

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 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: 1 điểm đo

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
DB.290	Đo dao động kết cấu nhịp cầu	<i>Vật liệu</i>		
		Giấy ráp	tờ	1,0
		Axeton	lít	0,2
		Sơn	kg	0,1
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công</i>		
		Kỹ sư 4,0/8	công	0,3
		Công nhân 4,0/7	công	0,6
		<i>Máy và thiết bị thí nghiệm</i>		
		Máy đo dao động điện tử (kèm đầu đo dao động 3 chiều)	ca	0,16
		Máy phát điện 5kW	ca	0,16
		Máy bộ đàm	ca	0,42
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	10
				01

Ghi chú:

1. Định mức 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 hao phí nhân công, máy thi công được điều chỉnh với hệ số $k=1,2$.

2. Trong định mức 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: 1 điểm đo

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
DB.300	Đo dao động và chuyển vị mố, trụ cầu	<i>Vật liệu</i>		
		Giấy ráp	tờ	1,0
		Axeton	lít	0,2
		Sơn	kg	0,1
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công</i>		
		Kỹ sư 4,0/8	công	0,60
		Công nhân 4,0/7	công	0,59
		<i>Máy và thiết bị thí nghiệm</i>		
		Máy đo dao động điện tử (kèm đầu đo dao động 3 chiều)	ca	0,12
		Máy phát điện 5kW	ca	0,14
		Máy bộ đàm	ca	0,39
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	10
				01

Ghi chú

1. Định mức 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 hao phí nhân công, máy thi công được điều chỉnh với hệ số $k=1,2$.

2. Trong định mức 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: mặt cắt ngang

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
DB.310	Xác định độ nhám mặt đường bằng phương pháp rắc cát	<i>Vật liệu</i>		
		Cát chuẩn	kg	0,05
		Vật liệu khác	%	20
		<i>Nhân công</i>		
		Công nhân 4,0/7	công	0,5
		<i>Máy và thiết bị thí nghiệm</i>		
		Dụng cụ đo nhám	ca	1,0
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5
				02

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: 1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Độ pH	Tổng lượng muối hoà tan	Hàm lượng SO4 ⁻²	Hàm lượng ion Cl ⁻	Màu sắc mùi vị
DC.010	Thí nghiệm phân tích nước	<i>Vật liệu</i>						
		Điện năng	kwh	1,00	12,18	7,64	1,20	9,78
		Nước cất	lít	0,1	0,1	1,0	0,5	0,1
		Giấy lọc	hộp	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
		Axit Clohydric (HCl)	lít	-	-	0,1	-	-
		Bari clorua (BaCl ₂)	kg	-	-	0,03	-	-
		Bạc Nitrat (AgNO ₃)	gam	-	-	0,01	2,0	-
		Cồn (C ₂ H ₅ OH)	lít	-	-	-	0,1	-
		Phenolphthalein	hộp	-	-	-	0,2	-
		K ₂ BrO ₄	gam	-	-	-	4,0	-
		Axit nitric (HNO ₃)	gam	-	-	-	0,02	-
		Dung dịch chuẩn pH 4,0	lít	0,05	-	-	-	-
		Dung dịch chuẩn pH 7,0	lít	0,05	-	-	-	-
		Dung dịch chuẩn pH 10,0	lít	0,05	-	-	-	-
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2	2
		<i>Nhân công</i>						
		Công nhân 4,0/7	công	0,234	0,563	0,713	0,488	0,45
		<i>Máy và thiết bị thí nghiệm</i>						
		Máy đo pH	ca	0,125	-	-	-	-
		Bếp điện	ca	-	0,75	0,031	-	0,6
		Cân phân tích	ca	-	0,038	0,031	-	0,03
		Tủ sấy	ca	-	1,0	0,031	-	0,8
		Máy hút ẩm	ca	-	0,75	0,5	-	0,6
		Lò nung	ca	-	-	0,5	-	-
		Kẹp niken	ca	-	-	0,5	-	-
		Tủ hút khí độc	ca	-	-	0,5	0,5	-
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5	5	5	5	5
				01	02	03	04	05

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Hàm lượng Clorua	Hàm lượng Nitrit, Nitrat	Hàm lượng Amôniac	Hàm lượng Chì, Đồng, Kẽm, Mangan, Sắt và chất hữu cơ tự do khác
DC.010	Thí nghiệm phân tích nước	<i>Vật liệu</i>					
		Điện năng	kwh	7,22	12,04	0,91	-
		Nước cất	lít	1,0	1,3	0,4	-
		Giấy lọc	hộp	0,3	0,39	0,2	-
		Clorua bari (BaCl ₂)	kg	0,01	-	-	-
		Bạc Nitrat (AgNO ₃)	gam	-	10,0	-	12,0
		Cồn (C ₂ H ₅ OH)	lít	-	-	-	0,6
		Phenolphthalein	hộp	-	-	-	1,2
		K ₂ BrO ₄	gam	-	-	-	24,0
		Axit nitric (HNO ₃)	gam	-	-	-	0,12
		Amoni hydroxit (NH ₄ OH)	kg	0,01	0,01	0,01	-
		NH ₄ NO ₃	kg	-	-	0,01	-
		Fluorexon (C ₈ H ₉ FO ₂ S)	gam	-	-	0,1	-
		Vật liệu khác	%	2	2	2	2
		<i>Nhân công</i>					
		Công nhân 4,0/7	công	0,938	0,319	0,633	2,925
		<i>Máy và thiết bị thí nghiệm</i>					
		Bếp điện	ca	0,15	0,25	0,313	-
		Cân phân tích	ca	0,06	0,1	-	0,3
		Máy hút ẩm	ca	0,525	0,875	-	-
		Lò nung	ca	0,45	0,75	-	-
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5	5	5	5
				06	07	08	09

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Lượng cần không tan	Hàm lượng hữu cơ
DC.010	Thí nghiệm phân tích nước	<i>Vật liệu</i>			
		Điện năng	kwh	4,38	8,20
		Nước cất	lít	0,5	1,0
		Axit Clohydric (HCl)	lít	0,02	-
		Natri Cacbonat (Na ₂ CO ₃)	kg	0,01	-
		Vật liệu khác	%	2	2
		<i>Nhân công</i>			
		Công nhân 4,0/7	công	0,619	0,5
		<i>Máy và thiết bị thí nghiệm</i>			
		Bếp điện	ca	0,25	0,01
		Cân phân tích	ca	0,088	0,01
		Lò nung	ca	0,25	-
		Tủ sấy	ca	-	1,0
		Máy hút ẩm	ca	0,25	-
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5	5
				10	11

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: 1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khối lượng riêng	Độ ẩm, độ hút ẩm	Giới hạn dẻo, giới hạn chảy	Thành phần hạt	Hàm lượng hữu cơ mất khi nung
DC.020	Thí nghiệm cơ lý hóa của đất trong phòng thí nghiệm	<i>Vật liệu</i>						
		Điện năng	kwh	17,44	8,27	8,30	8,41	17,83
		Nhiệt kế	cái	-	-	-	0,005	-
		Nước cất	lít	0,5	-	-	2,0	-
		Khay men	cái	0,05	0,005	0,005	0,005	-
		Amoni hydroxit (NH ₄ OH)	kg	-	-	-	0,1	-
		Axit cilicic (H ₂ SiO ₃)	kg	-	-	-	-	0,01
		Mỡ	kg	-	-	-	-	0,1
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10
		<i>Nhân công</i>						
		Công nhân 4,0/7	công	0,76	0,131	0,275	0,42	0,858
		<i>Máy và thiết bị thí nghiệm</i>						
		Tủ sấy	ca	2,125	1,0	1,0	1,0	0,5
		Máy hút ẩm	ca	0,003	0,03	0,03	0,01	
		Kẹp niken	ca	-	-	-	-	0,375
		Chén bạch kim	ca	-	-	-	-	1,125
		Cân kỹ thuật	ca	0,003	0,001	0,063	0,313	-
		Cân phân tích	ca	-	-	-	-	0,063
		Lò nung	ca	-	-	-	-	1,125
		Máy Giragang	ca	-	-	0,063	-	-
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5	5	5	5	5
				01	02	03	04	05

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Sức chống cắt trên máy cắt phẳng	Tính nén lún trong điều kiện không nở hông	Độ chặt tiêu chuẩn	Khối thể tích (dung trọng)
DC.020	Thí nghiệm cơ lý hóa của đất trong phòng thí nghiệm	<i>Vật liệu</i>					
		Điện năng	kwh	0,05	2,40	11,07	2,05
		Nhiệt kế	cái	-	-	0,03	-
		Dao vòng	cái	0,015	-	0,031	0,015
		Khay men	cái	0,005	0,005	0,25	-
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10
		<i>Nhân công</i>					
		Công nhân 4,0/7	công	0,1	0,95	1,5	0,085
		<i>Máy và thiết bị thí nghiệm</i>					
		Tủ sấy	ca	-	-	1,35	0,25
		Cân kỹ thuật	ca	0,063	0,063	0,031	-
		Cân thủy tĩnh	ca	-	-	-	0,25
		Máy cắt phẳng	ca	0,063	-	-	-
		Máy nén 1 trục	ca	-	3,0	-	-
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5	5	5	5
				06	07	08	09

Ghi chú: Định mức DC.02007 quy định cho nén thông thường, nếu thí nghiệm chỉ tiêu này là nén nhanh thì hao phí định mức được điều chỉnh với hệ số $K = 0,25$;

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Xác định góc nghỉ tự nhiên của đất rời	Thí nghiệm nén 1 trục trong điều kiện có nở hông
DC.020	Thí nghiệm cơ lý hóa của đất trong phòng thí nghiệm	<i>Vật liệu</i>			
		Điện năng	kwh	-	2,88
		Khay men	cái	-	0,02
		Vật liệu khác	%	-	10
		<i>Nhân công</i>			
		Công nhân 4,0/7	công	0,25	1,14
		<i>Máy và thiết bị thí nghiệm</i>			
		Thiết bị đo góc nghỉ tự nhiên của đất rời	ca	0,125	-
		Máy nén 1 trục	ca	-	3,6
		Cân kỹ thuật	ca	-	0,077
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5	5
				10	11

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Xác định sức chống cắt của đất bằng máy nén 3 trục		
				Theo sơ đồ UU	Theo sơ đồ CU	Theo sơ đồ CD
DC.020	Thí nghiệm cơ lý hóa của đất trong phòng thí nghiệm	<i>Vật liệu</i>				
		Điện năng	kwh	11,45	22,90	45,80
		Ống lấy mẫu	cái	0,08	0,08	0,08
		Khay men	cái	0,02	0,02	0,02
		Cốc thủy tinh cao 25mm, đường kính 50mm	cái	0,04	0,04	0,04
		Phễu thủy tinh	cái	0,04	0,04	0,04
		Vật liệu khác	%	10	10	10
		<i>Nhân công</i>				
		Công nhân 4,0/7	công	8,75	17,5	35,0
		<i>Máy và thiết bị thí nghiệm</i>				
		Cân phân tích	ca	4,0	8,0	16,0
		Máy chưng cất nước	ca	2,29	4,57	9,14
		Máy nén 3 trục	ca	1,07	2,14	4,29
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5	5	5
				12	13	14

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Hàm lượng nhôm ôxít (Al ₂ O ₃)	Hàm lượng sắt III ôxít (Fe ₂ O ₃)	Hàm lượng Canxi ôxít (CaO)	Hàm lượng Magie ôxít (MgO)	Hàm lượng Silic Dioxit (SiO ₂) trong đất sét
DC.020	Thí nghiệm cơ lý hóa của đất trong phòng thí nghiệm	<i>Vật liệu</i>						
		Điện năng	kwh	0,55	0,36	0,91	0,73	9,79
		Nước cất	lít	0,5	0,4	0,4	1,0	1,4
		Giấy lọc	hộp	0,3	-	0,2	0,3	3,0
		Axit Clohydric (HCl)	lít	0,01	0,01	-	-	0,08
		Natri hydroxit (NaOH)	kg	0,03	0,01	-	-	-
		Natri Cacbonat (Na ₂ CO ₃)	kg	-	-	-	-	0,05
		Axit ethylendiamin tetra (EDTA)	kg	-	0,03	-	0,01	-
		Amoni hydroxit (NH ₄ OH)	kg	0,01	-	0,01	0,01	-
		Axit axetic (CH ₃ COOH)	lít	0,01	-	-	-	-
		Natri flourua (NaF)	gam	5,0	-	-	-	-
		Xylenol da cam	gam	0,1	-	-	-	-
		Kẽm axetat (Zn(CH ₃ COO) ₂)	gam	2,0	-	-	-	-
		Phenolphtalein	hộp	-	0,05	-	-	-
		Axit sulfosalisalic	kg	-	0,02	-	-	-
		Amoni clorua (NH ₄ Cl)	kg	-	-	0,01	0,01	-
		Fluorexon (C ₈ H ₉ FO ₂ S)	gam	-	-	0,1	-	-
		Eriocrom T (ETOO)	kg	-	-	-	0,001	-
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10
		<i>Nhân công</i>						
		Công nhân 4,0/7	công	0,306	0,306	0,394	0,394	1,269
		<i>Máy và thiết bị thí nghiệm</i>						
		Bếp điện	ca	0,188	0,125	0,313	0,25	-
		Lò nung	ca	-	-	-	-	0,5
		Máy hút ẩm	ca	-	-	-	-	1,5
		Kẹp niken	ca	-	-	-	-	0,5
		Chén bạch kim	ca	-	-	-	-	0,5
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5	5	5	5	5
				15	16	17	18	19

DC.03000 THÍ NGHIỆM ĐỘ CO NGÓT VÀ TRƯỞNG NỞ 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: 1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng		
DC.030	Thí nghiệm độ co ngót và trương nở của mẫu đất	<i>Vật liệu</i>				
		Điện năng	kwh	1,97		
		Đĩa sứ dùng cho bay hơi đường kính 115 và 150 mm	cái	0,34		
		Đĩa sâu có đáy bằng đường kính 45mm, cao 127mm bằng sứ hay kim loại	cái	0,34		
		Cốc thủy tinh cao 25mm, đường kính 50mm	cái	0,09		
		Cốc thủy tinh chia độ dung tích 25ml	cái	0,01		
		Thủy ngân kim loại	ml	0,01		
		Mỡ	kg	0,1		
		Cối chế mẫu lớn KT 152,4x116,43mm	bộ	0,005		
		Chậu thủy tinh	cái	0,05		
		Khay men	cái	0,2		
		Hộp nhôm	bộ	0,03		
		Ống đong thủy tinh 1000ml	cái	0,09		
		Nhiệt kế	cái	0,03		
		Phễu thủy tinh	cái	0,03		
		Vật liệu khác	%	15		
		<i>Nhân công</i>				
		Công nhân 4,0/7	công	1,838		
		<i>Máy và thiết bị thí nghiệm</i>				
		Thiết bị thí nghiệm đo co ngót, trương nở	ca	0,5		
		Máy hút chân không	ca	0,15		
		Tủ sấy	ca	0,225		
		Cân phân tích	ca	0,225		
		Cân kỹ thuật	ca	0,225		
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5		
						01

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: 1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Hệ số thẩm của mẫu đất	Nén sập mẫu đất
DC.040	Thí nghiệm xác định hệ số thẩm, của mẫu đất; thí nghiệm nén sập mẫu đất	<i>Vật liệu</i>			
		Điện năng	kwh	2,09	1,37
		Bình hút ẩm	cái	-	0,002
		Chậu thủy tinh	cái	0,05	0,05
		Khay men	cái	0,025	0,025
		Đĩa sắt tráng men	cái	0,05	0,05
		Cốc thủy tinh cao 25mm, đường kính 50mm	cái	0,05	0,05
		Hộp nhôm	bộ	-	0,018
		Ổng đóng thủy tinh 1000ml	cái	0,15	-
		Dao vòng	cái	0,015	0,002
		Phễu thủy tinh	cái	0,045	0,045
		Vật liệu khác	%	10	10
		<i>Nhân công</i>			
		Công nhân 4,0/7	công	0,656	0,569
		<i>Máy và thiết bị thí nghiệm</i>			
		Máy chưng cất nước	ca	0,094	-
		Máy xác định hệ số thẩm	ca	0,081	-
		Tủ sấy	ca	0,188	0,163
		Cân phân tích	ca	-	0,213
		Cân kỹ thuật	ca	0,225	0,213
		Máy hút chân không	ca	0,05	0,05
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5	5
				01	02

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: 01 chỉ tiêu

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đảm nén tiêu chuẩn		Đảm nén cải tiến	
				PP I-A	PP I-D	PP II-A	PP II-D
DC.050	Thí nghiệm đầm nén	<i>Vật liệu</i>					
		Cối chế mẫu lớn KT 152,4x116,43mm	bộ	-	0,045	-	0,075
		Cối chế mẫu nhỏ KT 101,6x116,43mm	bộ	0,020	-	0,033	-
		Điện năng	kwh	1,76	2,63	1,85	2,84
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10
		<i>Nhân công</i>					
		Công nhân 4,0/7	công	1,240	1,378	1,305	1,450
		<i>Máy và thiết bị thí nghiệm</i>					
		Máy đầm	ca	0,035	0,079	0,058	0,131
		Kích tháo mẫu	ca	0,025	0,056	0,042	0,094
		Cân phân tích	ca	0,338	0,338	0,338	0,338
		Cân kỹ thuật	ca	0,321	0,338	0,321	0,338
		Tủ sấy	ca	0,197	0,281	0,197	0,281
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5	5	5	5
				01	02	03	04

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

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: 1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
DC.060	Thí nghiệm xác định chỉ số CBR của đất, đá dăm (California Bearing Ratio)	<i>Vật liệu</i>		
		Cối chế mẫu lớn KT 152,4x116,43mm	bộ	0,06
		Cối CBR KT 152,4x177,8mm	bộ	0,036
		Điện năng	kwh	7,55
		Vật liệu khác	%	10
		<i>Nhân công</i>		
		Công nhân 4,0/7	công	4,46
		<i>Máy và thiết bị thí nghiệm</i>		
		Máy đầm	ca	0,17
		Máy hút chân không	ca	0,15
		Máy nén CBR	ca	0,30
		Cân phân tích	ca	0,77
		Tủ sấy	ca	0,67
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	10
				01

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: 1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
DC.070	Xác định cấu trúc vật liệu bằng kính hiển vi điện tử quét	<i>Vật liệu</i>		
		Điện năng	kwh	1,73
		Vật liệu khác	%	5
		<i>Nhân công</i>		
		Kỹ sư 4,0/8	công	2,344
		<i>Máy và thiết bị thí nghiệm</i>		
		Kính hiển vi điện tử quét	ca	3,0
		Máy hút ẩm	ca	0,7
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5
				01

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: 1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Phân tích khoáng của VL trên máy vi nhiệt: Chạy DTA,DTG ở nhiệt độ >1000 °C	Phân tích khoáng của VL trên máy vi nhiệt: Chạy DTA,DTG ở nhiệt độ <1000 °C	Thành phần hoá lý bằng rơn ghen
DC.080	Phân tích khoáng trên máy vi nhiệt	<i>Vật liệu</i>				
		Điện năng	kwh	28,35	19,85	45,00
		Axit Clohydric (HCl)	lít	0,1	0,07	-
		Axit nitric (HNO ₃)	gam	1,0	0,7	-
		Natri Cacbonat (Na ₂ CO ₃)	kg	0,01	0,01	-
		Kbo	kg	1,0	0,7	-
		Na ₂ SO ₃ .7H ₂ O	kg	0,01	0,01	-
		K ₂ S ₂ O ₅	kg	0,01	0,01	-
		Axit sunfuric (H ₂ SO ₄)	kg	0,1	0,1	-
		Giấy ảnh	tờ	1,0	0,7	-
		Vật liệu khác	%	2	2	2
		<i>Nhân công</i>				
		Kỹ sư 4,0/8	công	1,922	1,781	2,344
		<i>Máy và thiết bị thí nghiệm</i>				
		Máy phân tích vi nhiệt	ca	0,5	0,35	-
		Máy hút ẩm	ca	1,0	0,7	-
		Máy nhiễu xạ Rơn ghen (phân tích thành phần hóa lý của vật liệu)	ca	-	-	1,75
		Máy phân tích hạt LAZER	ca	-	-	1,316
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5	5	5
						01

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: 1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
DC.090	Thí nghiệm phân tích mẫu clo - trong nguyên liệu làm xi măng	<i>Vật liệu</i>		
		Axit nitric đặc (HNO ₃)	gam	0,5
		Bạc Nitrat (AgNO ₃)	gam	2,0
		Phèn sắt (FeSO ₄ .7H ₂ O)	gam	0,28
		Nitro Benzen tinh khiết (C ₆ H ₅ NO ₂)	gam	0,6
		Kali Thiocyanate (KSCN)	gam	2,0
		Nước cất	lít	3,0
		Điện năng	kwh	88,80
		Vật liệu khác	%	10
		<i>Nhân công</i>		
		Kỹ sư 4,0/8	công	2,5
		<i>Máy và thiết bị thí nghiệm</i>		
		Tủ sấy	ca	8,0
		Cân phân tích	ca	0,06
		Bếp điện	ca	8,0
		Máy khác	%	2
				01

MỤC LỤC

Mã hiệu	Nội dung	Trang
	THUYẾT MINH	1
	CHƯƠNG I: THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU XÂY DỰNG	3
DA.01000	Thí nghiệm xi măng	3
DA.02000	Thí nghiệm cát	10
DA.03000	Thí nghiệm đá dăm (sỏi)	15
DA.04000	Thí nghiệm mài mòn hóa chất của cốt liệu bê tông (Thí nghiệm Soundness)	21
DA.05100	Thí nghiệm phản ứng kiềm của cốt liệu đá, cát	22
DA.05200	Thí nghiệm phản ứng alkali của cốt liệu đá, cát (Phương pháp thanh vữa)	23
DA.06000	Thí nghiệm phân tích thành phần hóa học vật liệu cát, đá, gạch	24
DA.07000	Thiết kế mác bê tông	28
DA.08000	Thiết kế mác vữa	28
DA.09000	Xác định độ sụt hỗn hợp bê tông trong phòng thí nghiệm	28
DA.10000	Ép mẫu bê tông, mẫu vữa	29
DA.11100	Thí nghiệm bê tông nặng	31
DA.11200	Thí nghiệm bê tông đầm lăn	36
DA.12000	Thí nghiệm vôi xây dựng	37
DA.13000	Thí nghiệm vữa xây dựng	39
DA.14000	Thí nghiệm gạch xây đất sét nung	42
DA.15000	Thí nghiệm gạch lát xi măng	43
DA.16000	Thí nghiệm gạch chịu lửa	44
DA.17000	Thí nghiệm ngói sét nung	48
DA.18000	Thí nghiệm ngói xi măng cát	49
DA.19000	Thí nghiệm gạch gốm ốp lát, gạch men, đá ốp lát tự nhiên và đá ốp lát nhân tạo trên cơ sở chất kết dính hữu cơ	50
DA.20000	Thí nghiệm cơ lý gạch bê tông	53
DA.21000	Thí nghiệm ngói fibro xi măng, xicaday	54
DA.22000	Thí nghiệm sứ vệ sinh	55
DA.23000	Thí nghiệm kính xây dựng	57
DA.24000	Thí nghiệm cơ lý gỗ	62
DA.25000	Thí nghiệm phân tích vật liệu bitum	64
DA.26000	Thí nghiệm nhựa đường polime	68
DA.27000	Thí nghiệm mastic	69
DA.28000	Thí nghiệm bê tông nhựa	70
DA.29000	Thí nghiệm cơ lý vật liệu bột khoáng trong bê tông nhựa	73
DA.30000	Thí nghiệm bê tông nhựa tái chế	75
DA.31000	Thí nghiệm tính năng cơ lý màng sơn	76