặc để xác định các chỉ tiêu (hoặc mẫu) thí nghiệm cần thiết khi đánh giá chất lượng vật liệu xây dựng.

- Đơn giá thí nghiệm chưa bao gồm chi phí công tác vận chuyển mẫu và vật liệu thí nghiệm đến phòng thí nghiệm.

- Quá trình thực hiện tập đơn giá xây dựng công trình này, nếu có vướng mắc đề nghị các Ngành, các Huyện, Thị xã, Thành phố và các đơn vị có liên quan phản ánh (bằng văn bản) về Sở Xây dựng để nghiên cứu giải quyết theo thẩm quyền./.

**PHẦN II:**  
**ĐƠN GIÁ DỰ TOÁN THÍ NGHIỆM CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG**

**CHƯƠNG I**  
**THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU XÂY DỰNG**

**DA.01000 THÍ NGHIỆM XI MĂNG**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<b>Thí nghiệm xi măng</b>					
DA.01001	Tỷ diện của xi măng	chỉ tiêu	4.034	82.619	8.266	94.919
DA.01002	Ổn định thể tích	chỉ tiêu	2.212	195.813	879	198.904
DA.01003	Thời gian đông kết	chỉ tiêu	672	234.322	1.094	236.088
DA.01004	Cường độ theo phương pháp chuẩn	chỉ tiêu	17.414	408.429	19.105	444.948
DA.01005	Khối lượng riêng	chỉ tiêu	10.451	59.047	4.730	74.228
DA.01006	Độ mịn	chỉ tiêu		71.650	327	71.977
DA.01007	Hàm lượng mất khi nung	chỉ tiêu	20.533	54.613	41.738	116.884
DA.01008	Hàm lượng SiO <sub>2</sub>	chỉ tiêu	64.899	288.468	71.761	425.128
DA.01009	Hàm lượng SiO <sub>2</sub> và cặn không tan	chỉ tiêu	56.501	186.710	43.281	286.492
DA.01010	Hàm lượng SiO <sub>2</sub> hoà tan	chỉ tiêu	18.566	105.725	9.775	134.066
DA.01011	Hàm lượng cặn không tan	chỉ tiêu	10.937	192.545	11.663	215.145
DA.01012	Hàm lượng ôxít Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	chỉ tiêu	5.806	76.551	285	82.642
DA.01013	Hàm lượng nhôm ôxít Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	chỉ tiêu	180.070	84.253	469	264.792
DA.01014	Hàm lượng CaO	chỉ tiêu	5.737	95.689	740	102.166
DA.01015	Hàm lượng MgO	chỉ tiêu	6.348	96.623	599	103.570
DA.01016	Hàm lượng SO <sub>3</sub>	chỉ tiêu	17.580	173.641	11.801	203.022

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.01017	Hàm lượng Cl <sup>-</sup>	chỉ tiêu	13.916	111.559		125.475
DA.01018	Hàm lượng K <sub>2</sub> O và Na <sub>2</sub> O	chỉ tiêu	25.554	179.709	40.596	245.859
DA.01019	Hàm lượng TiO <sub>2</sub>	chỉ tiêu	2.321	99.890	4.557	106.768
DA.01020	Hàm lượng CaO tự do	chỉ tiêu	158.116	99.890	1.549	259.555
DA.01021	Độ dẻo tiêu chuẩn	chỉ tiêu	672	87.521	921	89.114
DA.01022	Nhiệt thủy hoá	chỉ tiêu	187.963	1.313.974	68.003	1.569.940
DA.01023	Độ nở sunphat	chỉ tiêu	33.649	641.817	2.176	677.642

## DA.02000 THÍ NGHIỆM CÁT

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<b>Thí nghiệm cát</b>					
DA.02001	Khối lượng riêng hoặc khối lượng thể tích	chỉ tiêu	22.204	71.417	18.558	112.179
DA.02002	Khối lượng thể tích xốp	chỉ tiêu	22.204	61.381	18.558	102.143
DA.02003	Thành phần hạt và mô đun độ lớn	chỉ tiêu	35.686	173.641	29.639	238.966
DA.02004	Hàm lượng bụi, bùn, sét bản	chỉ tiêu	22.204	163.372	18.558	204.134
DA.02005	Thành phần khoáng (thạch học)	chỉ tiêu	35.686	255.326	31.494	322.506
DA.02006	Hàm lượng tạp chất hữu cơ	chỉ tiêu	13.364	102.224	327	115.915
DA.02007	Hàm lượng Mica	chỉ tiêu	14.508	185.777	12.243	212.528
DA.02008	Hàm lượng sét cục	chỉ tiêu	15.453	51.112	12.243	78.808
DA.02009	Độ ẩm	chỉ tiêu	39.614	3.501	32.856	75.971
DA.02010	Thành phần hạt bằng PP tỷ trọng kế	chỉ tiêu	22.806	108.292	19.154	150.252
DA.02011	Thành phần hạt bằng PP LAZER	chỉ tiêu	531	218.918	50.520	269.969
DA.02012	Thử phản ứng kiềm - silic	chỉ tiêu	69.717	650.919	78.113	798.749

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.02013	Góc nghỉ khô, nghỉ ướt của cát	chỉ tiêu	263	204.215		204.478
DA.02014	Hàm lượng sunfat và sunfit	chỉ tiêu	40.315	247.391	30.040	317.746
DA.02015	Hàm lượng ion Clorua	chỉ tiêu	79.380	123.696	15.693	218.769

### **DA.03000 THÍ NGHIỆM ĐÁ DẪM (SỎI)**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.03001	Khối lượng riêng của đá nguyên khai, đá dăm (sỏi)	chỉ tiêu	26.410	88.687	22.013	137.110
DA.03002	Khối lượng thể tích của đá nguyên khai, đá dăm (sỏi)	chỉ tiêu	26.397	58.347	22.158	106.902
DA.03003	Khối lượng thể tích của đá dăm bằng phương pháp đơn giản	chỉ tiêu	26.397	58.347	22.013	106.757
DA.03004	Khối lượng thể tích xốp của đá dăm (sỏi)	chỉ tiêu	39.614	35.008	32.673	107.295
DA.03005	Thành phần hạt của đá dăm (sỏi)	chỉ tiêu	39.614	151.702	32.856	224.172
DA.03006	Hàm lượng bụi sét bần trong đá dăm (sỏi)	chỉ tiêu	40.038	28.007	33.214	101.259
DA.03007	Hàm lượng thoi dẹt trong đá dăm (sỏi)	chỉ tiêu	14.508	137.699	12.243	164.450
DA.03008	Hàm lượng hạt mềm yếu và hạt bị phong hoá trong đá dăm (sỏi)	chỉ tiêu	40.038	98.023	33.214	171.275
DA.03009	Độ ẩm của đá dăm (sỏi)	chỉ tiêu	26.698	32.674	22.252	81.624
DA.03010	Độ hút nước của đá nguyên khai, đá dăm (sỏi)	chỉ tiêu	27.123	52.512	21.537	101.172
DA.03011	Độ hút nước của đá nguyên khai, đá dăm (sỏi) bằng phương pháp nhanh	chỉ tiêu	27.123	49.011	21.537	97.671
DA.03012	Cường độ nén của đá nguyên khai	chỉ tiêu	22.434	291.735	159.801	473.970
DA.03013	Hệ số hoá mềm của đá nguyên khai (cho 1 lần khô hoặc ướt)	chỉ tiêu	61.181	501.784	301.962	864.927

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.03014	Độ nén đập của đá dăm (sỏi)	chỉ tiêu	38.729	114.360	34.087	187.176
DA.03015	Độ mài mòn của đá dăm (sỏi)	chỉ tiêu	52.547	343.080	42.998	438.625
DA.03016	Hàm lượng tạp chất hữu cơ trong sỏi	chỉ tiêu	13.364	151.702	665	165.731
DA.03017	Độ rỗng của đá nguyên khai (cho 1 lần làm KLR hoặc KLTT)	chỉ tiêu	20.028	116.694	16.443	153.165
DA.03018	Độ rỗng giữa các hạt đá (cho 1 lần làm KLR hoặc KLTT)	chỉ tiêu	20.028	151.702	16.588	188.318
DA.03019	Hàm lượng Ôxít Silic vô định hình	chỉ tiêu	67.965	338.413	79.822	486.200
DA.03020	Xác định hàm lượng ion $Cl^-$	chỉ tiêu	86.501	123.696	1.294.131	1.504.328

#### **DA.04000 THÍ NGHIỆM MÀI MÒN HÓA CHẤT CỦA CỐT LIỆU BÊ TÔNG (THÍ NGHIỆM SOUNDNESS)**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.04001	Thí nghiệm mài mòn hóa chất của cốt liệu bê tông	chỉ tiêu	29.564	145.868	6.029	181.461

#### **DA.05000 THÍ NGHIỆM PHẢN ỨNG KIỀM VÀ PHẢN ỨNG ALKALI CỦA CỐT LIỆU ĐÁ, CÁT (PHƯƠNG PHÁP THANH VỮA)**

##### **DA.05100 THÍ NGHIỆM PHẢN ỨNG KIỀM CỦA CỐT LIỆU ĐÁ, CÁT**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;



- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.05101	Thí nghiệm phản ứng kiềm của cốt liệu đá, cát	chỉ tiêu	124.862	418.698	1.383.891	1.927.451

#### **DA.05200 THÍ NGHIỆM PHẢN ỨNG ALKALI CỦA CỐT LIỆU ĐÁ, CÁT (PHƯƠNG PHÁP THANH VỮA)**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.05201	Thí nghiệm phản ứng Alkali của cốt liệu đá, cát	chỉ tiêu	577.870	1.404.996	645.751	2.628.617

#### **DA.06000 THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HÓA HỌC VẬT LIỆU CÁT, ĐÁ, GẠCH**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.06001	Thí nghiệm phân tích thành phần hóa học vật liệu cát, đá gạch					
DA.06002	Độ ẩm	chỉ tiêu	9.121	81.686	7.237	98.044
	Độ mất khi nung	chỉ tiêu	33.147	73.517	47.198	153.862

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.06003	Hàm lượng SiO <sub>2</sub>	chỉ tiêu	78.359	420.098	422.793	921.250
DA.06004	Hàm lượng Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	chỉ tiêu	5.806	81.686	285	87.777
DA.06005	Hàm lượng CaO	chỉ tiêu	6.761	105.025	3.927	115.713
DA.06006	Hàm lượng Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	chỉ tiêu	24.427	81.686	3.656	109.769
DA.06007	Hàm lượng MgO	chỉ tiêu	9.136	105.025	3.786	117.947
DA.06008	Hàm lượng SO <sub>3</sub>	chỉ tiêu	18.150	198.380	11.638	228.168
DA.06009	Hàm lượng TiO <sub>2</sub>	chỉ tiêu	210	109.692	1.067	110.969
DA.06010	K <sub>2</sub> O, Na <sub>2</sub> O	chỉ tiêu	15.260	193.712	19.108	228.080
DA.06011	Cặn không tan	chỉ tiêu	18.544	192.545	11.202	222.291
DA.06012	CaO tự do	chỉ tiêu	24.073	109.692	2.678	136.443
DA.06013	Thành phần hạt bằng LAZER	chỉ tiêu		437.603	16.840	454.443
DA.06014	Độ hút vôi	chỉ tiêu	36.270	246.691	29.789	312.750
DA.06015	SiO <sub>2</sub> hoạt tính	chỉ tiêu	26.718	133.031	21.906	181.655
DA.06016	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> hoạt tính	chỉ tiêu	23.280	112.026	18.631	153.937

### DA.07000 THIẾT KẾ MÁC BÊ TÔNG

*Thành phần công việc:*

Công việc thiết kế mác bê tông bao gồm các công việc thí nghiệm vật liệu: xi măng, cát, đá (sỏi) theo những chỉ tiêu cần thiết.

Công tác tính toán mác, đúc mẫu, thí nghiệm nén lớn hơn 1 mẫu, bảo dưỡng mẫu ở các tuổi sau 28 ngày, các chỉ tiêu kháng uốn, mài mòn, mô đun biến dạng, độ sụt ở các thời gian, hàm lượng bọt khí, độ co... chưa được tính vào đơn giá này.

Riêng thiết kế mác bê tông có yêu cầu chống thấm còn thêm giai đoạn thử mác chống thấm theo các cấp B2, B4, B6, B8. Đơn giá mỗi cấp chống thấm được nhân với hệ số 1,1.

Thiết kế mác bê tông thông thường bao gồm:

- Phần xi măng: DA.01002+DA.01003+DA.01004+DA.01005+DA.01006
- Phần cát : DA.02001+DA.02002+DA.02003+DA.02004+DA.02006
- Phần đá : DA.03003+DA.03004+DA.03005+DA.03006+DA.03014

### DA.08000 THIẾT KẾ MÁC VỮA

*Thành phần công việc:*

Công việc thiết kế mác vữa bao gồm các công việc thí nghiệm vật liệu: xi măng, cát theo những chỉ tiêu cần thiết.

- Phần xi măng: DA.01002+DA.01003+DA.01004+DA.01005+DA.01006
- Phần cát : DA.02001+DA.02002+DA.02003+DA.02004+DA.02006

### DA.09000 XÁC ĐỊNH ĐỘ SỤT HỖN HỢP BÊ TÔNG TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu (lấy hỗn hợp bê tông từ mẻ trộn sẵn, trộn lại), kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;

- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.09001	Xác định độ sụt hỗn hợp bê tông	1 chỉ tiêu		43.760	575	44.335

*Ghi chú:* Trường hợp thí nghiệm tại hiện trường thì căn cứ vào điều kiện cụ thể để xác định chi phí cho phù hợp.

### **DA.10000 ÉP MẪU BÊ TÔNG, MẪU VỮA**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.10001	Ép mẫu bê tông lập phương 150x150x150 (mm)	chỉ tiêu	3.589	49.011	3.384	55.984

*Ghi chú:* Trường hợp ép mẫu bê tông kích thước 100x100x100 thì đơn giá được điều chỉnh với hệ số K=0,9; Trường hợp ép mẫu bê tông kích thước 200x200x200 thì đơn giá được điều chỉnh với hệ số K=1,15.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.10002	Ép mẫu bê tông trụ 150x300 (mm)	chỉ tiêu	5.308	58.347	5.049	68.704

*Ghi chú:* Trường hợp ép mẫu bê tông trụ kích thước 100x200 thì đơn giá được điều chỉnh với hệ số K=0,9.

## UỐN MẪU BÊ TÔNG

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.10003	Uốn mẫu bê tông lập phương 150 x 150 x 600 (mm)	chỉ tiêu	1.432	91.955	4.808	98.195

## ÉP MẪU VỮA

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.10004	Ép mẫu vữa lập phương 70,7 x 70,7 x 70,7 (mm)	chỉ tiêu	607	20.538	2.206	23.351

## DA.11000 THÍ NGHIỆM BÊ TÔNG

### DA.11100 THÍ NGHIỆM BÊ TÔNG NẶNG

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.11101	<b>Thí nghiệm bê tông nặng</b> Tính toán liều lượng bê tông	chỉ tiêu	6.281	285.434	5.854	297.569
DA.11102	Thử độ cứng vebe của hỗn hợp bê tông	chỉ tiêu	2.123	151.702	25.285	179.110
DA.11103	Khối lượng thể tích của hỗn hợp bê tông	chỉ tiêu	1.097	100.357	3.558	105.012
DA.11104	Độ tách nước của hỗn hợp bê tông	chỉ tiêu	14.508	290.101	16.238	320.847
DA.11105	Hàm lượng bọt khí của hỗn hợp bê tông	chỉ tiêu	2.831	43.877	164.493	211.201
DA.11106	Khối lượng riêng của bê tông	chỉ tiêu	45.993	145.868	35.883	227.744
DA.11107	Độ hút nước của bê tông	chỉ tiêu	42.161	221.719	37.265	301.145

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.11108	Độ mài mòn của bê tông	chỉ tiêu	5.938	289.401	6.741	302.080
DA.11109	Khối lượng thể tích của bê tông	chỉ tiêu	29.659	34.775	24.802	89.236
DA.11110	Cường độ chịu nén của bê tông	chỉ tiêu	12.385	161.038	11.117	184.540
DA.11111	Cường độ chịu kéo khi uốn của bê tông	chỉ tiêu	17.232	200.714	13.427	231.373
DA.11112	Lực liên kết giữa bê tông và cốt thép	chỉ tiêu	16.082	290.101	29.760	335.943
DA.11113	Độ co của bê tông	chỉ tiêu	5.623.538	449.272	18.823.094	24.895.904
DA.11114	Mô đun đàn hồi khi nén tĩnh của bê tông	chỉ tiêu	63.774	438.769	56.339	558.882
DA.11115	Độ chống thấm nước của bê tông	chỉ tiêu	75.229	513.454	189.105	777.788
DA.11116	Cường độ chịu kéo khi bửa của bê tông	chỉ tiêu	9.867	207.715	8.378	225.960
DA.11117	Xác định hàm lượng ion clorua trong bê tông	chỉ tiêu	79.706	123.696	15.693	219.095
DA.11118	Xác định hàm lượng sunfat trong bê tông	chỉ tiêu	47.392	247.391	30.040	324.823
DA.11119	Xác định độ PH của bê tông	chỉ tiêu	3.628	145.868	1.067	150.563
DA.11120	Nhiệt thủy hóa	chỉ tiêu	43.170	641.817	21.707	706.694
DA.11121	Thời gian đông kết của hỗn hợp bê tông	chỉ tiêu		438.769	1.400	440.169

#### DA.11200 THÍ NGHIỆM BÊ TÔNG ĐÀM LẤN

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;

- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.11201	Cường độ kháng kéo trực tiếp mẫu RCC	chỉ tiêu	17.776	606.809	47.109	671.694
DA.11202	Thời gian đông kết của hỗn hợp bê tông	chỉ tiêu		1.913.782	9.875	1.923.657

#### DA.12000 THÍ NGHIỆM VÔI XÂY DỰNG

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Thí nghiệm vôi xây dựng					
DA.12001	Lượng nước cần thiết để tôi vôi	chỉ tiêu	6.529	109.459	5.362	121.350
DA.12002	Lượng vôi nhuyễn khi tôi 1kg vôi sống	chỉ tiêu		126.963	665	127.628
DA.12003	Khối lượng riêng của vôi đã tôi	chỉ tiêu	15.256	125.796	10.724	151.776
DA.12004	Lượng hạt không tôi được	chỉ tiêu	18.618	142.133	4.325	165.076
DA.12005	Độ nghiền mịn	chỉ tiêu	5.255	107.358	4.349	116.962
DA.12006	Độ ẩm của vôi Hydrat	chỉ tiêu	13.057	54.613	10.724	78.394
DA.12007	Độ hút vôi	chỉ tiêu	12.792	437.603	9.406	459.801

#### DA.13000 THÍ NGHIỆM VỮA XÂY DỰNG

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;

- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.13001	Độ lưu động của hỗn hợp vữa	chỉ tiêu		29.174	1.553	30.727
DA.13002	Xác định kích thước hạt cốt liệu lớn nhất	chỉ tiêu	8.882	124.162	9.255	142.299
DA.13003	Khối lượng thể tích của hỗn hợp vữa	chỉ tiêu		98.490	665	99.155
DA.13004	Xác định khả năng giữ độ lưu động của vữa tươi	chỉ tiêu	708	43.877	3.348	47.933
DA.13005	Độ hút nước của mẫu vữa đã đóng rắn	chỉ tiêu	14.508	54.613	11.915	81.036
DA.13006	Cường độ chịu nén của vữa đã đóng rắn	chỉ tiêu	796	240.623	1.852	243.271
DA.13007	Cường độ chịu uốn của vữa đã đóng rắn	chỉ tiêu	1.062	142.133	2.462	145.657
DA.13008	Cường độ bám dính của vữa đã đóng rắn trên nền	chỉ tiêu	10.500	339.113	15.701	365.314
DA.13009	Tính toán liều lượng vữa	chỉ tiêu	548	247.158	1.261	248.967
DA.13010	Khối lượng riêng	chỉ tiêu	19.798	98.490	16.265	134.553
DA.13011	Xác định khối lượng thể tích mẫu vữa đã đóng rắn	chỉ tiêu	5.449	87.521	6.216	99.186
DA.13012	Xác định hàm lượng ion clo hòa tan trong nước	chỉ tiêu	49.052	119.495	17.271	185.818

#### DA.14000 THÍ NGHIỆM GẠCH XÂY ĐẤT SÉT NUNG

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.14001	Thí nghiệm gạch xây đất sét nung					
DA.14002	Cường độ chịu nén	chỉ tiêu	885	183.910	3.243	188.038
DA.14003	Cường độ chịu uốn	chỉ tiêu	1.327	163.372	4.849	169.548
DA.14004	Độ hút nước	chỉ tiêu	43.524	102.224	36.411	182.159
DA.14005	Khối lượng thể tích	chỉ tiêu	14.508	118.561	12.580	145.649
	Khối lượng riêng	chỉ tiêu	16.707	117.394	12.580	146.681

**DA.15000 THÍ NGHIỆM GẠCH LÁT XI MĂNG***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<i>Thí nghiệm gạch lát xi măng</i>					
DA.15001	Lực uốn gãy toàn viên	chỉ tiêu	1.115	183.910	4.046	189.071
DA.15002	Lực xung kích	chỉ tiêu		51.112	1.016	52.128
DA.15003	Độ mài mòn	chỉ tiêu	29.085	54.613	24.900	108.598
DA.15004	Độ hút nước	chỉ tiêu	18.878	234.788	24.310	277.976

**DA.16000 THÍ NGHIỆM GẠCH CHỊU LỬA***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<i>Thí nghiệm gạch chịu lửa</i>					
DA.16001	Cường độ chịu nén	chỉ tiêu	22.646	235.722	21.116	279.484
DA.16002	Nhiệt độ chịu lửa loại 1 mẫu	chỉ tiêu	190.203	296.403	10.748	497.354
DA.16003	Nhiệt độ chịu lửa loại $\geq 2$ mẫu	chỉ tiêu	105.788	205.381	6.046	317.215
DA.16004	Biến dạng dưới tải trọng	chỉ tiêu	305.387	347.748	35.496	688.631
DA.16005	Độ xốp	chỉ tiêu	7.254	61.381	6.623	75.258
DA.16006	Độ co dư có nhiệt độ $< 1350^{\circ}\text{C}$	chỉ tiêu	38.595	367.586	25.443	431.624
DA.16007	Độ co dư có nhiệt độ $\geq 1350^{\circ}\text{C}$	chỉ tiêu	56.624	459.541	38.151	554.316
DA.16008	Khối lượng thể tích	chỉ tiêu	18.247	81.686	5.958	105.891
DA.16009	Khối lượng riêng	chỉ tiêu	15.256	117.394	10.724	143.374
DA.16010	Thử độ bền xung nhiệt vật liệu chịu lửa làm lạnh bằng nước	chỉ tiêu	277.768	852.566	69.164	1.199.498



Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.16011	Thử cơ lý vật liệu chịu lửa làm lạnh bằng không khí	chỉ tiêu	307.977	937.986	37.909	1.283.872
DA.16012	Hệ số dẫn nở nhiệt	chỉ tiêu	212.186	408.429	174.263	794.878
DA.16013	Hàm lượng các ô xít trong gạch chịu lửa (phương pháp phân tích hoá)	chỉ tiêu	151.243	1.388.659		1.539.902

### DA.17000 THÍ NGHIỆM NGÓI SÉT NUNG

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<i>Thí nghiệm ngói sét nung</i>					
DA.17001	Thời gian xuyên nước	chỉ tiêu	2.678	91.955		94.633
DA.17002	Tải trọng uốn gãy	chỉ tiêu	3.851	163.372	4.649	171.872
DA.17003	Độ hút nước	chỉ tiêu	15.021	91.955	12.998	119.974
DA.17004	Khối lượng 1m <sup>2</sup> ngói lợp ở trạng thái bão hoà nước	chỉ tiêu		91.955	665	92.620

### DA.18000 THÍ NGHIỆM NGÓI XI MĂNG CÁT

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<i>Thí nghiệm ngói xi măng cát</i>					
DA.18001	Độ hút nước ngói xi măng cát	chỉ tiêu	16.330	91.955	14.070	122.355
DA.18002	Khối lượng 1m <sup>2</sup> ngói xi măng cát lợp ở trạng thái bão hoà nước	chỉ tiêu		91.955	665	92.620

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.18003	Thời gian xuyên nước ngói xi măng cát	chỉ tiêu	2.678	91.955		94.633
DA.18004	Lực uốn gãy ngói xi măng cát	chỉ tiêu	3.851	130.697	4.649	139.197

**DA.19000 THÍ NGHIỆM GẠCH GÓM ỐP LÁT, GẠCH MEN, ĐÁ ỐP LÁT TỰ NHIÊN VÀ ĐÁ ỐP LÁT NHÂN TẠO TRÊN CƠ SỞ CHẤT KẾT DÍNH HỮU CƠ**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<i>Thí nghiệm gạch gốm ốp lát, gạch men, đá ốp lát tự nhiên, đá ốp lát nhân tạo trên cơ sở chất kết dính hữu cơ</i>					
DA.19001	Độ hút nước	chỉ tiêu	53.296	153.103	53.796	260.195
DA.19002	Khối lượng thể tích	chỉ tiêu	53.821	147.034	49.554	250.409
DA.19003	Độ bóng bề mặt	chỉ tiêu	46.401	171.540	20.733	238.674
DA.19004	Độ bền uốn	chỉ tiêu	53.449	163.372	133.585	350.406
DA.19005	Độ bền mài mòn bề mặt	chỉ tiêu	34.297	364.085	40.286	438.668
DA.19006	Độ bền mài mòn sâu	chỉ tiêu	24.667	210.049	21.569	256.285
DA.19007	Độ cứng bề mặt theo thang Mohs	chỉ tiêu	105	99.190	3.898	103.193
DA.19008	Xác định hệ số giãn nở nhiệt dài (< 100 <sup>0</sup> C)	chỉ tiêu	48.167	233.388	36.220	317.775
DA.19009	Xác định hệ số giãn nở nhiệt dài (100 <sup>0</sup> C đến 800 <sup>0</sup> C)	chỉ tiêu	53.417	233.388	37.025	323.830
DA.19010	Xác định độ bền sốc nhiệt	chỉ tiêu	45.087	266.062	38.151	349.300
DA.19011	Độ bền rạn men	chỉ tiêu	7.812	857.701	15.377	880.890
DA.19012	Sai lệch kích thước	chỉ tiêu	2.300	122.529	3.406	128.235
DA.19013	Hệ số giãn nở ẩm	chỉ tiêu	63.958	455.107	44.797	563.862

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.19014	Xác định độ bền va đập bằng cách đo hệ số phản hồi	chỉ tiêu	3.875	151.702	5.324	160.901
DA.19015	Hệ số ma sát động	chỉ tiêu	4.423	280.066	6.975	291.464
DA.19016	Độ bền hoá học	chỉ tiêu	91.254	354.750	5.958	451.962

### **DA.20000 THÍ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH BÊ TÔNG**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.20001	<i>Thí nghiệm cơ lý gạch bê tông</i> Kiểm tra kích thước, màu sắc và mức khuyết tật ngoại quan	chỉ tiêu		133.031		133.031
DA.20002	Xác định cường độ chịu nén	chỉ tiêu	1.984	147.034	3.243	152.261
DA.20003	Xác định độ rỗng	chỉ tiêu		126.030	3.695	129.725
DA.20004	Xác định độ thấm nước	chỉ tiêu	1.852	121.829	10.106	133.787
DA.20005	Xác định độ hút nước	chỉ tiêu	43.524	112.493	36.475	192.492

### **DA.21000 THÍ NGHIỆM NGÓI FIBRO XI MĂNG; XICADAY**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<i>Thí nghiệm ngói Fibro xi măng, xicaday</i>					
DA.21001	Thời gian xuyên nước	chỉ tiêu	32.130	81.686		113.816
DA.21002	Tải trọng uốn gãy	chỉ tiêu	1.999	173.641	4.649	180.289
DA.21003	Khối lượng thể tích	chỉ tiêu	7.254	46.911	7.479	61.644

**DA.22000 THÍ NGHIỆM SỬ VỆ SINH***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<i>Thí nghiệm sử vệ sinh</i>					
DA.22001	Độ hút nước	chỉ tiêu	51.403	112.260	46.698	210.361
DA.22002	Độ bền nhiệt	chỉ tiêu	27.583	173.641	30.355	231.579
DA.22003	Độ bền rạn men	chỉ tiêu	7.077	858.868	7.580	873.525
DA.22004	Độ cứng vạch bề mặt theo thang Mohs	chỉ tiêu	105	233.388	4.678	238.171
DA.22005	Độ thấm mực	chỉ tiêu	47.378	303.404	47.329	398.111
DA.22006	Xác định khả năng chịu tải của sản phẩm	chỉ tiêu	1.150	420.098	97.196	518.444
DA.22007	Xác định tính năng sử dụng của sản phẩm	chỉ tiêu	3.441	128.363	3.308	135.112

**DA.23000 THÍ NGHIỆM KÍNH XÂY DỰNG***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<i>Thí nghiệm kính xây dựng</i>					
DA.23001	Khuyết tật ngoại quan	chỉ tiêu	18.900	186.710		205.610
DA.23002	Độ cong vênh	chỉ tiêu	18.900	163.372		182.272
DA.23003	Chiều dày và sai lệch chiều dày	chỉ tiêu	18.900	198.380		217.280
DA.23004	Độ truyền sáng	chỉ tiêu	20.315	256.727	125.318	402.360
DA.23005	Xác định hệ số phản xạ của kính gương	chỉ tiêu	17.165	268.396	28.481	314.042
DA.23006	Xác định hệ số truyền năng lượng bức xạ mặt trời	chỉ tiêu	17.165	280.066	125.318	422.549
DA.23007	Xác định hệ số phản xạ năng lượng ánh sáng mặt trời	chỉ tiêu	17.165	256.727	28.481	302.373
DA.23008	Độ bền va đập con lắc	chỉ tiêu		140.033	4.851	144.884
DA.23009	Độ bền va đập bi rơi	chỉ tiêu		116.694	2.236	118.930
DA.23010	Ứng suất bề mặt	chỉ tiêu	32.385	105.025	2.297	139.707
DA.23011	Độ vỡ mảnh	chỉ tiêu		140.033	1.346	141.379
DA.23012	Độ bền nhiệt ẩm	chỉ tiêu	11.431	373.421	14.220	399.072
DA.23013	Độ bền nhiệt khô	chỉ tiêu	23.709	373.421	14.298	411.428
DA.23014	Độ bền chịu ẩm	chỉ tiêu	85.916	653.486	385.875	1.125.277
DA.23015	Độ bền chịu bức xạ	chỉ tiêu	7.583.333	6.114.766	358.050	14.056.149
DA.23016	Xác định độ bền axit của kính phủ phản quang	chỉ tiêu	17.580	280.066	76.725	374.371
DA.23017	Xác định độ bền kiềm của kính phủ phản quang	chỉ tiêu	107.670	280.066	76.725	464.461
DA.23018	Độ bền mài mòn kính phủ phản quang	chỉ tiêu	13.662	396.760	97.309	507.731
DA.23019	Xác định độ bền nước của kính màu hấp thụ nhiệt	chỉ tiêu	72.489	466.776	13.890	553.155

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.23020	Xác định điểm sưng	chỉ tiêu	37.812	373.421	18.375	429.608
DA.23021	Thử độ kín bằng phương pháp gia tốc	chỉ tiêu	1.518.687	3.034.044	367.500	4.920.231

## DA.24000 THÍ NGHIỆM CƠ LÝ GỖ

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<i>Thí nghiệm cơ lý gỗ</i>					
DA.24001	Số vòng năm của gỗ	chỉ tiêu		122.529		122.529
DA.24002	Độ ẩm khi thử cơ lý	chỉ tiêu	12.822	163.372	10.843	187.037
DA.24003	Độ hút ẩm	chỉ tiêu	12.822	183.210	10.843	206.875
DA.24004	Độ hút nước và độ dẫn dài	chỉ tiêu	15.382	245.057	13.012	273.451
DA.24005	Độ co nứt của gỗ	chỉ tiêu	122.709	449.272	62.353	634.334
DA.24006	Khối lượng riêng của gỗ	chỉ tiêu	19.232	137.932	16.265	173.429
DA.24007	Giới hạn bền khi nén của gỗ	chỉ tiêu	516	163.372	1.241	165.129
DA.24008	Giới hạn bền khi kéo của gỗ	chỉ tiêu	516	140.033	1.241	141.790
DA.24009	Giới hạn bền khi uốn tĩnh của gỗ	chỉ tiêu	516	137.699	1.241	139.456
DA.24010	Giới hạn bền khi uốn va đập của gỗ	chỉ tiêu	4.726	214.484	8.378	227.588
DA.24011	Giới hạn bền khi trượt và cắt của gỗ	chỉ tiêu	6.187	183.910	23.165	213.262
DA.24012	Sức chống tách của gỗ	chỉ tiêu	44.743	163.372	23.165	231.280
DA.24013	Độ cứng va đập của gỗ	chỉ tiêu	15.300	204.215	323	219.838
DA.24014	Chỉ tiêu biến dạng đàn hồi của gỗ	chỉ tiêu	21.879	163.372	14.734	199.985

**DA.25000 THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH VẬT LIỆU BI TUM***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<i>Phân tích vật liệu bitum</i>					
DA.25001	Độ kéo dài	chỉ tiêu	9.883	234.788	13.304	257.975
DA.25002	Nhiệt độ hoá mềm	chỉ tiêu	16.985	255.326	7.221	279.532
DA.25003	Nhiệt độ bắt lửa	chỉ tiêu	1.946	306.438	143	308.527
DA.25004	Độ kim lún	chỉ tiêu	131.358	198.380	69.083	398.821
DA.25005	Độ bám dính với đá	chỉ tiêu	3.063	316.474	5.023	324.560
DA.25006	Khối lượng riêng	chỉ tiêu	2.314	457.440	2.161	461.915
DA.25007	Lượng tổn thất sau khi đốt ở 163 <sup>0</sup> C trong 5 giờ	chỉ tiêu	26.390	224.052	9.464	259.906
DA.25008	Tỷ lệ độ kim lún sau khi đun nóng ở 163 <sup>0</sup> C trong 5 giờ với độ kim lún 250 <sup>0</sup> C	chỉ tiêu	60.602	143.067	44.663	248.332
DA.25009	Hàm lượng hoà tan trong Benzen	chỉ tiêu	154.697	245.057	19.669	419.423
DA.25010	Độ nhớt của nhựa đường	chỉ tiêu	800	408.429	150.648	559.877
DA.25011	Chất thu được khi chưng cất	chỉ tiêu	30.782	255.326	26.023	312.131
DA.25012	Độ đồng đều, độ ổn định của nhũ tương nhựa đường	chỉ tiêu	46.164	232.921	39.035	318.120
DA.25013	Tốc độ phân tách của nhũ tương nhựa đường	chỉ tiêu	15.494	474.711	8.427	498.632
DA.25014	Lượng mất sau khi nung ở 163 <sup>0</sup> C	chỉ tiêu	14.197	143.067	22.162	179.426
DA.25015	Hàm lượng Paraphin	chỉ tiêu	80.397	533.088	1.665	615.150
DA.25016	Điện tích hạt	chỉ tiêu	8.899	333.288	1.936	344.123

**DA.26000 THÍ NGHIỆM NHỰA ĐƯỜNG POLIME***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<i>Thí nghiệm nhựa đường Polime</i>					
DA.26001	Độ đàn hồi	chỉ tiêu	8.917	45.277	8.639	62.833
DA.26002	Độ ổn định lưu trữ	chỉ tiêu	105.394	418.931	88.083	612.408
DA.26003	Độ nhớt Brookfield	chỉ tiêu	336	18.904	33.167	52.407

**DA.27000 THÍ NGHIỆM MASTIC***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<i>Thí nghiệm Mastic</i>					
DA.27001	Khối lượng riêng	chỉ tiêu	22.884	73.984	3.763	100.631
DA.27002	Độ côn lún	chỉ tiêu	22.756	109.459	4.324	136.539
DA.27003	Độ khôi phục đàn hồi	chỉ tiêu	22.756	111.559	4.340	138.655
DA.27004	Độ chảy dẻo ở 60°C	chỉ tiêu	35.388	131.397	7.962	174.747
DA.27005	Điểm hóa mềm	chỉ tiêu	23.501	72.117	446	96.064

**DA.28000 THÍ NGHIỆM BÊ TÔNG NHỰA***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;



- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.28001	<i>Thí nghiệm bê tông nhựa</i> Trọng lượng riêng của bê tông nhựa	chỉ tiêu	516	343.080	1.705	345.301
DA.28002	Trọng lượng riêng của các phối liệu trong bê tông nhựa	chỉ tiêu	133.999	32.674	107.368	274.041
DA.28003	Độ bão hoà nước của bê tông nhựa	chỉ tiêu	773	92.422	2.396	95.591
DA.28004	Độ trương nở sau khi bão hoà nước	chỉ tiêu	122.709	2.334	62.681	187.724
DA.28005	Cường độ chịu nén	chỉ tiêu	3.695	170.373	8.864	182.932
DA.28006	Hệ số ổn định nước và ổn định nhiệt	chỉ tiêu	67.889	61.614	64.552	194.055
DA.28007	Độ ổn định, chỉ số dẻo, độ cứng quy ước	chỉ tiêu	36.093	428.967	66.122	531.182
DA.28008	Hàm lượng Bitum trong bê tông nhựa	chỉ tiêu	63.375	358.484	44.362	466.221
DA.28009	Thành phần cốt liệu của hỗn hợp bê tông nhựa sau khi chiết	chỉ tiêu	2.142	240.390	665	243.197
DA.28010	Độ sâu vết hằn bánh xe	chỉ tiêu	118.743	1.333.152		1.451.895

**Ghi chú:** Thí nghiệm độ sâu vết hằn bánh xe dùng cho thí nghiệm xác định chiều sâu vết hằn bánh xe trong môi trường không khí (mức độ vết hằn bánh xe) theo Quyết định số 1617/QĐ-BGTVT ngày 29/4/2014 của Bộ Giao thông vận tải ban hành Quy định kỹ thuật về phương pháp thử độ sâu vết hằn bánh xe của bê tông nhựa xác định bằng thiết bị Wheel tracking đối với mẫu thí nghiệm lấy tại hiện trường.

#### **DA.29000 THÍ NGHIỆM CƠ LÝ VẬT LIỆU BỘT KHOÁNG TRONG BÊ TÔNG NHỰA**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;

- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<i>Thí nghiệm cơ lý vật liệu bột khoáng trong bê tông nhựa</i>					
DA.29001	Thành phần hạt bột khoáng	chỉ tiêu	10.672	588.138	18.839	617.649
DA.29002	Hàm lượng bột khoáng mất khi nung	chỉ tiêu	33.730	143.067	32.102	208.899
DA.29003	Hàm lượng nước	chỉ tiêu	17.617	878.239	15.559	911.415
DA.29004	Khối lượng riêng của bột khoáng chất	chỉ tiêu	56.399	155.203	47.662	259.264
DA.29005	Khối lượng riêng của hỗn hợp bột khoáng chất và nhựa đường	chỉ tiêu	103.775	232.921	87.697	424.393
DA.29006	Khối lượng thể tích và độ rỗng dư của hỗn hợp bột khoáng và nhựa đường	chỉ tiêu	129.687	265.596	87.697	482.980
DA.29007	Độ trương nở của hỗn hợp bột khoáng và nhựa đường	chỉ tiêu	86	449.272	1.190	450.548
DA.29008	Chỉ số về hàm lượng nhựa và bột khoáng	chỉ tiêu	3.931	196.046	6.283	206.260

**DA.30000 THÍ NGHIỆM BÊ TÔNG NHỰA TÁI CHẾ***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<i>Thí nghiệm bê tông nhựa tái chế</i>					
DA.30001	Đầm xoay	chỉ tiêu	2.725	219.385	6.256	228.366
DA.30002	Hveem	chỉ tiêu	531	105.258	2.944	108.733
DA.30003	Cường độ ép chặt	chỉ tiêu	15.392	175.041	29.104	219.537

**DA.31000 THÍ NGHIỆM TÍNH NĂNG CƠ LÝ MÀNG SƠN***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<i>Thí nghiệm tính năng cơ lý của màng sơn</i>					
DA.31001	Độ bền va đập	chỉ tiêu	21.840	204.215	105.958	332.013
DA.31002	Độ bền va uốn	chỉ tiêu	21.840	163.372	95.112	280.324
DA.31003	Độ bám dính	chỉ tiêu	45.465	163.372		208.837
DA.31004	Độ nhót	chỉ tiêu	6.090	204.215	7.268	217.573
DA.31005	Độ bền trong bazơ	chỉ tiêu	16.704	326.743		343.447
DA.31006	Thời gian khô	chỉ tiêu	20.186	255.326	3.170	278.682
DA.31007	Độ phủ màng sơn	chỉ tiêu	6.090	204.215	5.278	215.583
DA.31008	Độ bền axit	chỉ tiêu	24.465	296.169		320.634
DA.31009	Độ mịn	chỉ tiêu	6.090	100.357		106.447
DA.31010	Hàm lượng chất không bay hơi	chỉ tiêu	40.032	112.260	19.193	171.485
DA.31011	Độ cứng của màng sơn	chỉ tiêu	18.270	204.215	5.742	228.227
DA.31012	Độ bóng của màng sơn	chỉ tiêu	18.270	200.480		218.750
DA.31013	Độ bền nước	chỉ tiêu	27.852	122.062	19.193	169.107
DA.31014	Độ rửa trôi	chỉ tiêu	6.090	221.719	5.742	233.551

**DA.32000 THÍ NGHIỆM CHIỀU DÀY MÀNG SƠN TRÊN NỀN BÊ TÔNG, GỖ, THÉP VÀ TÔN***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mặt bằng, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.32001	Thí nghiệm chiều dày màng sơn	chỉ tiêu	21.091	32.908	10.962	64.961

**DA.33000 THÍ NGHIỆM ĐẤT GIA CỐ BẰNG CHẤT KẾT DÍNH***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<i>Thí nghiệm đất gia cố bằng chất kết dính</i>					
DA.33001	Xác định cường độ kháng ép	chỉ tiêu	4.448	266.062	15.443	285.953
DA.33002	Xác định modun đàn hồi	chỉ tiêu		345.881	9.312	355.193
DA.33003	Xác định độ ổn định với nhiệt và nước	chỉ tiêu	5.320	453.706	6.598	465.624

**DA.34000 THÍ NGHIỆM KÉO THÉP TRÒN, THÉP DỆT, CƯỜNG ĐỘ, ĐỘ DẪN DÀI***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<i>Thí nghiệm kéo thép tròn, thép dệt cường độ, độ dẫn dài</i>					
DA.34001	Thép tròn f 6-10, thép dệt có thiết diện $S_o \leq 100\text{mm}^2$	chỉ tiêu	1.509	70.016	1.894	73.419
DA.34002	Thép tròn f12-18, thép dệt có thiết diện $100 < S_o \leq 250\text{mm}^2$	chỉ tiêu	1.750	70.016	2.272	74.038
DA.34003	Thép tròn f 20-25, thép dệt có thiết diện $250 < S_o \leq 500\text{mm}^2$	chỉ tiêu	1.853	70.016	2.414	74.283

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.34004	Thép tròn f 28-32, thép dẹt có thiết diện $500 < S_o \leq 800\text{mm}^2$	chỉ tiêu	2.265	93.355	3.077	98.697
DA.34005	Thép tròn f 36-45, thép dẹt có thiết diện $S_o > 800\text{mm}^2$	chỉ tiêu	2.386	93.355	3.267	99.008

### **DA.35000 THÍ NGHIỆM KÉO MỐI HÀN THÉP TRÒN, MỐI HÀN THÉP DỆT ĐỘ BỀN MỐI HÀN**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<i>Thí nghiệm kéo mối hàn thép tròn, mối hàn thép dẹt độ bền mối hàn</i>					
DA.35001	Mối hàn thép tròn f 6-10, mối hàn thép dẹt có thiết diện $S_o \leq 100\text{mm}^2$	chỉ tiêu	1.509	70.016	1.894	73.419
DA.35002	Mối hàn thép tròn f 12-18, mối hàn thép dẹt có thiết diện $100 < S_o \leq 250\text{mm}^2$	chỉ tiêu	1.750	70.016	2.272	74.038
DA.35003	Mối hàn thép tròn f 20-25, mối hàn thép dẹt có thiết diện $250 < S_o \leq 500\text{mm}^2$	chỉ tiêu	1.853	70.016	2.414	74.283
DA.35004	Mối hàn thép tròn f 28-32, mối hàn thép dẹt có thiết diện $500 < S_o \leq 800\text{mm}^2$	chỉ tiêu	2.231	93.355	3.030	98.616

### **DA.36000 THÍ NGHIỆM UỐN THÉP TRÒN, THÉP DỆT, MỐI HÀN THÉP TRÒN, MỐI HÀN THÉP DỆT, GÓC UỐN**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<i>Thí nghiệm uốn thép tròn, dẹt, mối hàn thép tròn, dẹt, góc uốn</i>					
DA.36001	Thép tròn hoặc mối hàn thép tròn có f 6-10, thép dẹt hoặc mối hàn thép dẹt có bề dày $h \leq 6\text{mm}$	chỉ tiêu	1.509	70.016	1.894	73.419
DA.36002	Thép tròn hoặc mối hàn thép tròn có f 12-18, thép dẹt hoặc mối hàn thép dẹt có bề dày $h \leq 10\text{mm}$	chỉ tiêu	1.629	70.016	2.083	73.728
DA.36003	Thép tròn hoặc mối hàn thép tròn có f 20-25, thép dẹt hoặc mối hàn thép dẹt có bề dày $h \leq 16\text{mm}$	chỉ tiêu	1.750	70.016	2.272	74.038
DA.36004	Thép tròn hoặc mối hàn thép tròn có f 28-32, thép dẹt hoặc mối hàn thép dẹt có bề dày $h \leq 20\text{mm}$	chỉ tiêu	2.008	93.355	2.651	98.014
DA.36005	Thép tròn hoặc mối hàn thép tròn có f 36-45, thép dẹt hoặc mối hàn thép dẹt có bề dày $h > 20\text{mm}$	chỉ tiêu	2.764	93.355	3.835	99.954

**DA.37000 THÍ NGHIỆM NÉN THÉP ỐNG CÓ MỐI HÀN ĐỘ BỀN UỐN***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<i>Thí nghiệm nén thép ống có mối hàn độ bền uốn</i>					
DA.37001	Ống hàn có đường kính ngoài $D_{ng} \leq 50\text{mm}$	chỉ tiêu	1.853	70.016	2.414	74.283
DA.37002	Ống hàn có đường kính ngoài $50 < D_{ng} \leq 100\text{mm}$	chỉ tiêu	2.128	70.016	2.840	74.984

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.37003	Ống hàn có đường kính ngoài $100 < D_{ng} \leq 150 \text{mm}$	chỉ tiêu	2.420	70.016	3.314	75.750
DA.37004	Ống hàn có đường kính ngoài $150 < D_{ng} \leq 200 \text{mm}$	chỉ tiêu	2.881	93.355	3.551	99.787
DA.37005	Ống hàn có đường kính ngoài $D_{ng} > 200 \text{mm}$	chỉ tiêu	3.070	93.355	3.835	100.260

### DA.38000 THÍ NGHIỆM KÉO THÉP ỐNG NGUYÊN VÀ THÉP ỐNG CÓ MỐI HÀN

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<i>Thí nghiệm kéo thép ống nguyên và thép ống có mối hàn</i>					
DA.38001	Ống có thiết diện $S_o \leq 100 \text{mm}^2$	chỉ tiêu	1.509	70.016	1.894	73.419
DA.38002	Ống có thiết diện $100 < S_o \leq 200 \text{mm}^2$	chỉ tiêu	1.629	70.016	2.083	73.728
DA.38003	Ống có thiết diện $250 < S_o \leq 500 \text{mm}^2$	chỉ tiêu	1.750	70.016	2.272	74.038
DA.38004	Ống có thiết diện $500 < S_o \leq 800 \text{mm}^2$	chỉ tiêu	2.008	93.355	2.651	98.014
DA.38005	Ống có thiết diện $S_o > 800 \text{mm}^2$	chỉ tiêu	2.197	93.355	2.982	98.534

### DA.39000 THÍ NGHIỆM MÔ ĐUN ĐÀN HỒI THÉP TRÒN, THÉP DỆT

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<i>Mô đun đàn hồi thép tròn, thép dẹt</i>					
DA.39001	Cốt thép f 6-12 hoặc thép dẹt có thiết diện $S_o \leq 100\text{mm}^2$	chỉ tiêu	5.527	70.016	7.717	83.260
DA.39002	Cốt thép f 12-18 hoặc thép dẹt có thiết diện $100 < S_o \leq 250\text{mm}^2$	chỉ tiêu	6.662	70.016	9.468	86.146
DA.39003	Cốt thép f 20-25 hoặc thép dẹt có thiết diện $250 < S_o \leq 500\text{mm}^2$	chỉ tiêu	7.796	70.016	11.267	89.079
DA.39004	Cốt thép f 28-32 hoặc thép dẹt có thiết diện $500 < S_o \leq 800\text{mm}^2$	chỉ tiêu	10.440	93.355	14.912	118.707
DA.39005	Cốt thép f 36-45 hoặc thép dẹt có thiết diện $S_o > 1000\text{mm}^2$	chỉ tiêu	12.193	93.355	17.658	123.206

**DA.40000 THÍ NGHIỆM KÉO CÁP DỰ ỨNG LỰC***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.40001	Thí nghiệm kéo cáp dự ứng lực	chỉ tiêu	91.132	549.882	22.723	663.737

**DA.41000 THÍ NGHIỆM PHÁ HUỖ BU LÔNG***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.



Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.41001	Thí nghiệm phá huỷ bu lông	chỉ tiêu	3.670	51.112	3.977	58.759

**DA.42000 THÍ NGHIỆM NHỎ BU LÔNG TẠI HIỆN TRƯỜNG***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.42001	Thí nghiệm nhỏ bu lông tại hiện trường	chỉ tiêu	10.688	408.429	24.911	444.028

**DA.43000 THÍ NGHIỆM CỬA SỔ VÀ CỬA ĐI BẰNG GỖ, BẰNG KIM LOẠI, BẰNG NHỰA***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.43001	Thí nghiệm cửa sổ và cửa đi bằng gỗ; bằng kim loại; bằng nhựa Độ lọt khí	chỉ tiêu	61.449	116.694	153.566	331.709

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.43002	Độ kín nước	chỉ tiêu	17.729	116.694	2.704	137.127
DA.43003	Độ bền áp lực gió	chỉ tiêu	672	60.681	153.727	215.080
DA.43004	Cơ lý	chỉ tiêu	47.308	233.388	47.395	328.091
DA.43005	Già hóa nhiệt	chỉ tiêu	65.108	233.388	49.181	347.677

#### **DA.44000 THÍ NGHIỆM ỐNG VÀ PHỤ TÙNG BẰNG GANG**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<i>Thí nghiệm ống và phụ tùng bằng gang</i>					
DA.44001	Sức bền nén, nén dẹt ống	chỉ tiêu	229.456	233.388	356.212	819.056
DA.44002	Độ đồng nhất vật liệu đúc	chỉ tiêu	6.875	116.694	76.716	200.285
DA.44003	Độ cứng	chỉ tiêu	1.289	116.694	1.072	119.055
DA.44004	Kích thước tương quan hình học	chỉ tiêu		29.174		29.174

#### **DA.45000 THÍ NGHIỆM VẢI ĐỊA KỸ THUẬT**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<i>Thí nghiệm vãi địa kỹ thuật</i>					
DA.45001	Độ dày danh định	chỉ tiêu		72.350	159	72.509
DA.45002	Khối lượng đơn vị thể tích	chỉ tiêu		43.644	1.320	44.964
DA.45003	Cường độ chịu kéo	chỉ tiêu	2.332	145.868	67.134	215.334
DA.45004	Cường độ kháng xuyên CBR	chỉ tiêu	1.907	145.868	56.035	203.810
DA.45005	Độ dẫn nước	chỉ tiêu	2.212	438.769	2.872	443.853
DA.45006	Lực xuyên thủng CBR	chỉ tiêu	2.176	466.776	19.284	488.236
DA.45007	Lực kháng rơi côn	chỉ tiêu	15.923	350.082	13.035	379.040
DA.45008	Độ thấm xuyên	chỉ tiêu	1.415	933.552	13.741	948.708
DA.45009	Cường độ chịu kéo/ nén và độ giãn dài	chỉ tiêu	16.277	723.503	21.181	760.961
DA.45010	Độ xé rách hình thang	chỉ tiêu	16.277	700.164	21.181	737.622
DA.45011	Kích thước lỗ	chỉ tiêu	21.960	466.776	144.831	633.567
DA.45012	Bề dày	chỉ tiêu	14.437	233.388	11.650	259.475
DA.45013	Trọng lượng	chỉ tiêu	14.437	233.388	11.236	259.061
DA.45014	Độ kháng bụi	chỉ tiêu	16.206	350.082	12.066	378.354
DA.45015	Độ dẫn nước	chỉ tiêu	29.482	956.891	51.415	1.037.788
DA.45016	Độ hư hỏng (chiều UV)	chỉ tiêu	2.260.592	14.703.444	1.639.368	18.603.404

**DA.46000 THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU NHÔM, HỢP KIM ĐỊNH HÌNH***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<i>Thí nghiệm vật liệu nhôm, hợp kim định hình</i>					
DA.46001	Thành phần hóa	chỉ tiêu	6.875	116.694	38.657	162.226
DA.46002	Cơ tính	chỉ tiêu	48.478	233.388	154.991	436.857
DA.46003	Độ cứng	chỉ tiêu	1.289	58.347	536	60.172
DA.46004	Khả năng chịu uốn	chỉ tiêu	17.878	116.694	2.462	137.034
DA.46005	Kích thước tương quan hình học	chỉ tiêu		58.347	214	58.561

**DA.47000 THÍ NGHIỆM THẠCH CAO VÀ TẮM THẠCH CAO***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<i>Thí nghiệm thạch cao và tẩm thạch cao</i>					
DA.47001	Hàm lượng mất khi nung	chỉ tiêu	25.256	49.945	17.197	92.398
DA.47002	Hàm lượng CaO	chỉ tiêu	4.038	172.707	718	177.463
DA.47003	Hàm lượng SO <sub>3</sub>	chỉ tiêu	11.242	147.501	6.887	165.630
DA.47004	Độ cứng gờ, cạnh, lõi	chỉ tiêu	44.231	350.082	76.821	471.134
DA.47005	Độ bền uốn ngang tấm, dọc tấm	chỉ tiêu	44.231	326.743	76.821	447.795
DA.47006	Độ kháng nhỏ đỉnh	chỉ tiêu	44.231	291.735	76.821	412.787
DA.47007	Kích thước, độ sâu gờ vuốt thon, độ vuông góc	chỉ tiêu		116.694		116.694
DA.47008	Độ hút nước	chỉ tiêu	5.250	233.388	5.278	243.916
DA.47009	Độ hấp thụ nước bề mặt	chỉ tiêu	1.050	233.388	5.278	239.716
DA.47010	Độ biến dạng ẩm	chỉ tiêu	88.463	1.517.022	299.357	1.904.842

**DA.48000 THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THAN***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<i>Thí nghiệm phân tích than</i>					
DA.48001	Độ ẩm của than	chỉ tiêu	16.923	85.887	12.363	115.173
DA.48002	Hàm lượng tro	chỉ tiêu	5.283	178.775	2.172	186.230
DA.48003	Hàm lượng chất bốc	chỉ tiêu	1.486	162.905	9.095	173.486
DA.48004	Nhiệt lượng, nhiệt độ	chỉ tiêu	60.900	326.743	14.183	401.826
DA.48005	Phân tích cỡ hạt	chỉ tiêu	6.174	225.453	6.486	238.113
DA.48006	Tổng số lưu huỳnh	chỉ tiêu	16.850	233.155	11.348	261.353

**DA.49000 THÍ NGHIỆM ĐO HỆ SỐ DẪN NHIỆT, CÁCH ÂM CỦA VẬT LIỆU XÂY DỰNG***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<i>Hệ số dẫn nhiệt của vật liệu xây dựng</i>					
DA.49001	Hệ số dẫn nhiệt ở nhiệt độ không khí (đo mẫu chuẩn để chỉnh máy)	chỉ tiêu	238.406	437.603	210.573	886.582
DA.49002	Hệ số dẫn nhiệt cho một mẫu con ở nhiệt độ không khí	chỉ tiêu	4.246	415.664	26.751	446.661

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.49003	Hệ số dẫn nhiệt ở nhiệt độ cao (đo mẫu chuẩn để chỉnh máy)	chỉ tiêu	357.619	656.404	315.850	1.329.873
DA.49004	Hệ số dẫn nhiệt cho một mẫu con ở nhiệt độ cao	chỉ tiêu	6.369	623.613	40.126	670.108
DA.49005	Hệ số dẫn nhiệt vật liệu rời ở nhiệt độ không khí	chỉ tiêu	2.123	196.979	13.375	212.477
DA.49006	Đo hệ số cách âm vật liệu	chỉ tiêu	75.600	525.123	1.922	602.645

*Ghi chú:* Đơn giá của một mẫu thí nghiệm nói trên gồm đơn giá đo mẫu chuẩn và đơn giá đo mẫu con, trường hợp có nhiều mẫu con cùng đo một đợt thì đơn giá chi phí của đợt thí nghiệm gồm đơn giá đo một mẫu chuẩn cộng đơn giá đo các mẫu con.

### **DA.50000 THÍ NGHIỆM BENTONITE**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<i>Thí nghiệm Bentonite</i>					
DA.50001	Thí nghiệm độ nhớt	chỉ tiêu		266.062		266.062
DA.50002	Xác định khối lượng riêng	chỉ tiêu		177.375	5.595	182.970
DA.50003	Xác định độ pH	chỉ tiêu		126.030	3.695	129.725
DA.50004	Xác định hàm lượng cát	chỉ tiêu		121.829	676.061	797.890

### **DA.51000 THÍ NGHIỆM CƠ LÝ BÊ TÔNG NHẹ - GẠCH BÊ TÔNG KHÍ CHỪNG ÁP (AAC)**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.51001	<i>Thí nghiệm cơ lý bê tông nhẹ-gạch bê tông khí chưng áp (AAC)</i> Kiểm tra kích thước, độ thẳng cạnh và độ phẳng mặt	chỉ tiêu		179.709		179.709
DA.51002	Xác định độ ẩm và khối lượng thể tích khô	chỉ tiêu	51.432	102.691	42.627	196.750
DA.51003	Xác định cường độ nén	chỉ tiêu	885	156.370	3.243	160.498
DA.51004	Xác định độ co khô	chỉ tiêu	97.503	205.381	198.158	501.042

### DA.52000 THÍ NGHIỆM CƠ LÝ BÊ TÔNG NHẸ - GẠCH BÊ TÔNG NHẸ, KHÍ KHÔNG CHƯNG ÁP

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.52001	<i>Thí nghiệm cơ lý bê tông nhẹ-gạch bê tông bọt, khí không chưng áp</i> Xác định kích thước, độ vuông góc, độ thẳng cạnh, độ phẳng mặt và kiểm tra khuyết tật ngoại quan	chỉ tiêu		198.380		198.380
DA.52002	Xác định độ ẩm và khối lượng thể tích khô	chỉ tiêu	56.970	112.026	46.829	215.825
DA.52003	Xác định cường độ nén	chỉ tiêu	885	156.370	3.243	160.498
DA.52004	Xác định độ co khô	chỉ tiêu	102.386	214.717	207.948	525.051
DA.52005	Xác định độ hút nước	chỉ tiêu	37.950	200.714	33.534	272.198
DA.52006	Xác định hệ số dẫn nhiệt	chỉ tiêu	32.307	291.735	30.292	354.334

**DA.53000 THÍ NGHIỆM VỮA XI MĂNG KHÔ TRỘN SẴN KHÔNG CO***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<i>Thí nghiệm vữa xi măng khô trộn sẵn không co</i>					
DA.53001	Xác định độ chảy	chỉ tiêu		44.344	8.236	52.580
DA.53002	Xác định độ tách nước	chỉ tiêu		58.347	327	58.674
DA.53003	Xác định cường độ chịu nén của vữa	chỉ tiêu	725	168.039	1.896	170.660
DA.53004	Xác định thay đổi chiều cao cột vữa trong quá trình đông kết	chỉ tiêu	3.539	161.038	222	164.799
DA.53005	Xác định sự thay đổi chiều dài của mẫu vữa đóng rắn	chỉ tiêu		1.759.746	27.275.163	29.034.909

**DA.54000 THÍ NGHIỆM VỮA CHO BÊ TÔNG NHẸ***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<i>Thí nghiệm vữa cho bê tông nhẹ</i>					
DA.54001	Xác định kích thước hạt cốt liệu lớn nhất	Chỉ tiêu	10.633	137.699	10.191	158.523



Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.54002	Xác định độ lưu động	chỉ tiêu		32.674	1.620	34.294
DA.54003	Xác định khả năng giữ độ lưu động	chỉ tiêu	778	49.011	3.694	53.483
DA.54004	Xác định thời gian bắt đầu đông kết	chỉ tiêu		109.692	1.067	110.759
DA.54005	Xác định cường độ nén	chỉ tiêu	885	263.728	2.029	266.642
DA.54006	Xác định cường độ bầm dính		10.500	373.421	16.517	400.438
DA.54007	Xác định hàm lượng ion clo hòa tan trong nước	chỉ tiêu	85.537	130.697	18.867	235.101
DA.54008	Xác định thời gian điều chỉnh	chỉ tiêu	43.524	88.687	35.746	167.957
DA.54009	Xác định hệ số hút nước do mao dẫn	chỉ tiêu	1.050	147.034	37.066	185.150

### **DA.55000 THÍ NGHIỆM BỘT BẢ TƯỜNG GỐC XI MĂNG POOC LĂNG**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<i>Thí nghiệm bột bả tường gốc xi măng pooc lăng</i>					
DA.55001	Xác định độ mịn	chỉ tiêu		67.683	327	68.010
DA.55002	Xác định thời gian đông kết	chỉ tiêu	672	163.372	865	164.909
DA.55003	Xác định độ giữ nước	chỉ tiêu	177	105.025	1.736	106.938
DA.55004	Xác định độ cứng bề mặt	chỉ tiêu		37.342	1.205	38.547
DA.55005	Xác định cường độ bầm dính theo điều kiện chuẩn	chỉ tiêu		58.347	5.576	63.923
DA.55006	Xác định cường độ bầm dính sau 72h ngâm nước	chỉ tiêu		72.350	5.576	77.926
DA.55007	Xác định cường độ bầm dính sau khi thử chu kỳ sốc nhiệt	chỉ tiêu	113.990	1.846.099	94.942	2.055.031

## DA.56000 THÍ NGHIỆM XÁC ĐỊNH HỆ SỐ THẨM NƯỚC CỦA BÊ TÔNG THỦY CÔNG

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DA.56001	Thí nghiệm xác định hệ số thẩm nước của bê tông thủy công	chỉ tiêu	2.548	379.256	31.638	413.442

## CHƯƠNG II

### THÍ NGHIỆM CẤU KIỆN, KẾT CẤU VÀ CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG

#### DB.01000 THÍ NGHIỆM KIỂM TRA MỐI HÀN BẰNG SÓNG SIÊU ÂM

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1m dài mỗi hàn

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DB.01001	Kiểm tra mối hàn bằng sóng siêu âm	1m	11.290	196.046	53.658	260.994

#### DB.02000 THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG KIM LOẠI BẰNG QUANG PHỔ

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DB.02001	Phân tích chất lượng kim loại bằng quang phổ	chỉ tiêu	72.385	525.123	1.586.730	2.184.238

#### DB.03000 THÍ NGHIỆM SIÊU ÂM CHIỀU DÀY KIM LOẠI

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;

- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DB.03001	Siêu âm chiều dày kim loại	chỉ tiêu	22.898	81.686	14.215	118.799

**DB.04000 THÍ NGHIỆM ĐO TỐC ĐỘ ĂN MÒN CỦA CỐT THÉP TRONG BÊ TÔNG****DB.04001 THÍ NGHIỆM ĐO TỐC ĐỘ ĂN MÒN CỦA CỐT THÉP TRONG BÊ TÔNG BẰNG MÁY ĐO ĐIỆN HÓA***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường;
- Chuẩn bị mặt bằng, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DB.04001	Thí nghiệm đo tốc độ ăn mòn của cốt thép trong bê tông bằng máy đo điện hoá	chỉ tiêu	22.495	315.583	106.097	444.175

**DB.04002 THÍ NGHIỆM ĂN MÒN CỐT THÉP TRONG BÊ TÔNG TẠI HIỆN TRƯỜNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐO ĐIỆN THẾ***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường;
- Chuẩn bị mặt bằng, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DB.04002	Thí nghiệm ăn mòn cốt thép trong bê tông tại hiện trường bằng phương pháp đo điện thế	chỉ tiêu	55.479	98.506	38.903	192.888

**DB.05000 KHOAN LẤY MẪU KIỂM TRA TIẾP XÚC MŨI CỌC***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường;
- Chuẩn bị mặt bằng, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành khoan lấy mẫu kiểm tra tiếp xúc mũi cọc;
- Tiến hành khoan lấy mẫu kiểm tra tiếp xúc mũi cọc theo quy trình;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả.

Đơn vị tính: đồng/1md khoan

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DB.05001	Khoan lấy mẫu kiểm tra tiếp xúc mũi cọc	1md	188.088	1.867.104	84.233	2.139.425

*Ghi chú:*

1. Khi khoan các cọc dưới nước thì chi phí nhân công, máy thi công được nhân với hệ số  $K = 1,2$ ;
2. Những công việc chưa tính trong đơn giá: Công tác vận chuyển thiết bị đến và đi khỏi công trường; công tác trung chuyển thiết bị giữa các cọc thí nghiệm trong công trình; lắp đặt và tháo dỡ sàn công tác; làm đường cho máy móc thiết bị hoạt động; dàn giáo phục vụ thi công; công tác gia công mẫu và thí nghiệm mẫu;
3. Công tác thí nghiệm mẫu áp dụng đơn giá DA.10000.

**DB.06000 THÍ NGHIỆM PANEL HỘP***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DB.06001	Thí nghiệm panel hộp	chỉ tiêu	1.291.010	8.005.208	1.081.053	10.377.271

*Ghi chú:* Kết quả thí nghiệm panel hộp ở trên để xác định độ bền, nứt và biến dạng.

## **DB.07000 THÍ NGHIỆM KIỂM TRA CƯỜNG ĐỘ BÊ TÔNG CỦA CẦU KIẾN BÊ TÔNG VÀ BÊ TÔNG CỐT THÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường;
- Chuẩn bị mặt bằng, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm.
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chi tiết

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<i>Kiểm tra cường độ bê tông của cầu kiện BT và BTCT tại hiện trường</i>					
DB.07001	Cường độ bê tông bằng súng thử loại bật nảy cho một cầu kiện riêng rẽ bằng BTCT	chi tiết	61.608	326.743	9.638	397.989
DB.07002	Cường độ bê tông bằng máy siêu âm cho một cầu kiện bằng BTCT	chi tiết	67.908	466.776	49.549	584.233
DB.07003	Cường độ bê tông bằng phương pháp kết hợp siêu âm + súng bật nảy cho một cầu kiện bê tông cốt thép	chi tiết	74.915	700.164	59.187	834.266

*Ghi chú:* Đơn giá chưa bao gồm chi phí công tác tạo lập hiện trường thí nghiệm (như dọn giáo, điều kiện khó khăn ...). Cầu kiện thí nghiệm là dầm, cột hoặc tấm BTCT có chiều dài < 6m.

## **DB.08000 THÍ NGHIỆM XÁC ĐỊNH CƯỜNG ĐỘ BÊ TÔNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP KHOAN LẤY MẪU**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường;
- Chuẩn bị mặt bằng, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DB.08001	Thí nghiệm xác định cường độ bê tông bằng phương pháp khoan lấy mẫu	chỉ tiêu	64.549	1.015.238	133.427	1.213.214

*Ghi chú:*

- Khoan lấy mẫu bê tông đường kính nhỏ hơn 100mm, chiều cao tối thiểu 150mm.
- Đơn giá chưa bao gồm công tác lắp dựng dàn giáo tại hiện trường (nếu có).

### **DB.09000 THÍ NGHIỆM KIỂM TRA CHIỀU DÀY LỚP BÊ TÔNG BẢO VỆ VÀ ĐƯỜNG KÍNH CỐT THÉP**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường;
- Chuẩn bị mặt bằng, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DB.09001	Chiều dày lớp bê tông bảo vệ cốt thép tại hiện trường cho một dầm hoặc một cột BTCT	chỉ tiêu	1.856	466.776	6.284	474.916
DB.09002	Đường kính cốt thép nằm trong cầu kiện BTCT tại hiện trường (dầm hoặc cột BTCT)	chỉ tiêu	1.856	583.470	6.657	591.983

*Ghi chú:*

- Đơn giá chưa gồm chi phí công tác tạo lập hiện trường thí nghiệm (như dàn giáo, điều kiện khó khăn...)

**DB.10000 THÍ NGHIỆM MỨC ĐỘ THẨM ION  $Cl^-$  VÀ XÁC ĐỊNH HỆ SỐ KHUẾCH TÁN CỦA ION  $Cl^-$  VÀO TRONG BÊ TÔNG**

**DB.10100 THÍ NGHIỆM MỨC ĐỘ THẨM ION  $Cl^-$  VÀO TRONG BÊ TÔNG**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường
- Chuẩn bị mặt bằng, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DB.10101	Thí nghiệm mức độ thẩm ion $Cl^-$ vào trong bê tông	chỉ tiêu	117.394	204.215	2.456	324.065

**DB.10200 THÍ NGHIỆM XÁC ĐỊNH HỆ SỐ KHUẾCH TÁN CỦA ION  $Cl^-$  TRONG BÊ TÔNG**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường
- Chuẩn bị mặt bằng, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DB.10201	Xác định hệ số khuếch tán của ion $Cl^-$ trong bê tông	chỉ tiêu	98.677	510.653	2.456	611.786

**DB.11000 THÍ NGHIỆM KHẢ NĂNG CHỐNG ĂN MÒN CỦA BÊ TÔNG CỐT THÉP BẰNG PHƯƠNG PHÁP GIA TỐC**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường
- Chuẩn bị mặt bằng, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.



Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DB.11001	Thí nghiệm khả năng chống ăn mòn của bê tông cốt thép bằng phương pháp gia tốc	chỉ tiêu	237.837	1.225.287	574.839	2.037.963

### **DB.12000 THÍ NGHIỆM XÁC ĐỊNH ĐỘ CHẶT NỀN ĐƯỜNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐẾM PHÓNG XẠ**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường;
- Chuẩn bị mặt bằng, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 điểm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DB.12001	Thí nghiệm độ chặt nền đường bằng phương pháp đếm phóng xạ	1 điểm	6.613	40.843	6.739	54.195

Ghi chú: Đơn giá chưa bao gồm chi phí cho công tác thí nghiệm đảm bảo tiêu chuẩn xác định dung trọng khô lớn nhất và độ ẩm tối ưu.

### **DB.13000 THÍ NGHIỆM ĐO E ĐỘNG VÀ CHẬU VÔNG BẰNG THIẾT BỊ FWD**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường
- Chuẩn bị mặt bằng, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 điểm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DB.13001	Thí nghiệm đo E động và chậu vông bằng thiết bị FWD	1 điểm	51.003	14.424	57.649	123.076

**DB.14000 THÍ NGHIỆM ĐO E ĐỘNG VÀ CHẬU VỒNG MẶT ĐƯỜNG SÂN BAY BẰNG THIẾT BỊ SHWD**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường
- Chuẩn bị mặt bằng, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 điểm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DB.14001	Thí nghiệm đo E động và chậu vồng mặt đường sân bay bằng thiết bị SHWD	1 điểm	51.064	16.980	43.005	111.049

*Ghi chú:*

- Đơn giá chưa bao gồm chi phí công tác huy động thiết bị ra hiện trường và chi phí công tác đánh giá sức chịu tải phục vụ công bố chỉ số phân cấp mặt đường (PCN).

**DB.15000 ĐỊNH CHUẨN THIẾT LẬP PHƯƠNG TRÌNH TƯƠNG QUAN THỰC NGHIỆM GIỮA IRI VÀ ĐỘ ĐO XÓC CỘNG DỒN**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường
- Chuẩn bị mặt bằng, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DB.15001	Định chuẩn thiết lập phương trình tương quan giữa IRI và độ đo xóc cộng dồn	chỉ tiêu	718.085	676.249	1.221.211	2.615.545

**DB.16000 THÍ NGHIỆM ĐO IRI BẰNG THIẾT BỊ PHẢN ỨNG (ROMDAS)***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường
- Chuẩn bị mặt bằng, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DB.16001	Thí nghiệm đo IRI bằng thiết bị phản ứng (Romdas)	chỉ tiêu	113.483	27.050	47.488	188.021

**DB.17000 THÍ NGHIỆM ĐẤT, ĐÁ BẰNG CHÙY XUYỀN ĐỘNG DCP***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường
- Chuẩn bị mặt bằng, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<i>Thí nghiệm đất, đá bằng chùy xuyên động DCP</i>					
DB.17001	Thí nghiệm bằng chùy xuyên động DCP đất đá cấp 1-3	chỉ tiêu	15.870	24.506	62	40.438
DB.17002	Thí nghiệm bằng chùy xuyên động DCP đất đá cấp 4-6	Chỉ tiêu	21.968	24.506	62	46.536

**DB.18000 THÍ NGHIỆM XÁC ĐỊNH CƯỜNG ĐỘ VỮA TRÁT BẰNG SÚNG BẬT NẢY***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường
- Chuẩn bị mặt bằng, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DB.18001	Thí nghiệm xác định cường độ vữa trát bằng súng bật nẩy	chỉ tiêu	17.500	35.008	790	53.298

*Ghi chú:*

- Đơn giá chưa bao gồm chi phí công tác tạo lập hiện trường thí nghiệm (như dàn giáo, điều kiện khó khăn...).

**DB.19000 THÍ NGHIỆM XÁC ĐỊNH CƯỜNG ĐỘ GẠCH XÂY BẰNG SÚNG BẬT NẢY***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường
- Chuẩn bị mặt bằng, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DB.19001	Xác định cường độ gạch xây bằng súng bật nẩy	chỉ tiêu	17.500	46.678	790	64.968

*Ghi chú:*

- Đơn giá chưa bao gồm chi phí công tác tạo lập hiện trường thí nghiệm (như dàn giáo, điều kiện khó khăn...).

**DB.20000 THÍ NGHIỆM ỐNG BÊ TÔNG CỐT THÉP ĐÚC SẴN***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ,
- Chuẩn bị mẫu, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Thí nghiệm ống bê tông cốt thép đúc sẵn Đường kính					
DB.20001	$D \leq 800$ mm	chỉ tiêu	1.291.010	3.738.876	1.171.993	6.201.879
DB.20002	$800 < D \leq 1500$	chỉ tiêu	1.291.010	7.351.722	1.171.993	9.814.725
DB.20003	$D > 1500$	chỉ tiêu	1.291.010	11.436.012	1.171.993	13.899.015
DB.20004	Độ thấm nước của ống cống BTCT	chỉ tiêu	279.541	350.082	125.857	755.480
DB.20005	Thử tải ống BTCT	chỉ tiêu	22.865	88.687	129.057	240.609

*Ghi chú:* Kết quả thí nghiệm ống bê tông cốt thép đúc sẵn ở trên để xác định độ bền, nứt và biến dạng.

**DB.21000 THÍ NGHIỆM ĐO ĐIỆN TRỞ TẠI HIỆN TRƯỜNG***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường;
- Chuẩn bị mặt bằng, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DB.21001	Thí nghiệm đo điện trở tại hiện trường	chỉ tiêu	16.988	583.470	78.942	679.400

**DB.22000 THÍ NGHIỆM KIỂM TRA SỨC CHỊU TẢI NẮP HỐ GA***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DB.22001	Kiểm tra sức chịu tải nắp hố ga	chỉ tiêu	1.815	88.687	133.593	224.095

**DB.23000 CÔNG TÁC ĐO LÚN CÔNG TRÌNH***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường
- Chuẩn bị mặt bằng, kiểm tra dụng cụ và thiết bị trước khi tiến hành đo lún công trình;
- Tiến hành đo lún công trình theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả.

Đơn vị tính: đồng/1 chu kỳ đo

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Đo lún công trình Số điểm đo của một chu kỳ (n)					
DB.23001	$n < 10$	1 chu kỳ	198.330	1.984.696	59.535	2.242.561
DB.23002	$10 < n \leq 15$	1 chu kỳ	297.330	2.923.421	71.294	3.292.045
DB.23003	$15 < n \leq 20$	1 chu kỳ	396.440	4.007.073	83.052	4.486.565
DB.23004	$20 < n \leq 25$	1 chu kỳ	495.440	5.092.945	94.810	5.683.195
DB.23005	$25 < n \leq 30$	1 chu kỳ	594.550	6.323.744	106.569	7.024.863
DB.23006	$30 < n \leq 35$	1 chu kỳ	693.550	7.409.616	118.327	8.221.493
DB.23007	$35 < n \leq 40$	1 chu kỳ	792.550	8.495.488	130.086	9.418.124
DB.23008	$40 < n \leq 45$	1 chu kỳ	891.550	9.581.360	141.844	10.614.754
DB.23009	$45 < n \leq 50$	1 chu kỳ	990.550	10.667.232	153.602	11.811.384

*Ghi chú:*

- Đơn giá chưa bao gồm công tác dẫn mốc cao độ, tọa độ Nhà nước từ ngoài khu vực đo (phạm vi >300m).

- Khi đo lún ở địa hình khác cấp 3 và cấp hạng đo lún khác cấp III thì điều chỉnh với hệ số sau:

+ Hệ số cấp định hình:

Cấp địa hình	1	2	3	4	5
Hệ số	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2

+ Hệ số cấp hạng đo lún:

Cấp hạng đo lún	III	II	I	Đặc biệt
Hệ số	1,0	1,1	1,2	1,3

- Khi đo từ chu kỳ thứ 2 trở đi thì đơn giá nhân công và máy được nhân tương ứng với số chu kỳ đo (không điều chỉnh đơn giá chi phí vật liệu).

#### **DB.24000 CÔNG TÁC ĐO ĐIỆN TRỞ NỔI ĐẤT HỆ THỐNG CHỐNG SÉT CÔNG TRÌNH**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường;
- Chuẩn bị mặt bằng, kiểm tra dụng cụ và thiết bị trước khi tiến hành đo điện trở nổi đất hệ thống chống sét công trình;
- Tiến hành đo điện trở nổi đất hệ thống chống sét công trình theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả.

Đơn vị tính: đồng/hệ thống

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DB.24001	Đo điện trở nổi đất hệ thống chống sét công trình	hệ thống	330	350.082	36.457	386.869

#### **DB.25000 CÔNG TÁC ĐO ỨNG SUẤT DÀM**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường;
- Chuẩn bị mặt bằng, kiểm tra dụng cụ và thiết bị trước khi tiến hành đo ứng suất dầm;
- Tiến hành đo ứng suất dầm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả.

Đơn vị tính: đồng/1 điểm đo

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DB.25001	Đo ứng suất dầm	1 điểm đo	82.974	141.456	15.793	240.223

Ghi chú:

1. Đơn giá được xác định với điều kiện thực hiện đo cầu có kết cấu nhịp giản đơn và số lượng  $\geq 30$  điểm đo/mặt cắt. Khi thực hiện dưới 30 điểm đo/mặt cắt và đo ứng suất dầm cầu có kết cấu nhịp liên tục thì chi phí nhân công, máy thi công được điều chỉnh với hệ số k như sau:

- Trường hợp thực hiện từ 20 đến dưới 30 điểm đo/mặt cắt:  $k=1,2$
- Trường hợp thực hiện từ 10 đến dưới 20 điểm đo/mặt cắt:  $k=1,5$
- Trường hợp thực hiện  $<10$  điểm đo/mặt cắt:  $k=2$
- Trường hợp thực hiện đo cầu có kết cấu nhịp liên tục:  $k=3$ .

2. Đơn giá được xác định với điều kiện thực hiện đo bằng máy đo ứng suất điện tử. Trường hợp thực hiện đo bằng đồng hồ đo biến dạng thì chi phí máy đo ứng suất điện tử được thay bằng đồng hồ đo biến dạng và không tính chi phí vật liệu phiên điện trở (Sensor).

3. Trong đơn giá dự toán chưa bao gồm tải trọng thí nghiệm dùng để đo (hoạt tải và tải trọng đi kèm) và dàn giáo, ca nô... phục vụ công tác thí nghiệm (nếu có).

**DB.26000 CÔNG TÁC ĐO ỨNG SUẤT BẢN MẶT CẦU***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường;
- Chuẩn bị mặt bằng, kiểm tra dụng cụ và thiết bị trước khi tiến hành đo ứng suất bản mặt cầu;
- Tiến hành đo ứng suất bản mặt cầu theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả.

Đơn vị tính: đồng/1 điểm đo

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DB.26001	Đo ứng suất bản mặt cầu	1 điểm đo	83.641	148.457	16.422	248.520

Ghi chú:

1. Đơn giá được xác định với điều kiện thực hiện đo cầu có kết cấu nhịp giản đơn và số lượng  $\geq 6$  điểm đo/mặt cắt. Khi thực hiện dưới 6 điểm đo/mặt cắt và đo ứng suất dầm cầu có kết cấu nhịp liên tục thì chi phí nhân công, máy thi công được điều chỉnh với hệ số k như sau:

- Trường hợp thực hiện  $< 6$  điểm đo / mặt cắt:  $k=1,2$



- Trường hợp thực hiện đo cầu có kết cấu nhịp liên tục:  $k=1,5$ .
- 2. Đơn giá được xác định với điều kiện thực hiện đo bằng máy đo ứng suất điện tử. Trường hợp thực hiện đo bằng đồng hồ đo biến dạng thì chi phí máy đo ứng suất điện tử được thay bằng đồng hồ đo biến dạng và không tính chi phí vật liệu phiên điện trở (Sensor).
- 3. Trong đơn giá dự toán chưa bao gồm tải trọng thí nghiệm dùng để đo (hoạt tải và tải trọng đi kèm) và dàn giáo, ca nô... phục vụ công tác thí nghiệm (nếu có).

## **DB.27000 XÁC ĐỊNH ĐỘ VÔNG TĨNH CỦA DÀM**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường;
- Chuẩn bị mặt bằng, kiểm tra dụng cụ và thiết bị trước khi tiến hành xác định độ võng tĩnh của dầm.
- Tiến hành xác định độ võng tĩnh của dầm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả.

Đơn vị tính: đồng/1 điểm đo

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DB.27001	Xác định độ võng tĩnh của dầm	1 điểm đo	5.589	6.888	162	12.639

*Ghi chú:*

1. Đơn giá được xác định với điều kiện thực hiện  $\geq 30$  điểm đo/nhịp. Khi thực hiện dưới 30 điểm đo/nhịp thì chi phí nhân công, máy thi công được điều chỉnh với hệ số  $k$  như sau:
  - Trường hợp thực hiện từ 20 đến dưới 30 điểm đo/nhịp:  $k=1,2$
  - Trường hợp thực hiện từ 10 đến dưới 20 điểm đo/nhịp:  $k=1,5$
  - Trường hợp thực hiện  $< 10$  điểm đo/nhịp:  $k=1,8$
2. Trong đơn giá dự toán chưa bao gồm dàn giáo, ca nô... phục vụ công tác thí nghiệm (nếu có).

## **DB.28000 XÁC ĐỊNH ĐỘ VÔNG DO HOẠT TẢI ĐẶT TĨNH CỦA DÀM**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường;
- Chuẩn bị mặt bằng, kiểm tra dụng cụ và thiết bị trước khi tiến hành xác định độ võng do hoạt tải đặt tĩnh của dầm;
- Tiến hành xác định độ võng do hoạt tải đặt tĩnh của dầm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả.

Đơn vị tính: đồng/1 điểm đo

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DB.28001	Xác định độ võng do hoạt tải đặt tĩnh của dầm	1 điểm đo	17.490	141.683	27.103	186.276

Ghi chú:

1. Đơn giá được xác định với điều kiện thực hiện đo cầu có kết cấu nhịp giản đơn và số lượng  $\geq 10$  điểm đo/mặt cắt. Khi thực hiện dưới 10 điểm đo/mặt cắt và khi xác định độ võng động của cầu có kết cấu nhịp liên tục thì chi phí nhân công, máy thi công được điều chỉnh với hệ số k như sau:

- Trường hợp thực hiện từ 5 đến dưới 10 điểm đo/mặt cắt:  $k=1,5$
- Trường hợp thực hiện  $<5$  điểm đo/mặt cắt:  $k=2$
- Trường hợp thực hiện đo cầu có kết cấu nhịp liên tục:  $k=3$ .

2. Trong đơn giá dự toán chưa bao gồm tải trọng thí nghiệm dùng để đo (hoạt tải và tải trọng đi kèm) và dàn giáo, ca nô,... phục vụ công tác thí nghiệm (nếu có).

**DB.29000 CÔNG TÁC ĐO DAO ĐỘNG KẾT CẤU NHỊP CẦU***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường;
- Chuẩn bị mặt bằng, kiểm tra dụng cụ và thiết bị trước khi tiến hành đo dao động kết cấu nhịp cầu;
- Tiến hành đo dao động kết cấu nhịp cầu trong quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả.

Đơn vị tính: đồng/1 điểm đo

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DB.29001	Đo dao động kết cấu nhịp cầu	1 điểm đo	14.938	206.633	41.113	262.684

Ghi chú:

1. Đơn giá được xác định với điều kiện thực hiện đo cầu có kết cấu nhịp giản đơn. Trường hợp thực hiện đo cầu có kết cấu nhịp liên tục chi phí nhân công, máy thi công được điều chỉnh với hệ số  $k=1,2$ .

2. Trong đơn giá dự toán chưa bao gồm tải trọng thí nghiệm dùng để đo (hoạt tải và tải trọng đi kèm) và dàn giáo, ca nô,... phục vụ công tác thí nghiệm (nếu có).

**DB.30000 CÔNG TÁC ĐO DAO ĐỘNG VÀ CHUYỂN VỊ MỐ, TRỤ CẦU***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường;
- Chuẩn bị mặt bằng, kiểm tra dụng cụ và thiết bị trước khi tiến hành đo dao động và chuyển vị mố, trụ cầu;
- Tiến hành đo dao động và chuyển vị mố, trụ cầu theo quy trình;

- Tính toán, tổng hợp kết quả;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả.

Đơn vị tính: đồng/1 điểm đo

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DB.30001	Đo dao động và chuyển vị mố, trụ cầu	1 điểm đo	14.938	270.899	35.867	321.704

Ghi chú:

1. Đơn giá được xác định với điều kiện thực hiện đo cầu có kết cấu nhịp giản đơn. Trường hợp thực hiện đo cầu có kết cấu nhịp liên tục chi phí nhân công, máy thi công được điều chỉnh với hệ số  $k=1,2$ .

2. Trong đơn giá dự toán chưa bao gồm tải trọng thí nghiệm dùng để đo (hoạt tải và tải trọng đi kèm) và dàn giáo, ca nô,... phục vụ công tác thí nghiệm (nếu có).

### **DB.31000 THÍ NGHIỆM XÁC ĐỊNH ĐỘ NHÁM MẶT ĐƯỜNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP RẮC CÁT**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường;
- Chuẩn bị mặt bằng, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/mặt cắt ngang

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DB.31002	Xác định độ nhám mặt đường bằng phương pháp rắc cát	mặt cắt ngang	11	116.694		116.705

### CHƯƠNG III

#### CÔNG TÁC THÍ NGHIỆM TRONG PHÒNG PHỤC VỤ KHẢO SÁT XÂY DỰNG

#### DC.01000 THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH NƯỚC

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DC.01001	Độ pH	chỉ tiêu	3.509	54.613	1.067	59.189
DC.01002	Tổng lượng muối hoà tan	chỉ tiêu	22.163	131.397	21.337	174.897
DC.01003	Hàm lượng $\text{SO}_4^{2-}$	chỉ tiêu	15.848	166.406	21.913	204.167
DC.01004	Hàm lượng ion $\text{Cl}^-$	chỉ tiêu	16.830	113.893	5.797	136.520
DC.01005	Màu sắc mùi vị	chỉ tiêu	18.038	105.025	17.066	140.129
DC.01006	Hàm lượng Clorua	chỉ tiêu	16.558	218.918	12.140	247.616
DC.01007	Hàm lượng Nitrit, Nitrat	chỉ tiêu	26.278	74.451	20.233	120.962
DC.01008	Hàm lượng Amôniac	chỉ tiêu	5.073	147.735	713	153.521
DC.01009	Hàm lượng Chì, Đồng, Kẽm, Mangan, Sắt và chất hữu cơ tự do khác	chỉ tiêu	81.111	682.660	3.167	766.938
DC.01010	Lượng cặn không tan	chỉ tiêu	7.668	144.467	7.295	159.430
DC.01011	Hàm lượng hữu cơ	chỉ tiêu	14.144	116.694	12.044	142.882

#### DC.02000 THÍ NGHIỆM CƠ LÝ HÓA CỦA ĐẤT TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	<i>Thí nghiệm cơ lý hóa của đất trong phòng thí nghiệm</i>					
DC.02001	Khối lượng riêng	chỉ tiêu	35.378	177.375	25.381	238.134
DC.02002	Độ ẩm, độ hút ẩm	chỉ tiêu	15.631	30.574	12.218	58.423
DC.02003	Giới hạn dẻo, giới hạn chảy	chỉ tiêu	15.687	64.182	13.238	93.107
DC.02004	Thành phần hạt	chỉ tiêu	16.798	98.023	15.317	130.138
DC.02005	Hàm lượng hữu cơ mất khi nung	chỉ tiêu	36.381	200.247	47.198	283.826
DC.02006	Sức chống cắt trên máy cắt phẳng	chỉ tiêu	220.395	23.339	665	244.399
DC.02007	Tính nén lún trong điều kiện không nở hông	chỉ tiêu	4.751	221.719	48.555	275.025
DC.02008	Độ chặt tiêu chuẩn	chỉ tiêu	40.153	350.082	16.413	406.648
DC.02009	Khối thể tích (dung trọng)	chỉ tiêu	223.800	19.838	4.144	247.782

*Ghi chú:*

- Đơn giá DC.02007 quy định cho nén thông thường, nếu thí nghiệm chỉ tiêu này là nén nhanh thì chi phí đơn giá được điều chỉnh với hệ số  $K = 0,25$ ;

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DC.02010	Xác định góc nghi tự nhiên của đất rời	chỉ tiêu		58.347		58.347
DC.02011	Thí nghiệm nén 1 trục trong điều kiện có nở hông <b>Xác định sức chống cắt của đất bằng máy nén 3 trục</b>	chỉ tiêu	6.548	266.062	58.280	330.890
DC.02012	- Theo sơ đồ UU	chỉ tiêu	24.765	2.042.145	697.748	2.764.658
DC.02013	- Theo sơ đồ CU	chỉ tiêu	45.987	4.084.290	1.395.426	5.525.703
DC.02014	- Theo sơ đồ CD	chỉ tiêu	88.432	8.168.580	2.796.829	11.053.841
DC.02015	Hàm lượng nhôm ôxít ( $Al_2O_3$ )	chỉ tiêu	21.396	71.417	428	93.241
DC.02016	Hàm lượng sắt III ôxít ( $Fe_2O_3$ )	chỉ tiêu	6.083	71.417	285	77.785
DC.02017	Hàm lượng Canxi ôxít ( $CaO$ )	chỉ tiêu	5.185	91.955	713	97.853
DC.02018	Hàm lượng Magie ôxít ( $MgO$ )	chỉ tiêu	6.226	91.955	569	98.750
DC.02019	Hàm lượng Silic Dioxit ( $SiO_2$ ) trong đất sét	chỉ tiêu	58.384	296.169	35.165	389.718

**DC.03000 THÍ NGHIỆM ĐỘ CO NGÓT VÀ TRƯƠNG NỖ CỦA MẪU ĐẤT***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DC.03001	Thí nghiệm độ co ngót và trương nở của mẫu đất	chỉ tiêu	43.124	428.967	14.672	486.763

**DC.04000 THÍ NGHIỆM XÁC ĐỊNH HỆ SỐ THẨM CỦA MẪU ĐẤT; THÍ NGHIỆM NÉN SẬP MẪU ĐẤT***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Thí nghiệm xác định hệ số thẩm của mẫu đất; thí nghiệm nén sập mẫu đất					
DC.04001	Hệ số thẩm của mẫu đất	chỉ tiêu	12.406	153.103	11.151	176.660
DC.04002	Nén sập mẫu đất	chỉ tiêu	8.498	132.798	6.623	147.919

**DC.05000 THÍ NGHIỆM ĐÀM NÉN***Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;

- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
	Thí nghiệm đầm nén					
	Đầm nén tiêu chuẩn					
DC.05001	PP I-A	chỉ tiêu	4.362	289.401	9.684	303.447
DC.05002	PP I-D	chỉ tiêu	32.100	321.609	11.340	365.049
	Đầm nén cải tiến					
DC.05003	PP II-A	chỉ tiêu	5.244	304.571	9.583	319.398
DC.05004	PP II-D	chỉ tiêu	50.639	338.413	11.108	400.160

*Ghi chú:*

- Phương pháp thí nghiệm (I-A; I-D; II-A; II-D) theo Phụ lục A - Tiêu chuẩn 22 TCN 333-06 tiến.

**DC.06000 THÍ NGHIỆM XÁC ĐỊNH CHỈ SỐ CBR CỦA ĐẤT, ĐÁ DẪM  
(CALIFORNIA BEARING RATIO)**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/l chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DC.06001	Thí nghiệm xác định chỉ số CBR của đất, đá dăm (California Bearing Ratio)	chỉ tiêu	85.142	1.040.910	38.750	1.164.802



### **DC.07000 THÍ NGHIỆM XÁC ĐỊNH CẤU TRÚC VẬT LIỆU BẰNG KÍNH HIỂN VI ĐIỆN TỬ QUÉT**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DC.07001	Xác định cấu trúc vật liệu bằng kính hiển vi điện tử quét	chỉ tiêu	3.061	520.368	7.212.123	7.735.552

### **DC.08000 THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH KHOÁNG TRÊN MÁY VI NHIỆT**

*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DC.08001	Phân tích khoáng của VL trên máy vi nhiệt: Chạy DTA, DTG ở nhiệt độ >1000°C	chỉ tiêu	250.332	426.684	37.041	714.057
DC.08002	Phân tích khoáng của VL trên máy vi nhiệt: Chạy DTA, DTG ở nhiệt độ <1000°C	chỉ tiêu	175.710	395.382	25.929	597.021
DC.08003	Thành phần hóa lý bằng ron ghen	chỉ tiêu	77.342	520.368	3.173.954	3.771.664

**DC.09000 THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH MẪU CLO - TRONG NGUYÊN LIỆU LÀM XI MĂNG**

*Thành phần công việc:*

- Giao nhận mẫu và nhận nhiệm vụ;
- Kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Đơn giá
DC.09001	Thí nghiệm phân tích mẫu clo-trong nguyên liệu làm xi măng	chỉ tiêu	165.034	555.000	110.906	830.940

**BẢNG GIÁ VẬT LIỆU TÍNH ĐƠN GIÁ TỈNH THANH HÓA**  
**PHẦN THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU**

<b>STT</b>	<b>Tên vật liệu</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Giá (đồng)</b>
1	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	kg	82.000
2	Amoni clorua (NH <sub>4</sub> Cl)	kg	3.000
3	Amoni hydroxit (NH <sub>4</sub> OH)	kg	3.000
4	Amoni Sunfua Xianua (NH <sub>4</sub> SCN)	lít	3.000
5	Axêton	lít	30.000
6	Axit axetic (CH <sub>3</sub> COOH)	lít	5.000
7	Axit benzoic (C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> COOH)	kg	45.000
8	Axit silicic (H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> )	kg	3.000
9	Axit clohydric (HCl)	lít	2.500
10	Axit clohydric (HCl)	lít	3.000
11	Axit clohydric (HCl)	kg	35.000
12	Axit ethylendiamin tetra (EDTA)	kg	67.000
13	Axit HF	lít	3.500
14	Axit HF	kg	3.500
15	Axit nitric 2N (HNO <sub>3</sub> )	lít	70.000
16	Axit nitric đặc (HNO <sub>3</sub> )	gam	70
17	Axit Silicic (H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> )	kg	2.500
18	Axit sunfosalisilic	kg	2.500
19	Axit sunfosalisilic	lít	2.500
20	Axit sunfuric (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	lít	2.500
21	Bạc Nitrat (AgNO <sub>3</sub> )	gam	70
22	Bi thép	kg	15.000
23	Bình chứa điện cực	cái	11.000
24	Bình hút ẩm	cái	100.000
25	Bình ngâm mẫu	cái	30.000
26	Bitum	kg	11.880
27	Bộ giá kẹp mẫu	bộ	50.000
28	Bộ mở rộng kim cương	bộ	1.350.000
29	Bộ truyền tải	bộ	50.000
30	Bóng đèn OSRAM Ultra- Vitalux 300W	cái	280.000
31	Bóng tạo tia UV	cái	40.000
32	Bột Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	kg	14.000
33	Bột Capping màu	kg	10.000
34	Bột đá Granitô	kg	300
35	Búa 5kg	cái	50.000
36	Cacbon dioxit	kg	5.000
37	Cần khoan	m	230.720
38	Canxi cacbonat	kg	500
39	Cát	kg	180
40	Cát thạch anh	kg	300

STT	Tên vật liệu	Đơn vị	Giá (đồng)
41	Cát tiêu chuẩn	kg	180
42	Cát vàng	m3	150.000
43	Chậu thủy tinh	cái	42.000
44	Clorua bari (BaCl <sub>2</sub> )	kg	38.770
45	Cọc móc đo lún	cọc	15.000
46	Cọc thép	cọc	15.000
47	Cốc thủy tinh cao 25mm D50mm	chiếc	3.000
48	Cốc thủy tinh chia độ dung tích 25ml	chiếc	5.000
49	Cối CBR KT 152,4x177,8mm	bộ	880.000
50	Cối chế bị lớn KT 152,4x116,43	bộ	550.000
51	Cối chế bị nhỏ KT 101,6x116,43	bộ	50.000
52	Cồn (C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH)	lít	25.000
53	Cồn công nghiệp	lít	10.000
54	Đá cắt bê tông	viên	15.000
55	Đá khô	kg	35.000
56	Đá mài bê tông	viên	15.000
57	Dao bào	con	2.000
58	Dao tiện	con	25.000
59	Dao vòng cắt, nén	cái	50.000
60	Đất đèn	kg	15.000
61	Dầu AK15	lít	25.425
62	Dầu cặn	lít	5.000
63	Dầu chống dính	lít	20.000
64	Dầu công nghiệp 20	lít	22.272
65	Dầu Diezel	lít	10.391
66	Đầu đo	cái	4.000
67	Đầu đo nhiệt độ	cái	10.000
68	Dầu FO	lít	8.320
69	Dầu hỏa	lít	10.470
70	Dầu nhớt	lít	8.320
71	Đầu nối cần	bộ	150.000
72	Dầu thủy lực	lít	30.000
73	Dây điện đơn 1x2mm <sup>2</sup>	m	5.610
74	Dây thép không gỉ	kg	11.630
75	Đĩa cắt kim loại	cái	15.000
76	Đĩa sắt tráng men	cái	13.636
77	Đĩa sâu có đáy bằng D45mm cao 127mm bằng sứ hay kim loại	cái	15.000
78	Đĩa sứ dùng cho bay hơi D115 và 150mm	cái	15.000
79	Đĩa từ	cái	8.000
80	Điện cực phụ trợ và so sánh	cái	12.000
81	Điện cực sắt	kg	12.000
82	Điện năng	kwh	1.685
83	Dụng cụ tạo lỗ	cái	5.000

STT	Tên vật liệu	Đơn vị	Giá (đồng)
84	Dung dịch chuẩn pH 10.0	lít	4.500
85	Dung dịch chuẩn pH 4.0	lít	3.000
86	Dung dịch chuẩn pH 7.0	lít	3.500
87	Dung dịch ngâm mẫu	lít	15.000
88	Dung dịch tiếp xúc điện	lít	2.500
89	Dung môi hữu cơ	lít	58.000
90	Eriocromt (ETOO)	kg	50.000
91	Etanol cấp kỹ thuật	kg	25.000
92	Etanol nguyên chất	kg	30.000
93	Etoxyetan	kg	50.000
94	Fe(NH <sub>4</sub> )(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> .12H <sub>2</sub> O	kg	25.000
95	Fluorexon (C <sub>8</sub> H <sub>9</sub> FO <sub>2</sub> S)	gam	7.000
96	Ga công nghiệp	kg	17.000
97	Giấy	m	500
98	Giấy ảnh	tờ	2.000
99	Giấy lọc	hộp	12.000
100	Giấy ráp	tờ	5.000
101	Giẻ lau	kg	7.200
102	Glyxerin (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub> )	lít	15.300
103	Gỗ nhóm 5	m <sup>3</sup>	4.727.000
104	Grafit	kg	22.154
105	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	kg	5.000
106	Hạt kích thước chuẩn	gam	25
107	Hạt mài	kg	2.500
108	HNO <sub>3</sub>	gam	22.272
109	HNO <sub>3</sub>	ml	22.272
110	HNO <sub>3</sub>	lít	274.500
111	Hóa chất màu	lít	10.000
112	Hóa chất tẩy rửa (HCl 5%)	lít	20.000
113	Hộp gỗ 2 ngăn L=1m	cái	150.000
114	Hộp gỗ đựng mẫu 400x400x400mm	cái	109.092
115	Hộp ngâm mẫu	hộp	5.000
116	Hộp nhôm	cái	20.000
117	Hydro peroxit (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> )	lít	15.000
118	Hydroperoxit (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> )	ml	15.000.000
119	K <sub>2</sub> BrO <sub>4</sub>	gam	42
120	K <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	kg	62.000
121	Kali hydrosunphat (KHSO <sub>4</sub> )	kg	220.000
122	Kali thiocynate (KSCN)	gam	5
123	Kali thioxyanat KSCN	kg	50.000
124	Katri Cacbonat (K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )	kg	98.000
125	Kbo	kg	171.600
126	Kẽm axetat (Zn(CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub> )	gam	1.050
127	Kẽm oxit (ZnO)	kg	50.000

STT	Tên vật liệu	Đơn vị	Giá (đồng)
128	Keo chuyên dụng	hộp	20.000
129	Keo dán silicon	hộp	15.000
130	Keo dán tổng hợp	hộp	10.000
131	Keo Epoxy	hộp	10.000
132	Khăn bông	cái	5.000
133	Khay men	cái	55.000
134	Lưỡi cưa	cái	5.455
135	Lưỡi dao cạo	cái	22.500
136	Magie sunfat (MgSO <sub>4</sub> )	kg	25.000
137	Methyl đỏ	mg	1.000
138	Mia	cái	500.000
139	Mỡ	kg	30.000
140	Mỡ vadolin	kg	15.000
141	Mũi khoan kim cương	cái	1.250.000
142	Mũi xuyên	cái	350.000
143	Mút xốp dày 10cm	m <sup>2</sup>	36.000
144	Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> .7H <sub>2</sub> O	kg	35.000
145	NaCl	kg	8.000
146	Natri Cacbonat (Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )	kg	6.200
147	Natri flourua (NaF)	gam	2.308
148	Natri flourua (NaF)	ml	2.308
149	Natri hydroxit (NaOH)	kg	31.818
150	Natri hydroxit (NaOH)	lít	69.000
151	Natri hypoclorit (NaClO)	lít	80.000
152	NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	kg	29.000
153	Nhiệt kế	cái	85.000
154	Nitro Benzen tinh khiết	gam	85
155	Nước	lít	10
156	Nước	m <sup>3</sup>	9.000
157	Nước cất	lít	50
158	Nước rửa kính	lít	60.000
159	Ống Cr-Mg hoặc Mg	kg	10.000
160	Ống đông thủy tinh 1000ml	bộ	15.000
161	Ống khoan (cần khoan)	cái	100.000
162	Ống lấy mẫu	cái	20.000
163	Paraphin	kg	10.200
164	Phèn sắt	gam	60
165	Phenonphtalein	hộp	50.000
166	Phễu thủy tinh	cái	10.000
167	Phiếu điện trở (Seser)	cái	46.154
168	Phốt đánh bóng	viên	20.000
169	Rượu Etylic C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	lít	20.000
170	Sạn Mg	kg	10.000
171	Sáp paraphin	kg	5.000

STT	Tên vật liệu	Đơn vị	Giá (đồng)
172	Sắt (III) amoni sunfat $\text{FeNH}_4(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$	kg	4.000
173	Sensos đo chuyển vị (7 cái)	cái	12.000
174	Sensos đo chuyển vị (9 cái)	cái	70.000
175	Sơn	kg	32.266
176	Sơn Epoxy	lít	37.000
177	Thạch cao	kg	3.000
178	ThiOure ( $\text{CH}_4\text{N}_2\text{S}$ )	kg	15.000
179	Thủy ngân kim loại	ml	1.000
180	Trichloroethylene ( $\text{C}_2\text{HCl}_3$ )	lít	160.000
181	Vải phin trắng	m	8.000
182	Vít nở loại d16	cái	1.500
183	Vữa không có ngót	kg	6.000
184	Xăng	lít	13.073
185	Xi măng PCB40	kg	1.176
186	Xylenon da cam	ml	2.000
187	ZnO, $\text{HNO}_3$	kg	17.000

**BẢNG GIÁ NHÂN CÔNG TÍNH ĐƠN GIÁ TÍNH THANH HÓA**  
**PHẦN THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU**

<b>STT</b>	<b>Tên nhân công</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Giá (đồng)</b>
1	Kỹ sư bậc 3,0/8	công	199.800
2	Kỹ sư bậc 4,0/8	công	222.000
3	Nhân công bậc 4,0/7 - Nhóm 4	công	233.388



**BẢNG GIÁ CA MÁY TÍNH ĐƠN GIÁ TỈNH THANH HÓA**  
**PHẦN THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU**

STT	Tên máy thí công	Đơn vị	Giá (đồng)
1	Bàn dằn	ca	23.475
2	Bàn rung	ca	8.527
3	Bếp cát	ca	2.786
4	Bếp điện	ca	2.168
5	Bếp ga công nghiệp	ca	2.168
6	Bình hút ẩm	ca	438
7	Bình thử bọt khí	ca	1.287.736
8	Bộ dụng cụ đo độ xuyên động hình côn DCP	ca	1.254
9	Bộ dụng cụ xác định hàm lượng cát	Ca	1.287.736
10	Bộ dụng cụ xác định thấm nước	ca	19.250
11	Bộ phận cần ép mẫu thử gạch chịu lửa	ca	3.871
12	Bộ thí nghiệm đo độ co ngót, trương nở	ca	12.741
13	Cân kỹ thuật	ca	10.054
14	Cân phân tích	ca	10.054
15	Cân thủy tĩnh	ca	4.438
16	Cần trục 5T	ca	977.482
17	Cần trục ô tô 5T	ca	1.069.681
18	Cẩu trục ô tô 5T	ca	1.069.681
19	Chén bạch kim	ca	19.169
20	Côn thử độ sụt	ca	3.068
21	Đồng hồ đo co ngót	ca	12.741
22	Dụng cụ cắt, mài	ca	14.850
23	Dụng cụ đo độ bền va đập	ca	1.230
24	Dụng cụ đo độ cháy của than	ca	10.533
25	Dụng cụ đo độ cứng bề mặt	ca	8.168
26	Dụng cụ đo hệ số giãn nở ẩm	ca	5.125
27	Dụng cụ phá vỡ mẫu kính	ca	2.563
28	Dụng cụ thử thấm mực	ca	513
29	Dụng cụ thử va đập bi rơi	ca	3.871
30	Dụng cụ thử va đập con lắc	Ca	8.400
31	Dụng cụ Vica	ca	1.948
32	Dụng cụ xác định độ bền va đập	ca	87.750
33	Dụng cụ xác định độ bền va uốn	ca	78.000
34	Dụng cụ xác định độ chịu lực va đập xung kích gạch lát xi măng (viên bi sắt)	ca	3.871
35	Dụng cụ xác định thời gian đông kết	ca	2.710
36	Kẹp Niken	ca	7.155
37	Khung giá máy & Máy gia tải 50T kỹ thuật số	ca	30.740
38	Khuôn Capping mẫu	ca	1.538
39	Kích tháo mẫu	ca	6.315
40	Kính hiển vi	ca	7.065

STT	Tên máy thi công	Đơn vị	Giá (đồng)
41	Kính hiển vi điện tử quét	ca	2.287.396
42	Kính phóng đại đo lường	ca	2.888
43	Lò nung	ca	12.795
44	Máy bào	ca	290.530
45	Máy bào thép 7,5kW	ca	290.530
46	Máy bộ đàm	ca	289
47	Máy bơm nước 7kW	ca	45.894
48	Máy bơm nước điện 2,8kW	ca	20.599
49	Máy cắt bê tông 7,5kW	ca	258.849
50	Máy cắt Makita	ca	278.027
51	Máy cắt, mài mẫu vật liệu	ca	14.850
52	Máy CBR	ca	61.220
53	Máy chiết nhựa (Xóc lét)	ca	7.725
54	Máy chưng cất nước	ca	6.621
55	Máy cưa	ca	28.889
56	Máy cưa thép	ca	28.889
57	Máy đầm	ca	5.833
58	Máy đầm rung bê tông	ca	5.833
59	Máy đầm tiêu chuẩn	ca	5.833
60	Máy đầm xoay	ca	5.833
61	Máy đo âm thanh	ca	7.323
62	Máy đo chiều dày lớp bê tông bảo vệ và đo đường kính cốt thép	ca	1.313
63	Máy đo chiều dày màng sơn	ca	83.523
64	Máy đo chuyển vị	ca	47.093
65	Máy đo dao động điện tử (kèm đầu đo dao động 3 chiều)	ca	5.198
66	Máy đo điện trở tiếp địa	ca	48.609
67	Máy đo độ bóng	ca	5.363
68	Máy đo độ dẫn dài Bitum	ca	48.514
69	Máy đo độ đàn hồi	ca	8.400
70	Máy đo độ giãn nở bê tông	ca	64.686
71	Máy đo độ giãn nở nhiệt dài	ca	2.188
72	Máy đo độ nhớt	ca	119.562
73	Máy đo gia tốc	ca	76.237
74	Máy đo hệ số dẫn nhiệt	ca	6.521
75	Máy dò khuyết tật	ca	3.063
76	Máy đo kích thước	ca	2.188
77	Máy đo PH	ca	8.126
78	Máy đo thời gian khô màng sơn	ca	2.625
79	Máy đo tốc độ ăn mòn của cốt thép trong bê tông	ca	71.616
80	Máy đo ứng suất bề mặt	ca	4.375
81	Máy đo ứng suất điện tử	ca	4.375
82	Máy đo vụn năng	ca	120.292
83	Máy dò vị trí cốt thép	ca	51.980

STT	Tên máy thi công	Đơn vị	Giá (đồng)
84	Máy FWD	ca	1.645.466
85	Máy gia tải 20T	ca	30.740
86	Máy Giragang	ca	5.518
87	Máy hút ẩm	ca	9.287
88	Máy hút chân không	ca	3.499
89	Máy Hveem	ca	12.375
90	Máy kéo nén thủy lực 100T	ca	43.037
91	Máy kéo nén thủy lực 10T	ca	18.760
92	Máy kéo nén thủy lực 125T	ca	39.348
93	Máy kéo nén thủy lực 200T	ca	51.150
94	Máy kéo nén thủy lực 20T	ca	25.281
95	Máy kéo nén thủy lực 50T	ca	29.416
96	Máy kéo nén WDW-100	ca	170.500
97	Máy kéo thủy lực 50T	ca	29.416
98	Máy kéo vãi địa kỹ thuật	ca	170.500
99	Máy khoan cầm tay	ca	33.851
100	Máy khoan lấy mẫu chuyên dụng	ca	12.375
101	Máy khoan mẫu đá	ca	55.334
102	Máy khoan XY1A	ca	80.222
103	Máy khuấy bằng từ	ca	13.343
104	Máy khuấy cầm tay NAG-2	ca	7.925
105	Máy khuấy và làm mát nước	ca	7.925
106	Máy kiểm tra độ cứng	ca	8.168
107	Máy làm sạch bằng siêu âm	ca	2.888
108	Máy mài 2,7kW	ca	18.228
109	Máy mài mòn bề mặt	ca	14.850
110	Máy mài thử độ mài mòn	ca	9.390
111	Máy nén 1 trục	ca	15.203
112	Máy nén 3 trục	ca	569.293
113	Máy nén CBR	ca	61.220
114	Máy nén cố kết	ca	20.625
115	Máy nén khí	ca	1.170.027
116	Máy nén Marshall	ca	201.193
117	Máy nén thủy lực 50T	ca	29.416
118	Máy nghiền	ca	2.421.465
119	Máy nghiền bi sứ LE1	ca	7.323
120	Máy nhiễu xạ Ronghen	ca	1.679.079
121	Máy ổn nhiệt	Ca	14.747
122	Máy ổn nhiệt	ca	14.747
123	Máy phân tích hạt LAZER	ca	64.153
124	Máy phân tích thành phần kim loại	ca	8.250
125	Máy phân tích vi nhiệt	ca	51.980
126	Máy phát điện 5kw	ca	227.640
127	Máy quang phổ đo hệ số phản xạ ánh sáng	ca	38.750

STT	Tên máy thi công	Đơn vị	Giá (đồng)
128	Máy quang phổ đo hệ số truyền sáng	ca	170.500
129	Máy sàng rung	ca	405.197
130	Máy siêu âm đo chiều dày kim loại	ca	33.845
131	Máy siêu âm kiểm tra cường độ bê tông tại htrường	ca	49.758
132	Máy siêu âm kiểm tra mối hàn đường ống	ca	116.673
133	Máy so màu ngọn lửa	ca	33.386
134	Máy soi kim tương	ca	8.100
135	Máy thăm	ca	16.119
136	Máy thử cơ lý thạch cao	ca	4.125
137	Máy thử cường độ bảm dính	Ca	49.758
138	Máy thử cường độ bảm dính	ca	49.758
139	Máy thử độ bền nén, uốn	ca	159.600
140	Máy thử độ bụi	ca	3.950
141	Máy thử độ chống thấm	ca	19.250
142	Máy thử độ rơi côn	ca	3.555
143	Máy thủy bình	ca	14.767
144	Máy thủy bình điện tử	ca	14.767
145	Máy tiện	ca	330.488
146	Máy tính xách tay	ca	17.627
147	Máy toàn đạc điện tử	ca	147.059
148	Máy vi tính	ca	9.630
149	Máy vi tính chuyên dụng	ca	9.630
150	Máy xác định độ thấm nước của bê tông kiểu C430 (hoặc C431) của hãng Matest (Italia)	ca	19.250
151	Máy xác định hệ số thấm	ca	66.996
152	Nhót kế	ca	119.562
153	Nhót kế Suttard	ca	119.562
154	Nhót kế Vebe	ca	119.562
155	Nồi hấp áp suất cao (Autoclave)	ca	4.813
156	Súng bột nẩy	ca	7.524
157	Súng bi	ca	7.524
158	Tenxômét	ca	6.922
159	Thiết bị Autoclave	ca	4.813
160	Thiết bị đếm phóng xạ	ca	120.343
161	Thiết bị đo biến dạng	ca	294.514
163	Thiết bị đo chuyển vị Indicator	ca	13.125
164	Thiết bị đo điểm sương	ca	8.750
165	Thiết bị đo độ bền ẩm	ca	8.750
166	Thiết bị đo độ côn lún	ca	1.458
167	Thiết bị đo độ cứng màng sơn	ca	4.375
168	Thiết bị đo độ dẫn nước	ca	2.188
169	Thiết bị đo độ dày	ca	1.313
170	Thiết bị đo hệ số ma sát	ca	4.375
171	Thiết bị đo nhiệt độ bê tông	ca	64.686

STT	Tên máy thi công	Đơn vị	Giá (đồng)
172	Thiết bị đo nhiệt lượng	Ca	6.521
173	Thiết bị đo phản ứng Romdas	ca	82.140
174	Thiết bị đo thử độ kín	ca	4.375
175	Thiết bị gia nhiệt vòng và bi	ca	5.518
176	Thiết bị hấp mẫu xi măng	ca	1.050
177	Thiết bị thử tải trọng	ca	159.600
178	Thiết bị thử tính năng sử dụng của sứ vệ sinh	ca	12.600
179	Thiết bị thử tỷ diện	ca	13.844
180	Thiết bị thử va đập phản hồi	ca	8.400
181	Thiết bị xác định độ bền cọ rửa	ca	4.375
182	Thước đo vết nứt	ca	117
183	TRL Profile Beam	ca	328.431
184	Tủ chiếu UV	ca	4.200
185	Tủ hút độc	ca	11.041
186	Tủ khí hậu	ca	47.400
187	Tủ lạnh	ca	5.613
188	Tủ sấy	ca	11.348
189	Vì kê	ca	117
190	Xe chuyên dùng	ca	1.217.710
191	Xe nâng hàng 5T	ca	977.482

**MỤC LỤC**  
**ĐƠN GIÁ THÍ NGHIỆM CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG**  
**TỈNH THANH HÓA**

<b>MÃ HIỆU</b>	<b>DIỄN GIẢI</b>	<b>TRANG</b>
	<b>THUYẾT MINH VÀ QUY ĐỊNH ÁP DỤNG</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>CHƯƠNG I: THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU XÂY DỰNG</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>CHƯƠNG II: THÍ NGHIỆM CẤU KIỆN, KẾT CẤU VÀ CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG</b>	<b>43</b>
<b>3</b>	<b>CHƯƠNG III: CÔNG TÁC THÍ NGHIỆM TRONG PHÒNG PHỤC VỤ KHẢO SÁT XÂY DỰNG</b>	<b>60</b>
<b>4</b>	<b>BẢNG GIÁ VẬT LIỆU</b>	<b>67</b>
<b>5</b>	<b>BẢNG GIÁ NHÂN CÔNG</b>	<b>72</b>
<b>6</b>	<b>BẢNG GIÁ CA MÁY</b>	<b>73</b>
<b>7</b>	<b>MỤC LỤC</b>	<b>78</b>