

trình được xây dựng trong trường hợp đã có lưới khống chế độ cao cơ sở của khu vực. Trường hợp chưa có phải tính thêm.

- Trong đơn giá chưa tính công phát cây, nếu có phải tính thêm

3. Các hệ số áp dụng:

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

- Vật liệu:

Móc bê tông đúc sẵn : 2 cái

Xi măng : 10 kg

Vật liệu khác : 10%

- Nhân công : Cấp bậc bình quân : 4,5/7: 3 công

- Do mặt cắt ngang tuyến kênh mới (không xác định tọa độ móc ở hai đầu mặt cắt, không chôn móc bê tông) đơn giá nhân công và máy được nhân với hệ số K = 0,7.

Đơn vị tính: đ/100 m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCITT	Đơn giá
11.7.200	Đo vẽ mặt cắt ngang tuyến công trình mới ở trên cạn					
11.7.201	Cấp địa hình I	19.260	48.728	7.692	40.697	116.377
11.7.202	Cấp địa hình II	22.500	63.281	10.750	52.746	149.277
11.7.203	Cấp địa hình III	25.740	82.243	14.337	68.364	190.684
11.7.204	Cấp địa hình IV	28.980	106.938	19.366	88.665	243.949
11.7.205	Cấp địa hình V	32.220	149.933	27.366	123.821	333.340
11.7.206	Cấp địa hình VI	35.460	209.906	39.288	172.829	457.483

11.7.30 - ĐO VẼ MẶT CẮT ĐỌC Ở DƯỚI NƯỚC BẰNG THỦ CÔNG

1. Nội dung công việc:

- Thu thập, nghiên cứu và tổng hợp tài liệu địa hình

- Đi thực địa khảo sát tổng hợp, lập đề cương kỹ thuật

- Di chuyển, sắp xếp nơi ăn, ở trong phạm vi công trình

- Chuẩn bị máy móc, dụng cụ, vật tư, kiểm nghiệm và hiệu chỉnh máy, thiết bị.

- Tìm điểm xuất phát, điểm khép. Xác định tuyến đo ở trên cạn

- Đo khoảng cách ở trên bờ, đóng cọc, móc ở trên bờ

- Đo cao độ mặt nước, cao độ đáy sông, suối kênh.

- Tính toán nội nghiệp, vẽ trắc đồ dọc (cao độ mặt nước, cao độ lòng sông, suối, kênh)

- Kiểm tra, nghiệm thu tính toán bản vẽ

- Lập báo cáo kỹ thuật, can in, giao nộp tài liệu

2. Điều kiện áp dụng:

- Cấp địa hình: Phụ lục số 6

- Đơn giá đo mặt cắt dọc ở dưới nước được xây dựng trong trường hợp đã có các lưới khống chế cao, tọa độ cơ sở ở các khu vực. Trường hợp chưa có phải tính thêm

- Trong đơn giá này chưa tính phần chi phí các phương tiện như tàu, thuyền... chi phí này lập dự toán riêng.

- Chi phí cho công tác xác định vị trí cao, tọa độ các công trình trên tuyến được tính ngoài đơn giá này.

Đơn vị tính: đ/100 m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
11.7.300	Đo vẽ mặt cắt dọc ở dưới nước bằng thủ công					
11.7.301	Cấp địa hình I	13.778	52.918	6.971	43.685	117.352
11.7.302	Cấp địa hình II	16.178	68.793	9.550	56.716	151.237
11.7.303	Cấp địa hình III	20.188	89.519	12.547	73.758	196.012
11.7.304	Cấp địa hình IV	22.588	125.238	23.816	103.225	274.867
11.7.305	Cấp địa hình V	26.597	175.290	33.458	144.186	379.531

11.7.40 ĐO VẼ MẶT CẮT NGANG Ở DƯỚI NƯỚC BẰNG THỦ CÔNG

khống chế cao, tọa độ cơ sở của khu vực. Trường hợp chưa có được tính thêm

1. Nội dung công việc:

- Như nội dung công việc đo vẽ mặt cắt ở trên cạn

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

2. Điều kiện áp dụng:

- Phân cấp địa hình: Theo phụ lục số 6
- Đơn giá đo vẽ mặt cắt ngang ở dưới nước được xây dựng trong điều kiện đã có lưới

- Trong đơn giá chưa tính phần chi phí phương tiện nổi như tàu, thuyền... chi phí này lập dự toán riêng.

3. Các hệ số áp dụng:

- Nếu phải chôn mốc bê tông ở hai đầu mặt cắt được tính thêm

- Vật liệu:

Mốc bê tông đúc sẵn: 2 mốc

Xi măng: 10 kg

Vật liệu khác: 10%

- Nhân công: Cấp bậc thợ bình quân 4,5/7: 3 công

Đơn vị tính: đ/100 m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
11.7.400	Đo vẽ mặt cắt ngang ở dưới nước bằng thủ công					
11.7.401	Cấp địa hình I	16.020	73.203	12.663	60.430	162.316
11.7.402	Cấp địa hình II	16.020	95.031	17.014	78.197	206.262
11.7.403	Cấp địa hình III	22.500	123.474	24.494	101.846	272.314
11.7.404	Cấp địa hình IV	22.500	160.296	31.128	131.775	345.699
11.7.405	Cấp địa hình V	28.980	224.900	45.073	184.813	483.766

11.8.00 - CÔNG TÁC ĐO LÚN CÔNG TRÌNH

- Chuẩn bị dụng cụ, vật tư, trang thiết bị

1. Nội dung công việc:

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường

- Đo khống chế cao độ. (dẫn cao độ giữa các mốc chuẩn)

- Dẫn cao độ từ mốc chuẩn vào các điểm trên công trình

- Đo dẫn dài từ vị trí móng tới các điểm dựng mìa

- Bình sai, đánh giá độ chính xác, lưới khống chế, lưới đo lún, hoàn chỉnh tài liệu đo lún, làm báo cáo tổng kết.

- Kiểm nghiệm máy và các dụng cụ đo, bảo

dưỡng thường kỳ cho mốc đo lún

- Kiểm tra chất lượng sản phẩm, hoàn chỉnh hồ sơ, nghiệm thu và bàn giao

2. Điều kiện áp dụng:

- Cấp địa hình : Phụ lục số 7

- Đơn giá tính cho cấp đo lún hạng III của Nhà nước với địa hình cấp 3.

Đơn vị tính: đ/1 chu kỳ đo

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
11.8.400	Đo lún công trình Số điểm đo của một chu kỳ					
11.8.401	n < 10	48.185	264.588	63.994	218.930	595.697
11.8.402	10 < n ≤ 15	65.435	396.882	80.641	327.064	870.022
11.8.403	15 < n ≤ 20	84.410	551.225	97.289	452.984	1.185.908
11.8.404	20 < n ≤ 25	101.660	705.568	113.938	578.801	1.499.967
11.8.405	25 < n ≤ 30	120.635	881.960	130.587	722.405	1.855.587
11.8.406	30 < n ≤ 35	137.885	1.036.303	147.235	848.222	2.169.645

Bảng hệ số : Khi đo lún ở địa hình khác cấp 3 và cấp hạng mục đo lún khác cấp 3

- Bảng hệ số cấp địa hình

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

- Bảng 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 với hệ số tương ứng với số chu kỳ đo.

- Giao nhận mẫu và yêu cầu thí nghiệm. Chuẩn bị máy, vật tư, thiết bị thí nghiệm. Tiến hành thí nghiệm các chỉ tiêu. Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm. Thu dọn, lau chùi, bảo dưỡng máy, thiết bị. Kiểm tra, nghiệm thu, bàn giao kết quả thí nghiệm.

CHƯƠNG XII

CÔNG TÁC THÍ NGHIỆM TRONG PHÒNG 12.1.00 - CÔNG TÁC THÍ NGHIỆM TRONG PHÒNG

1. Nội dung công việc:

Bảng tổng hợp đơn giá của các loại mẫu thí nghiệm. Địa chất công trình - Địa chất thủy văn

12.1.10 - XÁC ĐỊNH CÁC CHỈ TIÊU HÓA LÝ CỦA MẪU NƯỚC TOÀN PHẦN

Đơn vị tính: đ/1 mẫu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
12.1.100	Xác định các chỉ tiêu hóa lý của mẫu nước toàn phần	41.254	110.245	100.861	96.943	349.303

Ghi chú

- Mẫu nước ăn mòn bê tông sử dụng đơn giá trên nhân với hệ số $k = 0,7$
- Mẫu nước triết sử dụng đơn giá trên nhân với hệ số $k = 0,69$
- Mẫu nước vi trùng hệ số $k = 0,75$

12.1.20 - XÁC ĐỊNH CÁC CHỈ TIÊU HÓA HỌC CỦA MẪU ĐẤT ĐÁ

Đơn vị tính: đ/1 mẫu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
12.1.201	Xác định các chỉ tiêu hóa học của mẫu đất đá	64.669	198.441	36.354	165.211	464.675

12.1.30 - XÁC ĐỊNH CÁC CHỈ TIÊU CƠ LÝ CỦA MẪU ĐẤT NGUYÊN DẠNG

(Cát, nén bằng máy 1 trục)

Đơn vị tính: đ/1 mẫu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
12.1.301	Xác định các chỉ tiêu cơ lý của mẫu đất nguyên dạng	32.169	138.909	86.559	118.529	376.166

Ghi chú: Nếu thí nghiệm xác định các chỉ tiêu cơ lý của mẫu đất nguyên dạng chỉ xác định 9 chỉ tiêu thông thường thì đơn giá nhân công và máy nhân với hệ số $k = 0,55$.

12.1.40 - XÁC ĐỊNH CHỈ TIÊU MẪU ĐẤT BA TRỤC

1. Nội dung công việc:

- Nhận mẫu: các yêu cầu, chỉ tiêu thí nghiệm
- Chuẩn bị máy, thiết bị, vật tư
- Tiến hành thí nghiệm mẫu :

* Mở mẫu, mô tả, lấy mẫu đất và thí nghiệm mẫu đất nguyên dạng 17 chỉ tiêu

* Gia công mẫu 3 trục làm 4 viên.

* Lắp vào máy để bão hòa nước

* Sau khi bão hòa nước, tiến hành thao tác máy trong thời gian 24 giờ/1 viên

* Thu thập, chỉnh lý số liệu kết quả thí nghiệm

- Phân tích, tính toán, vẽ biểu bảng

- Kiểm tra, nghiệm thu, bàn giao tài liệu

2. Điều kiện áp dụng:

- Áp dụng cho thí nghiệm chỉ tiêu mẫu đất 3 trục cố kết không thoát nước (CU). Trường

hợp thí nghiệm mẫu 3 trực khác với chỉ tiêu trên, đơn giá nhân công và máy được nhân với hệ số sau:

* Xác định chỉ tiêu mẫu đất 3 trực cố kết thoát nước (CO) K = 2

* Xác định chỉ tiêu mẫu đất 3 trực không cố kết không thoát nước (UU): K = 0,5

* Xác định chỉ tiêu mẫu đất 3 trực không hạn chế nở hông: K = 0,35

Đơn vị tính: đ/1 mẫu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCITT	Đơn giá
12.1.401	Xác định chỉ tiêu mẫu đất ba trực	226.491	396.882	2.340.183	472.300	3.435.856

12.1.50 - XÁC ĐỊNH CÁC CHỈ TIÊU CƠ LÝ CỦA MẪU ĐẤT PHÁ HỦY

Đơn vị tính: đ/1 mẫu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCITT	Đơn giá
12.1.501	Xác định chỉ tiêu cơ lý của mẫu đất phá hủy	26.423	167.572	57.636	139.436	391.067

Ghi chú: Nếu thí nghiệm chỉ xác định 7 chỉ tiêu thì đơn giá nhân công và máy với hệ số K = 0,3

ủi đất với 5 lượng ngậm nước khác nhau (24 - 28 giờ).

12.1.60 - XÁC ĐỊNH CHỈ TIÊU ĐẦM NÉN TIÊU CHUẨN

1. Nội dung công việc:

- Nhận mẫu, các yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật.
- Chuẩn bị máy, thiết bị vật tư.
- Mở mẫu đất, mô tả, phơi đất, làm thí nghiệm chỉ tiêu vật lý của đất (7 chỉ tiêu).
- Xay đất, thí nghiệm lượng ngậm nước khô gió.
- Chia mẫu đất thí nghiệm thành 5 phần,

- Tiến hành đầm từng phần đất theo yêu cầu.
- Lấy mẫu đất ra khỏi máy đầm bằng kích rồi cân trọng lượng đất đầm.
- Thí nghiệm độ ẩm trong mẫu đất sau khi đầm.
- Thu thập, ghi chép các chỉ tiêu thí nghiệm.
- Vẽ biểu đồ quan hệ tỷ trọng (γ) và độ ẩm (W) của đất.
- Xác định tỷ trọng và lượng ngậm nước tốt nhất.
- Kiểm tra, nghiệm thu, bàn giao tài liệu.

Đơn vị tính: đ/1 mẫu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCITT	Đơn giá
12.1.601	Xác định chỉ tiêu đầm nén tiêu chuẩn	42.898	178.597	89.705	151.191	462.391

12.1.70 - XÁC ĐỊNH CÁC CHỈ TIÊU CƠ LÝ CỦA MẪU ĐẤT ĐÁ

Đơn vị tính: đ/1 mẫu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
12.1.701	Xác định các chỉ tiêu cơ lý mẫu đá	26.357	147.728	147.154	128.889	450.128

12.1.80 - THÍ NGHIỆM MẪU CÁT - SỎI - VẬT LIỆU XÂY DỰNG

Đơn vị tính: đ/1 mẫu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
12.1.801	Thí nghiệm mẫu cát - sỏi - vật liệu xây dựng	12.112	147.728	29.838	120.995	310.673

12.1.90 - THÍ NGHIỆM MẪU CÁT DẦM SẠM LỚN

Nội dung công việc:

- Nhận mẫu khối lớn (120 kg) các yêu cầu chỉ tiêu thí nghiệm.

- Chuẩn bị máy, thiết bị, vật tư.

- Mở mẫu, mô tả, lấy đất và làm các chỉ tiêu thí nghiệm (17 chỉ tiêu).

- Chia mẫu thí nghiệm thành 4 viên.

- Tiến hành thí nghiệm từng viên để xác định chỉ tiêu:

* Xay đất, trộn đất, ủ đất.

* Đầm vào cối theo dung trọng yêu cầu.

* Ngâm bão hòa nước từ 3 - 7 ngày.

* Tiến hành cắt theo yêu cầu.

* Thu thập, ghi chép kết quả thí nghiệm.

Sau đó tiếp tục thí nghiệm lặp lại như trên cho các dao mẫu còn lại.

- Tính toán tổng hợp kết quả, vẽ biểu đồ.

- Thu dọn, lau chùi, bảo dưỡng máy và thiết bị.

- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao tài liệu.

Đơn vị tính: đ/1 mẫu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
12.1.900	Thí nghiệm mẫu cát dầm sạm lớn	252.024	396.882	295.348	351.142	1.295.396

12.1.11 - XÁC ĐỊNH CÁC THÀNH PHẦN VẬT CHẤT VÀ CẤU TRÚC CỦA ĐÁ

(Lát mỏng thạch học)

Đơn vị tính: đ/1 mẫu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
12.1.111	Xác định các thành phần vật chất và cấu trúc của đá	61.363	33.074	9.804	30.795	135.036

12.1.12 - THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH MẪU CL - TRONG NGUYÊN LIỆU LÀM XI MĂNG

Nội dung công việc:

- Chuẩn bị dụng cụ, vật tư hóa chất phục vụ thí nghiệm.
- Chuẩn bị mẫu vật liệu đưa vào thí nghiệm:

Cân, đong, nghiền mịn, gia công tinh.

- Tiến hành thí nghiệm (bằng phương pháp Charpenter - Volhard): Sấy mẫu trong tủ sấy 24 giờ, triết mẫu 72 giờ, lọc lấy dung dịch để lấy các muối tan, phân tích xác định hàm lượng CL.

Đơn vị tính: đ/1 mẫu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
12.1.121	Thí nghiệm phân tích mẫu CL - trong nguyên liệu làm xi măng	72.743	55.122	77.641	53.231	258.737

12.1.13 - THÍ NGHIỆM CBR (XÁC ĐỊNH CHỈ SỐ NÉN LÚN CALIFONIA)

Nội dung công việc:

- Nhận mẫu, các yêu cầu và chỉ tiêu thí nghiệm.
- Chuẩn bị máy, thiết bị, vật tư.
- Mở mẫu đất, phơi đất, làm các thí nghiệm xác định các chỉ tiêu vật lý của đất.
- Làm tơi đất, xác định độ ẩm ban đầu của mẫu.
- Chia mẫu đất làm 5 phần, ủ với 5 độ ẩm khác nhau (4 - 8 giờ)
- Tiến hành đầm 5 cối, mỗi cối xác định 2 chỉ tiêu: Dung trọng và độ ẩm.

- Tính toán số liệu thí nghiệm, vẽ biểu đồ quan hệ: Dung trọng và độ ẩm.

- Xác định dung trọng lớn nhất và độ ẩm tốt nhất của mẫu qua đồ thị vẽ được.

- Từ kết quả thí nghiệm đầm chặt, chế bị mẫu theo yêu cầu của thiết kế.

- Đúc 6 cối cho 1 mẫu để xác định chỉ tiêu CBR ở hai trạng thái khô và bão hòa.

- Tiến hành thí nghiệm mẫu, thu thập số liệu và tính toán kết quả, vẽ biểu đồ quan hệ giữa độ lún (quy ước) và áp lực nén tương ứng.

- Kiểm tra kết quả, bàn giao tài liệu thí nghiệm.

Đơn vị tính: đ/1 mẫu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
12.1.131	Thí nghiệm CBR (xác định chỉ số nén lún California)	56.833	463.029	83.900	379.793	983.555

CHƯƠNG XIII

CÔNG TÁC THÍ NGHIỆM NGOÀI TRỜI

Nội dung công việc:

Chuẩn bị máy móc, vật tư, thiết bị thí nghiệm. Xác định vị trí thí nghiệm. Tháo,

lắp, bảo dưỡng thiết bị ngoài hiện trường. Tiến hành thí nghiệm theo yêu cầu kỹ thuật.

Ghi chép, chỉnh lý kết quả thí nghiệm. Nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

13.1.10 - XUYỀN TÍNH BẰNG MÁY

Đơn vị tính: đ/1 xuyên

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
13.1.101	Xuyên tĩnh bằng máy	4.448	26.459	30.100	23.293	84.300

13.1.20 - XUYỀN ĐỘNG BẰNG MÁY

Đơn vị tính: đ/1 xuyên

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
13.1.201	Xuyên tĩnh bằng máy	3.792	17.639	17.200	15.406	54.037

13.1.30 - CẮT QUAY BẰNG MÁY

Đơn vị tính: đ/1 điểm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
13.1.301	Cắt quay bằng máy	4.631	44.098	34.113	37.691	120.533

13.1.40 - THÍ NGHIỆM SPT

Đơn vị tính: đ/1 lần thí nghiệm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
	Thí nghiệm SPT					
13.1.401	Đất đá cấp 1 - 3	79.839	26.459	49.577	28.985	184.860
13.1.402	Đất đá cấp 4 - 6	47.145	44.098	82.628	43.153	217.024

13.1.50 - NÉN NGANG TRONG THÀNH LỖ KHOAN

(Chưa tính chi phí khoan tạo lỗ)

Đơn vị tính: đ/1 điểm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
	Cắt quay bằng máy					
13.1.501	Cấp địa hình I - III	11.947	41.893	60.200	37.927	151.967
13.1.502	Cấp địa hình IV - VI	15.369	83.786	120.400	75.343	294.898

13.1.60 - HÚT NƯỚC THÍ NGHIỆM TRONG LỖ KHOAN

Điều kiện áp dụng: Tĩnh cho hút đơn và hạ thấp mực nước 1 lần

Đơn vị tính: đ/1 lần hút

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
13.1.601	Hút nước thí nghiệm trong lỗ khoan	1.497.194	681.314	788.185	683.537	3.650.230

Ghi chú:

- Nếu hút đơn có một tia quan trắc thì đơn giá được nhân với hệ số: $k = 1,05$

- Nếu hút đơn 2 tia quan trắc thì đơn giá nhân với hệ số: $k = 1,1$

- Nếu hút đơn hạ thấp mực nước 2 lần thì đơn giá được nhân với hệ số: $k = 2,0$

- Nếu hút chum thì đơn giá nhân với hệ số: $k = 1,8$

13.1.70 - ÉP NƯỚC THÍ NGHIỆM TRONG LỖ KHOAN**Điều kiện áp dụng :**

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

- Độ sâu ép nước $h \leq 50m$.

Đơn vị tính: đ/1 đoạn ép

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
13.1.701	Ép nước thí nghiệm trong lỗ khoan	257.480	542.405	715.876	493.410	2.009.171

Ghi chú: Nếu ép nước khác với điều kiện trên thì đơn giá được nhân với hệ số sau:

- Lượng mất nước đơn vị: $Q > 1 - 10$ lít/phút mét $k = 1,1$

- Lượng mất nước đơn vị: $Q > 10$ lít/phút mét $k = 1,2$

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

- Độ sâu ép nước thí nghiệm $> 100 m$ $k = 1,1$

13.1.80 - ĐỔ NƯỚC THÍ NGHIỆM TRONG LỖ KHOAN BẰNG THỦ CÔNG**Điều kiện áp dụng:**

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

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

Đơn vị tính: đ/1 lần đổ

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
13.1.801	Đổ nước thí nghiệm trong lỗ khoan bằng thủ công	20.528	97.016		79.039	196.583

Ghi chú:

- Nếu lưu lượng nước tiêu thụ $Q > 1$ lít/phút thì đơn giá nhân công được nhân với hệ số $k = 1,2$

- Nếu nguồn nước cấp ở xa vị trí thí nghiệm $> 100m$ thì đơn giá nhân công được nhân với hệ số $k = 1,5$

13.1.90 - ĐỔ NƯỚC THÍ NGHIỆM TRONG HỒ ĐÀO BẰNG THỦ CÔNG**Điều kiện áp dụng**

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

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

Đơn vị tính: đ/1 lần đổ

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
13.1.901	Đổ nước thí nghiệm trong hồ đào bằng thủ công	12.845	97.016		78.578	188.439

Ghi chú:

- Nếu lưu lượng nước tiêu thụ $Q > 1$ lít/phút thì đơn giá nhân công được nhân với hệ số $k = 1,2$

- Nếu nguồn nước cấp ở xa vị trí thí nghiệm

$> 100m$ thì đơn giá nhân công được nhân với hệ số $k = 1,5$.

13.1.11 - MỨC NƯỚC THÍ NGHIỆM TRONG LỖ KHOAN

Đơn vị tính: đ/1 lần mức

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
13.1.111	Mức nước thí nghiệm trong lỗ khoan	12.621	154.343	44.460	127.208	338.632

13.1.12 - THÍ NGHIỆM CƠ ĐỊA TRÊN BỀ BỀ TÔNG TRONG HẦM NGANG

A - NỘI DUNG CÔNG VIỆC:

1. Vệ sinh hiện trường:

- Dọn, sửa nền bằng bàn chải và hơi khí ép.
- Thổi sạch, khô nền.
- Nếu đá lồi lôm quá 2cm phải dùng đục tẩy bằng.

2. Đổ, lắp cọc mốc:

- Xác định vị trí, khoan bằng búa khoan hơi ép.
- Rửa sạch lỗ khoan.
- Đặt cọc mốc.
- Đổ xi măng.

3. Đổ bê tông:

- Kích thước tùy theo yêu cầu kỹ thuật.
- Bê tông đạt mác 200.

4. Lắp ráp:

- Lắp các tấm đệm, kích.
- Lắp dàn khung đồng hồ.
- Lắp tay đồng hồ, đồng hồ (22 - 30 chiếc).
- Lắp bơm thủy lực, đồng hồ áp lực.
- Lắp ráp hệ thống điện chiếu sáng.

5. Kiểm nghiệm dụng cụ:

- Đồng hồ áp lực.
- Hệ thống làm việc của dầu.
- Kiểm tra piston.
- Kiểm tra hệ thống indicate.

6. Thí nghiệm thử:

a) Lắp ráp xong, tăng tải trọng bằng 5% tải trọng tối đa của cấp chu trình có tải trọng thấp nhất. Tiến hành kiểm tra lại toàn bộ hệ thống bơm thủy lực, tuy ô, đầu nối, kích, xem độ hoạt động có bình thường không. Kiểm tra hệ thống đồng hồ áp lực, đồng hồ biến dạng...

b) Thay thế: Tăng tải trọng theo từng cấp 4, 8, 12, 16, 24 kg/cm². Đọc biến dạng của mỗi cấp.

Sau đó để ổn định và đọc ở cấp cuối cùng vào 30 phút - 1 giờ - 12 giờ giảm tải theo từng cấp và đọc biến dạng ở các đồng hồ. Đến cấp áp lực 0, đọc sau 10 phút và sau 2 giờ; tổng cộng thời gian cho 1 chu trình là 16 giờ.

7. Thí nghiệm chính thức:

Mỗi bộ thí nghiệm ở các cấp áp lực tối đa 24 - 40 - 60 kg/cm².

Mỗi cấp thí nghiệm với 3 chu trình tăng, giảm tải.

Thời gian mỗi cấp là $16 \times 3 = 48$ giờ.

- Dùng palăng xích để kéo lật bê.

Thời gian thí nghiệm chính thức 3 cấp
 $48 \times 3 = 144$ giờ.

- Rửa sạch mặt bê và nền đá bằng nước để
cho địa chất mô tả.

8. Thu dọn, lật bê:

- Thu dọn dụng cụ.

- Chôn cọc, néo, tời, lắp tời hoặc palăng xích.

Đơn vị tính: đ/1 bê TN

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
13.1.121	Thí nghiệm cơ địa trên bê bê tông trong hầm ngang	3.744.248	7.187.974	1.337.850	6.069.681	18.339.753

13.1.13- NÉN CỌC BÊ TÔNG

1. Nội dung công việc:

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường.
- Chuẩn bị dụng cụ, vật tư trang thiết bị.
- Đào đất đến đầu cọc, chuyển đất khỏi hố đào.
- Chống hố đào bằng ván gỗ.
- Đập đầu cọc để hàn neo.
- Lắp đặt thiết bị (kích, dầm, đồng hồ...).
- Cắt, uốn thép neo, hàn neo giữ dầm.
- Tiến hành thí nghiệm và ghi chép số liệu theo quy trình quy phạm.
- Tháo, dỡ dụng cụ thí nghiệm.
- Chính lý tài liệu, kiểm tra chất lượng sản phẩm, nghiệm thu, bàn giao.

2. Điều kiện áp dụng:

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

3. Khi thí nghiệm khác với điều kiện trên thì đơn giá được nhân với các hệ số sau:

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

Đơn vị tính: đ/1 lần thí nghiệm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
13.1.131	Nén cọc bê tông	660.860	1.212.695	488.214	1.041.526	3.403.295

13.1.14 - THÍ NGHIỆM CBR HIỆN TRƯỜNG :

- Thực hiện thí nghiệm, thu thập kết quả thí nghiệm.

Nội dung công việc:

- Tính toán, chỉnh lý số liệu thí nghiệm, lập hồ sơ báo cáo kết quả thí nghiệm.

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường.
- Tập kết xe, người và thiết bị thí nghiệm tới vị trí thí nghiệm.

- Kiểm tra kết quả, bàn giao tài liệu thí nghiệm.

- Tiến hành lắp ráp các thiết bị thí nghiệm.

Đơn vị tính: đ/1 điểm thí nghiệm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCITT	Đơn giá
13.1.141	Thí nghiệm CBR hiện trường	140.185	264.588	231.323	234.490	870.586

13.1.15 - THÍ NGHIỆM XÁC ĐỊNH ĐỘ CHẶT CỦA NỀN ĐƯỜNG

- Tiến hành thí nghiệm, thu thập kết quả thí nghiệm.

Nội dung công việc:

- Lấy mẫu ngoài hiện trường (trước hoặc sau khi tiến hành thí nghiệm hiện trường) để đầm chặt tiêu chuẩn xác định dung trọng khô lớn nhất và độ ẩm tốt nhất làm cơ sở xác định hệ số đầm chặt K.

- Chuẩn bị dụng cụ thí nghiệm (phao, phễu, cát chuẩn...).
- Nhận địa điểm, tiến hành đo đạc, đóng cọc mốc, bố trí các điểm thí nghiệm.

- Tính toán, lập báo cáo, bàn giao tài liệu.

Đơn vị tính: đ/1 điểm thí nghiệm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCITT	Đơn giá
13.1.151	Thí nghiệm xác định độ chặt của nền đường đất hoặc cát đồng nhất - thí nghiệm trên mặt	25.997	44.098	9.225	37.480	116.800
13.1.152	Thí nghiệm xác định độ chặt của nền đường đất đầm sụn hoặc đá cấp phối - thí nghiệm trên mặt	9.243	66.147	25.695	55.146	156.231

13.1.16 - THÍ NGHIỆM ĐO MÔDUN ĐÀN HỒI BẰNG TẤM ÉP CỨNG

- Thực hiện thí nghiệm, thu thập kết quả thí nghiệm.

Nội dung công việc:

- Tính toán, chỉnh số liệu thí nghiệm, lập hồ sơ báo cáo kết quả thí nghiệm.

- Tập kết xe, người và thiết bị thí nghiệm tới vị trí thí nghiệm.

- Kiểm tra kết quả, bàn giao tài liệu thí nghiệm.

- Tiến hành lắp ráp các thiết bị thí nghiệm.

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTT	Đơn giá
13.1.161	Thí nghiệm đo môđun đàn hồi bằng tấm ép cứng Đường kính bàn nén D = 34cm	224.698	330.735	252.975	293.910	1.102.318
13.1.162	Đường kính bàn nén D = 76cm	297.695	330.735	434.496	309.181	1.372.107

CHƯƠNG XIV

CÔNG TÁC THĂM DÒ ĐỊA VẬT LÝ

14.1.00 - THĂM DÒ ĐỊA VẬT LÝ ĐỊA CHẤN

14.1.10 - THĂM DÒ ĐỊA CHẤN BẰNG MÁY ES-125

1. Nội dung công việc:

a) Ngoại nghiệp (thực địa):

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

- Nhận vị trí điểm đo.

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

- Triển khai các hệ thống đo.

- Tiến hành đo vẽ:

+ Kiểm tra tình trạng máy.

+ Ra khẩu lệnh đập búa.

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

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

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

b) Nội nghiệp:

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

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

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

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

2. Điều kiện áp dụng:

- Bảng phân cấp địa hình, phụ lục số 12

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

- Một quan sát địa vật lý với một biểu đồ thời khoảng

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

- Khoảng cách giữa các tuyến bằng 100m.

- Độ sâu trung bình từ 5 - 10m.

3. Thăm dò địa chấn khác với điều kiện áp dụng trên thì đơn giá nhân công và máy được nhân các hệ số sau:

- Khoảng cách giữa các tuyến > 100m, K = 1,05
- Quan sát với 2 biểu đồ thời khoảng trên

một đoạn thu, K = 1,2; với 3 biểu đồ, K = 1,4; với 5 biểu đồ thời khoảng trên một đoạn thu, K = 1,5.

- Khu vực thăm dò bị nhiễm dao động, K = 1,2
- Khi độ sâu thăm dò > 10 - 15m, K = 1,25

Đơn vị tính: đ/1 quan sát địa vật lý

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCITT	Đơn giá
	Thăm dò địa chấn bằng máy ES - 125					
	Cấp địa hình I - II					
	Khoảng cách giữa các cực thu					
14.1.101	2 m	17.186	76.464	23.684	63.776	181.110
14.1.102	5 m	17.186	76.464	26.667	63.955	184.272
	Cấp địa hình III - IV					
	Khoảng cách giữa các cực thu					
14.1.103	2 m	18.096	95.835	29.825	79.735	223.491
14.1.104	5 m	18.096	95.835	33.334	79.945	227.210

14.1.20 - THĂM DÒ ĐỊA CHẤN BẰNG MÁY TRIOSX-12

1. Nội dung công việc:

a) Ngoại nghiệp (thực địa):

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

- Nhận vị trí điểm đo.

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

- Triển khai các hệ thống đo.

- Tiến hành đo vẽ:

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

+ Ra khẩu lệnh bắn súng, nổ mìn.

+ Đóng mạch cụm máy ghi các dao động vào băng, chuẩn bị cho tháo máy tiếp.

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

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

b) Nội nghiệp:

- Nghiên cứu nhiệm vụ, lập đề cương kỹ thuật cho phương án thi công địa vật lý và thông qua phương án.

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

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

+ Lập báo cáo, thuyết minh, nghiệm thu chất lượng sản phẩm và bàn giao tài liệu.

2. Điều kiện áp dụng:

- Bảng phân cấp địa hình: Phụ lục số 12.

- Dùng phương pháp sóng khúc xạ và liên

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

- Một quan sát địa vật lý với một băng ghi địa chấn.

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

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

- Đơn giá chỉ dùng trong các tháng thuận lợi cho công tác ngoài trời quy định trong vùng lãnh thổ và có hệ số bằng 1,0.

- Số lần bắn là 1 - 3 lần.

3. Thăm dò địa chấn khác với điều kiện áp dụng trên thì đơn giá nhân công và máy được nhân các hệ số sau:

- Gây dao động bằng phương pháp nổ mìn K = 1,3

- Khoảng thu với 2 băng ghi K = 1,1

- Khoảng thu với 3 băng ghi K = 1,2

- Khoảng thu với 5 băng ghi K = 1,4

- Khu vực thăm dò bị nhiễm giao động K = 1,2

- Số lần bắn ≥ 2 lần K = 1,2

- Hệ số thiết bị (khoảng cách giữa điểm cực thu, khoảng cách giữa các tâm cực thu):

> 10m, K = 1,09

> 15m, K = 1,2

Nếu dùng nổ mìn để gây dao động thì vật liệu như sau;

- Mìn 0,25 kg cho các cấp địa hình.

- Kíp mìn 1,2 chiếc cho các cấp địa hình.

- Bộ bắn mìn: 0,001 chia cho các cấp địa hình.

Đơn vị tính: đ/1 quan sát vật lý

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCITT	Đơn giá
	Thăm dò địa chấn bằng máy TRIOSX - 12					
	Cấp địa hình I - II					
	Khoảng cách giữa các cực thu					
14.1.201	5 m	114.804	114.186	80.001	103.265	412.256
14.1.202	10 m	114.804	144.772	101.053	129.059	489.688
	Cấp địa hình III - IV					
	Khoảng cách giữa các cực thu					
14.1.203	5 m	115.644	136.616	94.738	122.189	469.187
14.1.204	10 m	115.644	188.611	128.422	165.910	598.587

14.1.30 - THĂM DÒ ĐỊA CHẤN BẰNG MÁY TRIOSX - 24

1. Nội dung công việc:

a) Ngoại nghiệp (thực địa):

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

- Nhận vị trí điểm đo.

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

- Triển khai các hệ thống đo.

- Tiến hành đo vẽ:

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

+ Ra khẩu lệnh bắn súng, nổ mìn.

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

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

+ Kiểm tra lại máy ghi các dao động vào băng, chuẩn bị cho tháo máy tiếp.

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

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

b) Nội nghiệp:

- Nghiên cứu nhiệm vụ, lập đề cương kỹ thuật cho phương án thi công địa vật lý và thông qua phương án.

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

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

+ Lập báo cáo, thuyết minh, nghiệm thu chất lượng sản phẩm và bàn giao tài liệu.

2. Điều kiện áp dụng:

- Bảng phân cấp địa hình: Phụ lục số 12.

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

- Một quan sát địa vật lý với một băng ghi địa chấn.

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

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

- Đơn giá chỉ dùng trong các tháng thuận lợi cho công tác ngoài trời quy định trong vùng lãnh thổ và có hệ số bằng 1,0.

- Số lần bắn là 1 - 3 lần.

3. Thăm dò địa chất khác với điều kiện áp dụng trên thì đơn giá nhân công và máy được nhân với hệ số sau:

- Gây dao động bằng phương pháp nổ mìn $K = 1,3$

- Khoảng thu với 2 băng ghi $K = 1,1$

- Khoảng thu với 3 băng ghi $K = 1,2$

- Khoảng thu với 5 băng ghi $K = 1,4$

- Khu vực thăm dò bị nhiễm dao động $K = 1,2$

- Số lần bắn ≥ 2 lần $K = 1,2$

- Hệ số thiết bị (khoảng cách giữa điểm cực thu, khoảng cách giữa các tâm cực thu):

> 10m, $K = 1,2$

> 15m, $K = 1,4$

Nếu dùng nổ mìn để gây dao động thì vật liệu như sau:

- Mìn 0,25 kg cho các cấp địa hình.

- Kíp mìn 1,2 chiếc cho các cấp địa hình.

- Bộ bắn mìn: 0,001 chia cho các cấp địa hình.

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
	Thăm dò địa chấn bằng máy TRIOSX - 24					
14.1.301	Cấp địa hình I - II	271.895	142.733	93.334	136.386	644.348
14.1.302	Cấp địa hình III - IV	273.715	171.279	110.527	160.420	715.941

14.2.00 - THĂM DÒ ĐỊA VẬT LÝ ĐIỆN

14.2.10 - PHƯƠNG PHÁP ĐO MẶT CẮT ĐIỆN

1. Nội dung công việc:*a) Ngoại nghiệp (thực địa):*

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

- Nhận vị trí điểm đo.

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

- Triển khai các hệ thống đo.

- Tiến hành đo vẽ:

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

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

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

- Ghi số, tính điện trở suất và đồ thị.

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

b) Nội nghiệp:

- Nghiên cứu nhiệm vụ, lập đề cương kỹ thuật cho phương án thi công địa vật lý và thông qua phương án.

- Hướng dẫn, kiểm tra, giám sát kỹ thuật

địa vật lý, thu thập tài liệu hiện trường, nghiệm thu, chỉnh lý số liệu.

- Phân tích tài liệu thực địa, lập các bảng kê, bản vẽ, tính toán các thông số. - Lập thuyết minh, nghiệm thu chất lượng sản phẩm và bàn giao tài liệu.

2. Điều kiện áp dụng:

Bảng phân cấp địa hình: Phụ lục số 12.

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

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

- Độ dài thiết bị $AB \leq 500m$.

- Khoảng cách giữa các điểm = 10m.

3. Khi đo mặt cắt điện khác với điều kiện áp dụng trên thì đơn giá nhân công và máy được nhân với hệ số sau:

- Khoảng cách giữa các tuyến:

> 50m - 100m K = 1,05

> 100m - 200m K = 1,1

> 200m K 1,2

- Độ dài thiết bị:

> 500m - 700m K = 1,15

> 700m - 1.000m K = 1,3

> 1.000m K = 1,5

- Phương pháp đo:

- Phương pháp nạp điện đo thế K = 0,8

- Phương pháp nạp điện đo gradien
K = 1,15
- Phương pháp mặt cắt lưỡng cực 1 cánh
K = 1,2

- Phương pháp mặt cắt lưỡng cực 2 cánh K = 1,4
- Mặt cắt điện liên hợp 2 cánh K = 1,27
- Mặt cắt đối xứng kép K = 1,4

Đơn vị tính: d/1 quan sát vật lý

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCITT	Đơn giá
	Phương pháp đo mặt cắt điện					
14.2.101	Cấp địa hình I - II	17.718	10.705	1.085	9.714	39.222
14.2.102	Cấp địa hình III - IV	17.718	13.509	1.381	11.980	44.588

14.2.20 - PHƯƠNG PHÁP ĐIỆN TRƯỜNG THIÊN NHIÊN

1. Nội dung công việc:

a) Ngoại nghiệp (thực địa):

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

- Nhận vị trí điểm đo.

- Chuẩn bị xe máy, thiết bị đo địa vật lý bằng máy UJ - 18.

- Triển khai các hệ thống đo.

- Tiến hành đo vẽ:

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

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

+ Bố trí điện thoại viên (hoặc còi).

+ Tiến hành bù cực.

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

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

b) Nội nghiệp:

- Nghiên cứu nhiệm vụ, lập đề cương kỹ thuật cho phương án thi công địa vật lý và thông qua phương án.

- Hướng dẫn, kiểm tra, giám sát kỹ thuật

địa vật lý, thu thập tài liệu hiện trường, nghiệm thu, chỉnh lý số liệu.

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

- Lập báo cáo, thuyết minh, nghiệm thu chất lượng sản phẩm và bàn giao tài liệu.

2. Điều kiện áp dụng:

- Bảng phân cấp địa hình: Phụ lục số 12.

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

3. Khi đo điện trường thiên nhiên khác với điều kiện áp dụng trên thì đơn giá nhân công và máy được nhân với hệ số sau:

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

- Điều kiện tiếp địa:

+ Phức tạp phải đo 2 điện cực 1 vị trí K = 1,1

+ Khó khăn phải đo 3 điện cực 1 vị trí K = 1,2

+ Đặc biệt khó khăn phải đổ nước K = 1,4

- Nếu dùng phương pháp đo gradien thì đơn giá nhân công nhân với hệ số K = 1,4.

Đơn vị tính: đ/1 quan sát vật lý

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
	Phương pháp điện trường thiên nhiên					
14.2.201	Cấp địa hình I - II	4.074	5.607	1.053	4.804	15.538
14.2.202	Cấp địa hình III - IV	4.824	8.411	1.546	7.128	21.909

14.2.30 - PHƯƠNG PHÁP ĐO SÂU ĐIỆN ĐỐI XỨNG

1. Nội dung công việc:

a) Ngoại nghiệp (thực địa):

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

- Nhận vị trí điểm đo.

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

- Triển khai các hệ thống đo.

- Tiến hành đo vẽ:

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

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

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

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

b) Nội nghiệp:

- Nghiên cứu nhiệm vụ, lập đề cương kỹ thuật cho phương án thi công địa vật lý và thông qua phương án.

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

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

- Lập báo cáo, thuyết minh, nghiệm thu chất lượng sản phẩm và bàn giao tài liệu.

2. Điều kiện áp dụng:

- Bảng phân tích cấp địa hình: Phụ lục số 12.

- Đơn giá chỉ đúng khi độ dài AB max 1.000cm.

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

3. Khi thăm dò sâu điện đối xứng khác với điều kiện áp dụng trên thì đơn giá nhân công và máy được nhân với hệ số sau:

- $AB > 1.000 \quad K = 1,3$

- Khoảng cách các điểm đo theo logarit.

Từ 7 - 9mm $K = 1,15$.

Từ 5 - 7mm $K = 1,25$.

- Đo theo phương pháp 3 cực thì đơn giá được nhân với hệ số $K = 1,1$.

- Đo trên sông, hồ $K = 1,4$.

- Đo các khe nứt thì $K = 0,5$.

Đơn vị tính: đ/1 quan sát vật lý

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
	Phương pháp đo sâu điện đối xứng					
14.2.301	Cấp địa hình I - II	109.740	172.044	14.802	145.452	442.038
14.2.302	Cấp địa hình III - IV	111.180	19.079	19.079	186.678	539.957

14.3.00 - THĂM DÒ TỪ BẰNG MÁY
MF - 2 - 100

1. Nội dung công việc:

a) Ngoại nghiệp (thực địa):

- Nhận nhiệm vụ, đề cương công tác, phương án thi công địa vật lý bao gồm các văn bản cho phép và thỏa thuận.
- Nhận vị trí điểm đo.
- Chuẩn bị xe máy, thiết bị đo địa vật lý bằng máy MF - 2 - 100.
- Triển khai các hệ đo.
- Tiến hành thực hiện đo vẽ:
- + Lấy các vật sắt từ ở người vận hành.
- + Kiểm tra nguồn nuôi máy.
- + Chỉnh cung bù.
- + Lấy chuẩn máy.
- + Đo thành phần thẳng đứng thuộc z của từng địa từ.

- Lên đồ thị từ trường thuộc z cùng với các điểm đo tại chỗ.

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

b) Nội nghiệp:

- Nghiên cứu nhiệm vụ, lập đề cương kỹ thuật cho phương án thi công địa vật lý thông qua phương án.

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

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

- Lập thuyết minh, nghiệm thu chất lượng sản phẩm và bàn giao tài liệu.

2. Điều kiện áp dụng:

- Bảng phân cấp địa hình, phụ lục số 12.

- Đơn giá chỉ dùng cho phương pháp đo giá trị thuộc z ở những điều kiện bình thường.

Đơn vị tính: đ/1 quan sát địa vật lý

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
	Thăm dò bằng máy MF-2-100					
14.3.001	Cấp địa hình I - II	7.000	5.684	685	5.018	18.360
14.3.002	Cấp địa hình III - IV	7.000	8.411	1.020	7.227	23.658

CHƯƠNG XV

**CÔNG TÁC ĐO VẼ BẢN ĐỒ
ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH**

1. Nội dung công việc:

- Thu thập và nghiên cứu các tài liệu có liên quan đến khu vực đo vẽ, đi quan sát tổng thể.
- Lập phương án đo vẽ.
- Chuẩn bị vật tư, thiết bị, phương tiện đo vẽ.
- Tiến hành đo vẽ tại thực địa.

- Mô tả các điểm lộ tự nhiên, hố khoan, hố đào, các điểm dọn sạch.

- Lập mặt cắt thực đo bằng thước dây.

- Đo vẽ các điểm khe nứt.

- Quan sát, mô tả các điểm địa chất vật lý.

- Đo vẽ, tìm kiếm các bãi VLXD phù hợp với giai đoạn khảo sát.

- Nghiên cứu, thu thập về địa chất thủy văn, địa chất công trình.

- Lấy mẫu, thạch học, mau lưu... vận chuyển mẫu.

- Công tác xác định động đất.

- Chinh lý tài liệu sơ bộ ngoài thực địa.

- Công tác tìm kiếm VLXD ngoài khu vực đo vẽ.

- Chinh lý và lập bản đồ địa chất công trình, địa mạo của khu vực đo vẽ.

- Công tác đo địa hình cho công tác đo vẽ địa chất.

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

- Công tác chụp ảnh mặt đất và biên vẽ ảnh bằng máy bay, bằng vi tính.

2. Điều kiện áp dụng:

Cấp phức tạp địa chất theo yếu tố ảnh hưởng: theo phụ lục số 13.

- Công tác thí nghiệm địa chất thủy văn và địa chất công trình.

3. Những công việc chưa tính vào đơn giá:

- Công tác phân tích, đánh giá bản đồ khoáng sản có ích.

- Công tác khoan, đào, địa chất công trình, thăm dò địa vật lý.

Đơn vị tính: đ/1 km²

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
15.1.000	Bản đồ tỷ lệ 1/200.000					
15.1.001	Cấp phức tạp I	9.379	80.405	814	65.096	155.694
15.1.002	Cấp phức tạp II	10.110	91.145	814	73.754	175.823
15.1.003	Cấp phức tạp III	10.110	148.618	814	119.847	279.389
15.2.000	Bản đồ tỷ lệ 1/100.000					
15.2.001	Cấp phức tạp I	14.614	180.838	1.624	146.006	343.082
15.2.002	Cấp phức tạp II	14.766	204.931	1.624	165.338	386.659
15.2.003	Cấp phức tạp III	14.766	336.713	1.624	271.027	624.130
15.3.000	Bản đồ tỷ lệ 1/50.000					
15.3.001	Cấp phức tạp I	32.611	402.604	4.369	325.107	764.691
15.3.002	Cấp phức tạp II	32.611	458.627	4.369	370.038	865.645
15.3.003	Cấp phức tạp III	32.611	751.799	4.369	605.162	1.393.941
15.4.000	Bản đồ tỷ lệ 1/25.000					
15.4.001	Cấp phức tạp I	14.256	896.934	14.554	721.070	1.646.814
15.4.002	Cấp phức tạp II	14.256	1.021.750	14.554	821.172	1.871.732
15.4.003	Cấp phức tạp III	14.256	1.680.663	14.554	1.349.620	3.059.093
15.5.000	Bản đồ tỷ lệ 1/10.000					
15.5.001	Cấp phức tạp I	151.320	2.417.949	19	1.948.275	4.517.563
15.5.002	Cấp phức tạp II	151.320	3.343.910	19	2.690.896	6.186.145
15.5.003	Cấp phức tạp III	151.320	5.294.525	19	4.255.289	9.701.153
15.6.000	Bản đồ tỷ lệ 1/5.000					
15.6.001	Cấp phức tạp I	286.344	4.356.953	38	3.511.459	8.154.794
15.6.002	Cấp phức tạp II	286.344	5.846.038	38	4.705.705	10.838.125
15.6.003	Cấp phức tạp III	286.344	10.782.079	38	8.664.410	19.732.871

Đơn vị tính: đ/1 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCITT	Đơn giá
15.7.000	Bản đồ tỷ lệ 1/1.000					
15.7.001	Cấp phức tạp I	35.320	243.827	1	197.669	476.817
15.7.002	Cấp phức tạp II	35.660	394.767	1	318.743	749.171
15.7.003	Cấp phức tạp III	36.000	719.870	1	579.496	1.335.367
15.8.000	Bản đồ tỷ lệ 1/500					
15.8.001	Cấp phức tạp I	30.932	470.237	1	378.986	880.156
15.8.002	Cấp phức tạp II	30.932	766.313	1	616.439	1.413.685
15.8.003	Cấp phức tạp III	30.932	1.393.296	1	1.119.279	2.543.508

CHƯƠNG XVI

CÔNG TÁC KHẢO SÁT XÂY DỰNG VÀ CÔNG TRÌNH ĐIỆN

1. Nội dung công việc :

- Nhận nhiệm vụ, nhận tuyến ngoài thực địa.

- Lập đề cương khảo sát, chuẩn bị dụng cụ, vật tư, trang thiết bị.

- Chôn cọc mốc, đo điểm chi tiết trên tuyến và hai bên hành lang tuyến tỷ lệ 1/5.000.

- Đo các góc của tuyến, đo nối cao tọa độ quốc gia với tuyến.

- Đo mặt cắt ngang ở những nơi rừng núi có độ dốc $\geq 30^\circ$.

- Đo phần trên không.

- Điều tra thông tin liên lạc, giao thông, sông suối, thủy văn, nhà cửa trong hành lang tuyến của từng công trình theo cấp điện áp.

- Tính toán, vẽ và hoàn chỉnh các bản vẽ, lập báo cáo đo vẽ mặt cắt tuyến đường dây.

2. Điều kiện áp dụng :

- Cấp địa hình: Phụ lục số 3.

- Các tuyến đường dây tải điện khi khảo sát 2 bước (khảo sát sơ bộ và khảo sát kỹ thuật thi công) thì bước khảo sát sơ bộ phương án tuyến tối ưu đơn giá được nhân với hệ số $K = 0,3$.

3. Những công việc chưa tính vào đơn giá:

- Công tác phát cây.

Đơn vị tính: đ/100 m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
16.1.100	Đo vẽ tuyến đường dây dưới 6KV					
16.1.101	Cấp địa hình I	3.276	61.296	4.615	49.633	118.820
16.1.102	Cấp địa hình II	3.276	68.793	4.735	55.653	132.457
16.1.103	Cấp địa hình III	3.276	75.187	5.095	60.802	144.360
16.1.104	Cấp địa hình IV	3.816	82.243	5.274	66.504	157.837
16.1.105	Cấp địa hình V	3.816	89.298	5.424	72.171	170.709
16.1.106	Cấp địa hình VI	3.816	95.252	5.573	76.955	181.596

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
16.1.200	Đo vẽ tuyến đường dây từ 6KV đến 35KV					
16.1.201	Cấp địa hình I	8.729	102.748	7.692	83.389	202.558
16.1.202	Cấp địa hình II	8.729	114.214	8.230	92.617	223.790
16.1.203	Cấp địa hình III	8.729	125.459	8.501	101.652	244.341
16.1.204	Cấp địa hình IV	9.629	136.924	8.770	110.917	266.240
16.1.205	Cấp địa hình V	8.647	148.831	9.039	120.425	286.969
16.1.206	Cấp địa hình VI	9.629	158.753	9.308	128.456	306.146
16.1.300	Đo vẽ tuyến đường dây 110KV					
16.1.301	Cấp địa hình I	9.329	119.065	9.619	96.627	234.640
16.1.302	Cấp địa hình II	9.329	134.940	10.157	109.391	263.817
16.1.303	Cấp địa hình III	9.329	148.831	10.157	120.532	288.849
16.1.304	Cấp địa hình IV	9.329	158.753	10.966	128.538	307.586
16.1.305	Cấp địa hình V	9.329	170.659	11.235	138.102	329.325
16.1.306	Cấp địa hình VI	9.329	184.550	11.774	149.275	354.928
16.1.400	Đo vẽ tuyến đường dây 220KV					
16.1.401	Cấp địa hình I	9.460	145.523	11.866	117.989	284.838
16.1.402	Cấp địa hình II	9.460	154.784	12.585	125.459	302.288
16.1.403	Cấp địa hình III	9.460	174.628	14.561	141.493	340.142
16.1.404	Cấp địa hình IV	11.057	192.488	16.085	156.004	375.634
16.1.405	Cấp địa hình V	11.057	200.425	16.444	162.391	390.317
16.1.406	Cấp địa hình VI	11.057	220.270	16.802	178.328	426.457

CHƯƠNG XVII

CÔNG TÁC KHẢO SÁT XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG

17.1.00 - KHẢO SÁT TUYẾN ĐƯỜNG Ô TÔ LÀM MỚI VÀ ĐƯỜNG CŨ NÂNG CẤP

17.1.10 - KHẢO SÁT TUYẾN ĐƯỜNG Ô TÔ LÀM MỚI VÀ ĐƯỜNG CŨ NÂNG CẤP BƯỚC DỰ ÁN KHẢ THI

1. Nội dung công việc :

- Nhận nhiệm vụ, tập hợp, thu thập nghiên cứu tài liệu liên quan; đi thăm tuyến, lập đề cương và phương án khảo sát; chuẩn bị máy móc, dụng cụ vật liệu.

- Khảo sát chọn tuyến; khảo sát chi tiết phương án kiến nghị về tuyến, thủy văn, địa chất dọc tuyến, điều tra kinh tế dân sinh.

- Tính vẽ, viết thuyết minh, lập hồ sơ kiểm tra, nghiệm thu, can in hồ sơ bàn giao.

2. Điều kiện áp dụng :

- Cấp địa hình: Theo bảng phân cấp địa hình 6 cấp (phụ lục). Cấp đường theo bảng phân cấp 6 cấp của Nhà nước. Khi Bộ Giao thông Vận tải ban hành quy trình khảo sát phù hợp với phân cấp đường 4 cấp thì sẽ điều chỉnh đơn giá cho phù hợp với phân cấp đường 4 cấp.

- Đơn giá tính cho đường cấp 4 và địa hình cấp 3 còn các cấp khác thì nhân hệ số.

- Đơn giá lập lưới khống chế mặt bằng các loại từ đường chuyên cấp 2 trở lên, lưới khống chế độ cao từ thủy chuẩn kỹ thuật trở lên.

3. Những công việc chưa tính vào đơn giá:

Đơn vị tính: đ/1 km

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCITT	Đơn giá
17.1.100	Khảo sát tuyến đường ô tô làm mới và đường cũ nâng cấp bước dự án khả thi					
17.1.101	Điều tra kinh tế		153.948		123.466	277.414
17.1.102	Khảo sát tuyến	216.085	646.147	325.887	550.728	1.738.847
17.1.103	Khảo sát địa chất	110.262	307.896	107.186	259.997	785.323
17.1.104	Khảo sát thủy văn	130.619	251.520	62.535	213.308	657.982
17.1.105	Cộng	456.966	1.359.512	495.609	1.147.483	3.459.570

Bảng hệ số theo cấp đường khi khảo sát xây dựng cho đường khác cấp IV

TT	Thành phần hao phí	CẤP ĐƯỜNG					
		VI	V	IV	III	II	I
1	- Vật liệu	0,9	0,95	1	1,05	1,15	1,25
2	- Nhân công	0,75	0,85	1	1	1,2	1,3
3	- Máy	0,75	0,85	1	1,1	1,2	1,3
		1	2	3	4	5	6

Bảng hệ số theo cấp địa hình khi khảo sát xây dựng cho địa hình khác cấp III

TT	Thành phần hao phí	CẤP ĐỊA HÌNH					
		I	II	III	IV	V	VI
1	- Vật liệu	0,8	0,9	1	1,1	1,25	1,35
2	- Nhân công	0,85	0,89	1	1,13	1,38	1,65
3	- Máy	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,35
		1	2	3	4	5	6

17.1.20 - KHẢO SÁT ĐƯỜNG Ô TÔ LÀM MỚI VÀ ĐƯỜNG CŨ NÂNG CẤP BƯỚC THIẾT KẾ KỸ THUẬT

1. Nội dung công việc :

- Nhận nhiệm vụ, tập hợp, thu thập nghiên cứu tài liệu thăm tuyến, lập đề cương và

phương án thi công khảo sát, chuẩn bị máy móc, dụng cụ vật liệu.

- Khảo sát chọn tuyến, khảo sát chi tiết và các phương án kiến nghị về tuyến, điều tra kinh tế.

2. Điều kiện áp dụng :

- Cấp địa hình: Theo bảng phân cấp địa hình 6 cấp (phụ lục)

- Đơn giá tính cho đường cấp 4 và địa hình cấp 3: Còn các cấp đường và địa hình khác áp dụng hệ số.

3. Những công việc chưa tính vào đơn giá:

- Lưới khống chế mặt bằng các loại từ đường

chuyên cấp 2 trở lên, lưới khống chế độ cao từ thủy chuẩn kỹ thuật trở lên.

- Khoan địa chất có lấy mẫu đường kính $\geq 91\text{mm}$ khi có yêu cầu đặc biệt trên tuyến.

- Khảo sát điều tra mỏ vật liệu và khảo sát đường từ mỏ vật liệu đến tuyến đường.

Đơn vị tính: đ/ 1 km

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
17.1.200	Khảo sát tuyến đường ô tô làm mới và đường cũ nâng cấp bước thiết kế kỹ thuật					
17.1.201	Điều tra kinh tế		138.770		111.294	250.064
17.1.202	Khảo sát tuyến	442.497	1.459.252	663.570	1.236.684	3.802.003
17.1.203	Khảo sát địa chất	189.214	1.047.279	130.147	859.081	2.225.748
17.1.204	Khảo sát thủy văn	160.885	815.273	125.071	671.006	1.772.235
17.1.205	Cộng	792.596	3.460.575	918.814	2.878.066	8.050.051

Bảng hệ số cấp đường khi khảo sát đường ô tô cấp IV

TT	Thành phần hao phí	CẤP ĐƯỜNG					
		VI	V	IV	III	II	I
1	- Vật liệu	0,9	0,95	1	1,05	1,15	1,25
2	- Nhân công	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,35
3	- Máy	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3
		1	2	3	4	5	6

Bảng hệ số cấp địa hình khi khảo sát ở địa hình khác cấp III

TT	Thành phần hao phí	CẤP ĐỊA HÌNH					
		I	II	III	IV	V	VI
1	- Vật liệu	0,85	0,92	1	1,1	1,25	1,35
2	- Nhân công	0,89	0,93	1	1,1	1,23	1,38
3	- Máy	0,85	0,92	1	1,08	1,16	1,3
		1	2	3	4	5	6

17.1.30 - KHẢO SÁT ĐƯỜNG Ô TÔ BƯỚC BẢN VẼ THI CÔNG

1. Nội dung công việc :

- Nhận nhiệm vụ, nghiên cứu tài liệu khảo sát trên phương án tuyến được duyệt bước thiết kế kỹ thuật.

- Lập đề cương khảo sát bước bản vẽ thi công. Chuẩn bị máy móc dụng cụ vật liệu, khôi phục bổ sung chi tiết hóa, chính xác cao hơn về tuyến, về thủy văn dọc tuyến, địa chất dọc tuyến, các đoạn tuyến có cải tạo sửa làm mới toàn bộ, điều tra nguồn nguyên vật liệu và đường chuyên chở tới công trình xây dựng, điều tra chi tiết chính xác ruộng đất nhà cửa công trình phải đền bù khi xây dựng tuyến đường.

- Tính vẽ, thuyết minh các tài liệu khảo sát lập hồ sơ, kiểm tra nghiệm thu, can in lập hồ sơ và bàn giao.

2. Điều kiện áp dụng :

- Theo bảng phân cấp địa hình 6 cấp (phụ lục).

- Đơn giá tính cho đường cấp 4 và địa hình cấp 3, còn các cấp đường và địa hình khác được xác định bằng hệ số.

3. Những công việc chưa tính trong đơn giá.

- Như bước thiết kế kỹ thuật.

- Trong đơn giá nhân công mới chỉ tính việc đóng cọc tìm đường và đảm bảo việc giao cọc cho bên A trong thời gian 3 tháng kể từ khi nghiệm thu bàn giao hồ sơ. Nếu phải đóng các cọc khác và quá thời gian trên thì được tính thêm.

Đơn vị tính: d/1 km

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
17.1.300	Khảo sát tuyến đường ô tô bước bản vẽ thi công					
17.1.301	Điều tra kinh tế					
17.1.302	Khảo sát tuyến		145.275		116.5114	261.786
17.1.303	Khảo sát địa chất	714.458	1.326.987	683.037	1.148.093	3.872.575
17.1.304	Khảo sát thủy văn	202.584	685.176	130.174	569.477	1.587.411
17.1.305	Cộng	254.159	232.006	125.071	208.823	820.059
		1.171.201	2.389.445	938.281	2.042.904	6.541.831

Bảng hệ số cấp đường khi khảo sát ở đường ô tô khác cấp IV

TT	Thành phần hao phí	CẤP ĐƯỜNG					
		VI	V	IV	III	II	I
1	- Vật liệu	0,9	0,95	1	1,05	1,15	1,25
2	- Nhân công	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,35
3	- Máy	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3
		1	2	3	4	5	6

Bảng hệ số cấp địa hình khi khảo sát ở địa hình khác cấp III

TT	Thành phần hao phí	CẤP ĐỊA HÌNH					
		I	II	III	IV	V	VI
1	- Vật liệu	0,85	0,92	1	1,1	1,25	1,35
2	- Nhân công	0,89	0,93	1	1,1	1,23	1,38
3	- Máy	0,85	0,92	1	1,08	1,16	1,3
		1	2	3	4	5	6

17.2.00 - KHẢO SÁT ĐƯỜNG HIỆN CÓ

17.2.10 - KHẢO SÁT ĐĂNG KÝ ĐƯỜNG CŨ (ĐANG KHAI THÁC)

1. Nội dung công việc :

- Nhận nhiệm vụ, đi thăm tuyến, lập đề cương khảo sát, chuẩn bị máy, dụng cụ vật liệu.

- Đo trắc dọc, trắc ngang tuyến, điều tra tình trạng nền mặt đường hư hỏng (nứt, lún, ổ gà, sụt lở...), khả năng sử dụng để tiến hành duy tu bảo dưỡng. Điều tra tình hình dọc tuyến về dân cư, ngập lụt...

- Tính vẽ, thuyết minh các tài liệu khảo sát, điều tra, kiểm tra nghiệm thu can in bàn giao.

2. Điều kiện áp dụng :

- Cấp địa hình: Theo bảng phân cấp địa hình 6 cấp (phụ lục).

- Đơn giá trong bảng giá xác định cho khảo sát đường cấp 4 và địa hình cấp 3 khi khảo sát ở điều kiện khác sẽ nhân với hệ số.

3 Những công việc chưa tính trong đơn giá:

Thí nghiệm mẫu xác định chỉ tiêu Eo

Đơn vị tính: đ/1 km

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTIT	Đơn giá
17.2.100	Khảo sát đăng ký đường cũ (đang khai thác)	409.313	477.022	169.694	417.312	1.473.341

Bảng hệ số cấp đường khi khảo sát đường ô tô khác cấp IV

TT	Thành phần hao phí	CẤP ĐƯỜNG					
		VI	V	IV	III	II	I
1	- Vật liệu	0,9	0,95	1	1,05	1,15	1,25
2	- Nhân công	0,73	0,77	1	1,36	1,77	2,18
3	- Máy	0,8	0,85	1	1,2	1,4	1,6
		1	2	3	4	5	6

Bảng hệ số cấp địa hình khi khảo sát ở địa hình khác cấp III

TT	Thành phần hao phí	CẤP ĐỊA HÌNH					
		I	II	III	IV	V	VI
1	- Vật liệu	0,8	0,9	1	1,1	1,25	1,35
2	- Nhân công	0,73	0,86	1	1,18	1,36	1,55
3	- Máy	0,9	0,95	1	1,1	1,2	1,3
		1	2	3	4	5	6

17.2.20 - KHẢO SÁT NỀN MẶT ĐƯỜNG

1. Nội dung công việc:

- Đi thăm tuyến, lập đề cương khảo sát, chỉ

đạo hướng dẫn, chuẩn bị máy, dụng cụ, vật liệu.

- Phân đoạn xác định vị trí điểm khảo sát,

tiến hành kích ép thí nghiệm hoặc đào hố thăm dò nền, mặt đường, mạch nước ngầm.

- Tính vẽ viết báo cáo kết quả, khảo sát điều tra. Kiểm tra chỉnh lý lập hồ sơ, can in và bàn giao.

2. Điều kiện áp dụng :

- Cấp địa hình: Theo bảng phân cấp địa hình (phụ lục)

- Đơn giá: Trong bảng đơn giá xác định cho đường cấp 4 và địa hình cấp 3, khi khảo sát ở điều kiện khác thì nhân với các hệ số.

3. Những công việc chưa tính trong đơn giá:

- Thí nghiệm xác định chỉ tiêu Eo

Đơn vị tính: đ/1 km

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCITT	Đơn giá
17.2.200	Khảo sát nền mặt đường	576.806	47.702	1.555.680	142.206	1.922.394

Bảng hệ số cấp đường khi khảo sát đường ô tô khác cấp IV

TT	Thành phần hao phí	CẤP ĐƯỜNG					
		VI	V	IV	III	II	I
1	- Vật liệu	0,9	0,95	1	1,05	1,15	1,25
2	- Nhân công	0,85	0,87	1	1,18	1,36	1,68
3	- Máy	0,9	0,95	1	1,13	1,36	1,63
		1	2	3	4	5	6

Bảng hệ số cấp địa hình khi khảo sát ở địa hình khác cấp III

TT	Thành phần hao phí	CẤP ĐỊA HÌNH					
		I	II	III	IV	V	VI
1	- Vật liệu	0,88	0,92	1	1,1	1,25	1,35
2	- Nhân công	0,7	0,8	1	1,09	1,27	1,45
3	- Máy	0,9	0,95	1	1,1	1,2	1,3
		1	2	3	4	5	6

17.3.00 - KHẢO SÁT CÔNG TRÌNH ĐIỂM TRÊN ĐƯỜNG Ô TÔ

17.3.10 - KHẢO SÁT NÚT GIAO THÔNG

1. Nội dung công việc:

Từng bước khảo sát giống như từng bước khảo sát tuyến đường nhưng phức tạp hơn, phải cắm nhiều đường cong, phải điều tra lưu lượng xe từng hướng tuyến phục vụ tính toán phân luồng đi trong tuyến.

2. Đơn giá nhân công tổng hợp khảo sát nút giao thông :

- Áp dụng đơn giá các bước khảo sát tuyến với cấp đường, cấp địa hình tương ứng và nhân với hệ số K = 1,2.

- Chiều dài nút tính bằng tổng chiều dài các nhánh tuyến kể từ điểm giữa nút đến hết đường cong bắt đầu đi vào đường thẳng của từng nhánh tuyến.

3. Những công việc chưa tính giá:

- Khoan địa chất có đường kính > 91mm.
- Đo bản đồ địa hình, tỷ lệ 1/200 và 1/500.

17.3.20 - KHẢO SÁT ĐƯỜNG CÙNG MỨC

1. Nội dung công việc:

Như khảo sát tuyến nhưng đơn giản hơn và áp dụng ở mức của bước bản vẽ thi công.

2. Đơn giá nhân công công nghệ:

- Áp dụng đơn giá khảo sát bước bản vẽ thi công theo cấp đường và cấp địa hình tuyến đường đang khảo sát nhân với hệ số $K = 0,9$.

- Chiều cao đường giao thông tính từ tìm tuyến đang khảo sát đến hết đường cong của mỗi phía đường giao thông.

17.3.30 - KHẢO SÁT CÁC CÔNG TRÌNH: BẾN XE, BÃI ĐỖ XE, CẦU, CỐNG, HẦM, ĐƯỜNG XUỐNG BẾN PHÀ

Khi làm công tác khảo sát nào (khoan địa chất, khảo sát địa hình, khảo sát thủy văn, khảo sát đường ô tô...) thì áp dụng đơn giá của công tác đó.

17.3.40 - KHẢO SÁT KHÔI PHỤC VÀ GIAO CỌC

Việc giao cọc tính ngay trong đơn giá khảo sát bước bản vẽ thi công được thực hiện ngay sau khi thiết kế hoàn thành. Trường hợp quá 3 tháng kể từ khi giao hồ sơ thiết kế hệ thống cọc chi tiết trên tuyến hoặc các công trình diễm bị mất, phải khôi phục lại để làm căn cứ thi công.

1. Nội dung công việc:

- Nghiên cứu lại hồ sơ khảo sát thiết kế bước bản vẽ thi công, chuẩn bị máy, dụng cụ vật liệu.

- Cắm cọc chi tiết mất (trên đường thẳng, đường cong theo quy định) và dẫn cao độ vào các cọc chi tiết.

- Lên bản vẽ, viết thuyết minh, lập hồ sơ, kiểm tra nghiệm thu bàn giao.

2. Đơn giá nhân công:

- Áp dụng đơn giá khảo sát bước bản vẽ thi công tuyến đường hoặc công trình theo cấp đường và cấp địa hình tương ứng, nhân với hệ số thời gian như sau:

- Sau thời gian 3 tháng: $K = 0,3$

- Sau thời gian 6 tháng: $K = 0,5$

- Sau thời gian 9 tháng trở lên: $K = 0,7$

17.4.00 - KHẢO SÁT ĐƯỜNG SẮT LÀM MỚI VÀ NÂNG CẤP

17.4.10 - KHẢO SÁT TUYẾN ĐƯỜNG SẮT LÀM MỚI VÀ NÂNG CẤP BƯỚC DỰ ÁN KHẢ THI

1. Nội dung công việc:

- Nhận nhiệm vụ, học tập đề cương khảo sát, chuẩn bị máy, dụng cụ, vật liệu phương tiện.

- Nghiên cứu các hướng tuyến nguyên tắc đã chọn, dự kiến những đoạn cần đo vẽ.

- Đi thăm tuyến, xây dựng hệ thống đường sườn đo vẽ bổ sung các đoạn quan trọng. Khảo sát điều tra địa chất thủy văn dọc tuyến.

- Xác định quan hệ giữa các khu công nghiệp, nông nghiệp thủy lợi... đã có quy hoạch với các hướng tuyến dự kiến.

- Điều tra về dân sinh, kinh tế vùng thu hút.

- Tính, vẽ, thống kê tài liệu theo mẫu quy định, viết thuyết minh lập hồ sơ, kiểm tra, can in và bàn giao.

2. Điều kiện áp dụng :

- Cấp địa hình và cấp đường theo bảng phân cấp địa hình 6 cấp (phụ lục).

- Đơn giá tính cho địa hình cấp 3. Các cấp địa hình khác nhân theo hệ số trong bảng và bảng hệ số cấp địa hình.

3. Các công việc chưa tính trong bảng đơn giá:

Xây dựng hệ thống lưới khống chế mặt bằng từ đường chuyển cấp 2 trở lên.

Đơn vị tính: đ/1 km

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCITT	Đơn giá
17.4.100	Khảo sát tuyến đường sắt làm mới và nâng cấp bước dự án khả thi					
17.4.101	Điều tra kinh tế		176.932		141.899	318.831
17.4.102	Khảo sát tuyến	252.055	742.997	377.304	633.645	2.006.001
17.4.103	Khảo sát thủy văn	118.321	289.345	77.115	243.781	728.562
17.4.104	Khảo sát địa chất	130.790	354.152	119.354	299.039	903.335
17.4.105	Cộng	501.165	1.563.330	573.774	1.318.287	3.956.556

Bảng hệ số cấp địa hình khi khảo sát ở địa hình khác cấp III

TT	Thành phần hao phí	CẤP ĐỊA HÌNH					
		I	II	III	IV	V	VI
1	- Vật liệu	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,35
2	- Nhân công	0,83	0,9	1	1,13	1,37	1,65
3	- Máy	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,35
		1	2	3	4	5	6

17.4.20 - KHẢO SÁT BƯỚC THIẾT KẾ KỸ THUẬT

1. Nội dung công việc:

- Nhận nhiệm vụ, học tập đề cương, chuẩn bị máy, dụng cụ phương tiện.

- Đi thực địa, cắm tuyến (địa hình, phóng tuyến cắm cong, đo trắc dọc, trắc ngang) xác định vị trí các công trình nhân tạo trên tuyến (cầu, cống, tim ga...).

- Điều tra khảo sát địa chất của tuyến đường.

- Điều tra nguồn tài nguyên và giá cả của địa phương, xác định mỏ vật liệu có thể khai thác.

- Thống kê các công trình phải chuyển dịch, đền bù.

- Tính, vẽ, thuyết minh, lập hồ sơ, kiểm tra, nghiệm thu, can in, bàn giao.

2. Điều kiện áp dụng:

- Cấp địa hình áp dụng bằng phân cấp địa hình 6 cấp.

- Đơn giá xác định cho địa hình cấp 3, các địa hình khác áp dụng hệ số trong bảng.

3. Các công việc chưa tính trong đơn giá:

- Xây dựng mạng lưới khống chế như đã nêu ở bước dự án khả thi.

- Khảo sát đường vận chuyển vật liệu thi công.

- Khoan khảo sát địa chất các công trình nhân tạo hoặc các đoạn đường đặc biệt.

- Khảo sát trữ lượng và chất lượng các mỏ vật liệu.

Đơn vị tính: đ/1 km

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCITT	Đơn giá
17.4.200	Khảo sát bước thiết kế kỹ thuật					
17.4.201	Điều tra kinh tế		152.647		122.423	275.070
17.4.202	Khảo sát tuyến	604.691	1.612.478	740.991	1.373.948	4.332.108
17.4.203	Khảo sát thủy văn	191.427	890.199	150.752	734.470	1.966.848
17.4.204	Khảo sát địa chất	197.409	1.152.079	155.408	945.136	2.450.032
17.4.205	Cộng	993.526	3.807.500	1.047.151	3.176.056	9.024.233

Bảng hệ số cấp địa hình khi khảo sát ở địa hình khác cấp III

TT	Thành phần hao phí	CẤP ĐỊA HÌNH					
		I	II	III	IV	V	VI
1	- Vật liệu	0,85	0,92	1	1,1	1,25	1,35
2	- Nhân công	0,89	0,93	1	1,1	1,15	1,37
3	- Máy	0,85	0,92	1	1,08	1,16	1,3
		1	2	3	4	5	6

17.4.30 - KHẢO SÁT BƯỚC BẢN VẼ THI CÔNG

1. Nội dung công việc :

- Nhận nhiệm vụ, nghiên cứu tuyến bước thiết kế kỹ thuật được duyệt, học tập đề cương khảo sát, chuẩn bị máy, dụng cụ, vật liệu, phương tiện.

- Xác định chi tiết và chính xác đường (đường thẳng, góc chuyển hướng, đường cong, độ dài, độ cao mặt cắt dọc, mặt cắt ngang, các vị trí giao cắt, các vị trí công trình nhân tạo...)

- Xác định chính xác vị trí của sông, suối, vị trí lấy đất và đổ đất; các vị trí nhà ga, nhà ở, nhà sản xuất, kho, bãi hàng.

- Đo vẽ các mặt cắt dọc, ngang của tuyến và các công trình nhân tạo nhỏ.

- Điều tra đo vẽ hoặc thống kê ruộng đất,

nhà cửa, mô mã... phải đền bù khi xây dựng công trình.

- Ký kết các văn bản bổ sung với các đơn vị và cá nhân có công trình liên quan.

- Tính, vẽ, thuyết minh lập hồ sơ, kiểm tra, can in bản giao.

2. Điều kiện áp dụng: Như bước thiết kế kỹ thuật.

3. Các công việc chưa tính trong giá:

- Xây dựng mạng lưới khống chế mặt bằng, độ cao như ở bước dự án khả thi.

- Khảo sát đường tạm thi công.

- Khoan khảo sát địa chất thủy văn các công trình nhân tạo lớn như cầu, hầm, đường đặc biệt.

- Khảo sát trữ lượng và chất lượng mỏ vật liệu.

Đơn vị tính: đ/1 km

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
17.4.300	Khảo sát bước bản vẽ thi công					
17.4.301	Điều tra kinh tế		159.802		128.161	187.963
17.4.302	Khảo sát tuyến	711.008	1.459.734	676.556	1.253.961	4.101.259
17.4.303	Khảo sát thủy văn	252.434	55.857	123.304	227.742	859.337
17.4.304	Khảo sát địa chất	200.859	53.477	145.017	625.041	1.724.394
17.4.305	Cộng	1.164.301	2.628.919	944.876	2.234.944	6.973.040

Bảng hệ số cấp địa hình khi khảo sát ở địa hình khác cấp III

TT	Thành phần hao phí	Cấp địa hình					
		I	II	III	IV	V	VI
1	- Vật liệu	0,85	0,92	1	1,1	1,25	1,35
2	- Nhân công	0,86	0,9	1	1,1	1,24	1,41
3	- Máy	0,85	0,92	1	1,08	1,16	1,3
		1	2	3	4	5	6

17.4.40 - KHẢO SÁT ĐƯỜNG GIAO

1. Nội dung công việc:

- Nhận nhiệm vụ, chuẩn bị dụng cụ, vật liệu, máy, học tập đề cương khảo sát.

- Xác định vị trí công trình bị giao cắt với đường sắt (điểm tìm giao giữa tuyến và công trình bị giao cắt).

- Đo bình đồ trắc dọc, trắc ngang công trình bị giao cắt.

- Thu thập các tài liệu thiết kế, thi công, quản lý sửa chữa.

- Liên hệ với đơn vị hoặc cá nhân có công trình ký các văn bản cần thiết và ghi đầy đủ các ý kiến của chủ sở hữu.

- Tính, vẽ, viết thuyết minh, lập hồ sơ kiểm tra nghiệm thu can in bàn giao.

2. Điều kiện áp dụng:

- Cấp địa hình áp dụng bảng phân cấp địa hình 6 cấp (phụ lục).

Đơn vị tính: đ/1 điểm giao

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
17.4.410	Khảo sát điểm giao với đường dây điện cao thế					
17.4.411	Cấp địa hình I	49.481	113.714	40.158	96.577	299.930
17.4.412	Cấp địa hình II	53.558	120.219	43.463	102.237	319.477
17.4.413	Cấp địa hình III	58.215	132.265	47.244	112.404	350.128
17.4.414	Cấp địa hình IV	64.038	145.275	51.024	123.414	383.751

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
17.4.415	Cấp địa hình V	72.767	163.585	54.803	138.849	430.004
17.4.416	Cấp địa hình VI	78.592	186.472	61.416	157.951	484.431
17.4.420	Khảo sát điểm giao với đường ô tô					
17.4.421	Cấp địa hình I	98.964	252.966	80.314	213.635	645.879
17.4.422	Cấp địa hình II	107.117	267.421	86.930	226.114	687.582
17.4.423	Cấp địa hình III	116.431	269.830	94.487	229.059	709.807
17.4.424	Cấp địa hình IV	128.073	322.833	102.045	272.719	825.670
17.4.425	Cấp địa hình V	145.536	363.789	109.605	307.067	925.997
17.4.426	Cấp địa hình VI	157.181	414.382	122.834	349.135	1.043.532
17.4.430	Khảo sát điểm giao với đường ống cấp ngầm					
17.4.431	Cấp địa hình I	108.864	277.058	88.347	234.033	708.302
17.4.432	Cấp địa hình II	117.828	249.163	95.619	248.726	756.336
17.4.433	Cấp địa hình III	128.073	323.315	103.935	273.219	828.542
17.4.434	Cấp địa hình IV	140.880	355.116	112.252	299.991	908.239
17.4.435	Cấp địa hình V	160.092	399.927	120.565	337.581	1.018.165
17.4.436	Cấp địa hình VI	172.898	455.821	135.116	384.409	1.147.884

17.4.500 - KHẢO SÁT GA

Nội dung công việc:

- Như nội dung công việc của khảo sát tuyến nhưng do ga có số đường sắt nhiều ít khác nhau tùy thuộc từng loại ga nên đơn giá khảo sát ga (cả vật liệu, nhân công và máy) được áp dụng đơn giá khảo sát tuyến đường (tổng của khảo sát kinh tế + tuyến + thủy văn + địa chất) nhân với các hệ số sau:

- + Ga có 2 đường: K = 1,1
- + Ga có 3 - 4 đường: K = 1,5
- + Ga có 5 - 6 đường: K = 2
- + Ga có 7 - 10 đường: K = 4
- + Ga có 11 - 20 đường: K = 7

- Chiều dài ga tính từ đầu ghi xa nhất bên này nếu đầu ghi xa nhất bên kia.

17.4.60 - KHẢO SÁT KHÔI PHỤC VÀ GIAO CỌC

Việc giao cọc tính trong đơn giá khảo sát bước bản vẽ thi công được thực hiện ngay sau khi thiết kế hoàn thành.

Trường hợp quá 3 tháng từ khi giao hồ sơ thiết kế, hệ thống cọc chi tiết trên tuyến bị mất phải khôi phục lại để làm căn cứ thi công hoặc sau khi hoàn thành nền đường đã được nghiệm thu cần đóng lại cọc chi tiết (đường thẳng, đường cong, nối đầu nối cuối, tiếp đầu tiếp cuối, phân giao, đôi dốc cột km...) làm căn cứ đặt ray và trồng cột mốc.

1. Nội dung công việc:

- Nghiên cứu hồ sơ khảo sát, thiết kế bước bản vẽ thi công, chuẩn bị máy, dụng cụ, vật liệu.

- Cắm tuyến, cao đạc các cọc chi tiết, ghi số liệu vào các cọc bằng sơn.

- Lên bản vẽ, lập hồ sơ, thuyết minh, kiểm tra, nghiệm thu, can, in, bàn giao.

2. Đơn giá:

a) Đơn giá vật liệu:

- Áp dụng đơn giá vật liệu khảo sát tuyến đường sắt bước bản vẽ thi công ở các cấp địa hình tương ứng nhân với hệ số $K = 0,8$.

b) Đơn giá nhân công:

- Áp dụng đơn giá nhân công khảo sát tuyến đường sắt bước bản vẽ thi công theo cấp địa hình tương ứng nhân với hệ số sau:

- + Sau 3 tháng: $K = 0,3$
- + Sau 6 tháng: $K = 0,4$
- + Sau 9 tháng: $K = 0,55$
- + Sau 12 tháng: $K = 0,7$

Khảo sát cắm cọc đặt ray tính bằng 0,7 khảo sát tuyến bước bản vẽ thi công.

c) Đơn giá sử dụng máy:

- Áp dụng đơn giá sử dụng máy của khảo sát tuyến đường sắt bước bản vẽ thi công nhân với các hệ số giống hệ số của đơn giá nhân công.

17.4.70 - KHẢO SÁT CÁC LOẠI CÔNG TRÌNH KHÁC CỦA ĐƯỜNG SẮT

Bao gồm cống mới, cầu, hầm, nền đường

đặc biệt... Khi làm công tác khảo sát này (khoan địa chất, địa hình, thủy văn...) thì áp dụng đơn giá của công tác khảo sát tương ứng thuộc tập đơn giá chung và chuyên ngành.

17.5.00 - ĐO TRẮC NGANG ĐỊNH KỲ DƯỚI NƯỚC.

1. Nội dung công việc:

- Nhận nhiệm vụ, thăm dò thực địa, lập đề cương khảo sát, chuẩn bị máy, dụng cụ, vật tư.

- Tiến hành đo trắc đạc ngang giữa 2 cọc không chế đã được xác định (trong sông) hoặc theo hướng quy định ven biển.

- Định vị điểm đo, xác định cao độ mặt đất và vẽ trắc ngang theo tỷ lệ quy định.

- Kiểm tra lập hồ sơ, nghiệm thu, bàn giao.

2. Điều kiện áp dụng:

- Cấp sông theo bảng phân cấp sông theo quy định hiện hành.

- Đo trắc ngang trong mùa lũ được nhân hệ số $K = 1,2$.

- Đo trắc dọc tìm cầu làm mới (trắc ngang sông) được nhân với hệ số $K = 1,4$ của tỷ lệ tương ứng.

- Đo trắc ngang lòng sông tại tìm cầu cũ được nhân với hệ số $K = 1,2$ của tỷ lệ tương ứng.

Đơn vị tính: d/1 km

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
17.5.000	Trắc ngang tỷ lệ 1/1.000					
17.5.001	Cấp sông I	102.776	258.025	40.833	215.553	617.187
17.5.002	Cấp sông II	93.010	305.727	42.588	253.329	694.654
17.5.003	Cấp sông III	188.153	379.449	71.069	319.871	958.542
17.5.004	Cấp sông IV	199.895	444.497	79.807	373.269	1.097.468
17.5.005	Cửa sông	230.108	565.921	84.066	472.719	1.352.814
17.5.006	Ven biển ≤ 2 km	230.108	661.325	84.066	549.233	1.524.732

Bảng hệ số đơn giá của các loại tỷ lệ đo vẽ khác 1/1.000

TT	Thành phần hao phí	CẤP SÔNG					
		I	II	III	IV	Cửa sông	Ven biển ≤2km
	<i>Vật liệu</i>						
1	- Tỷ lệ 1: 200	3	3	3	3	3	3
2	- Tỷ lệ 1: 500	2	2	2	2	2	2
3	- Tỷ lệ 1: 2.000	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
4	- Tỷ lệ 1: 5.000	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
5	- Tỷ lệ 1: 10.000	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	<i>Nhân công</i>						
6	- Tỷ lệ 1: 200	1,89	1,91	1,77	1,75	1,53	1,48
7	- Tỷ lệ 1: 500	1,26	1,28	1,23	1,27	1,2	1,23
8	- Tỷ lệ 1: 2.000	0,85	0,86	0,81	0,79	0,74	0,76
9	- Tỷ lệ 1: 5.000	0,76	0,77	0,73	0,71	0,65	0,64
10	- Tỷ lệ 1: 10.000	0,71	0,72	0,68	0,66	0,57	0,57
	<i>Máy thi công</i>						
11	- Tỷ lệ 1: 200	2	2,16	2,25	2,44	2,5	2,5
12	- Tỷ lệ 1: 500	1,43	1,49	1,5	1,56	1,67	1,67
13	- Tỷ lệ 1: 2.000	0,77	0,78	0,78	0,78	0,77	0,77
14	- Tỷ lệ 1: 5.000	0,60	0,62	0,63	0,64	0,65	0,65
15	- Tỷ lệ 1: 10.000	0,43	0,43	0,43	0,42	0,42	0,42
		1	2	3	4	5	6

17.6.00 - QUAN TRẮC THỦY HẢI VẠN

17.6.10 - QUAN TRẮC THỦY VẠN VÙNG SÔNG KHÔNG ẢNH HƯỞNG THỦY TRIỀU

17.6.11 - QUAN TRẮC LƯU LƯỢNG NƯỚC BẰNG MÁY

1. Nội dung công việc:

- Nhận nhiệm vụ, thăm vị trí, lập đề cương quan trắc, chuẩn bị máy, phương tiện, dụng cụ, vật liệu quan trắc.

- Xác định tuyến đo mặt cắt ngang sông: Tính toán vị trí và trồng hệ thống tiêu ngắm để xác định đường đo khi quan trắc.

- Đo lưu lượng bằng máy đo lưu tốc theo quy trình. Bảo dưỡng máy, phương tiện, thiết bị quan trắc sau mỗi lần đo. Đo trắc ngang khi kết thúc quan trắc.

- Tính lưu tốc, lưu lượng nước mỗi lần đo. Vẽ đường quan hệ V-H, Q-H, viết thuyết minh kiểm tra, nghiệm thu, can, in, bàn giao.

- Thu dọn và tháo dỡ thiết bị dụng cụ đặt trên bờ và trên phương tiện nổi.

2. Điều kiện áp dụng:

- Cấp sông theo bảng phân cấp sông hiện hành.
- Bảng giá tính cho quan trắc 1 tháng mùa lũ.

3. Những công tác chưa tính trong đơn giá:

- Lưới khống chế mặt bằng để tính khoảng cách giữa 2 cọc mốc trắc ngang sông.
- Dẫn mốc cao độ về vị trí quan trắc.
- Đo vẽ bình đồ đoạn sông quan trắc.
- Điều tra thủy văn hình thái đoạn sông quan trắc.
- Quan trắc mực nước.

Đơn vị tính: đ/trạm/tháng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCITT	Đơn giá
17.6.010	Quan trắc lưu lượng bằng máy					
17.6.111	Cấp sông I	2.419.085	7.046.910	3.570.149	6.010.976	19.047.120
17.6.112	Cấp sông II	3.775.018	10.342.696	5.941.627	8.877.841	28.937.182
17.6.113	Cấp sông III	14.757.191	13.985.406	13.389.541	12.905.100	55.037.238
17.6.114	Cấp sông IV	11.411.519	7.957.588	8.602.784	7.582.844	35.554.735

Bảng hệ số khi quan trắc trong mùa cạn: Áp dụng đơn giá trên nhân với các hệ số sau:

TT	Thành phần hao phí	CẤP ĐỊA HÌNH			
		I	II	III	IV
1	- Vật liệu	0,8	0,8	0,8	0,8
2	- Nhân công	0,63	0,6	0,69	0,69
3	- Máy	0,8	0,8	0,8	0,8
		1	2	3	4

Ghi chú:

- Thời gian quan trắc từ 15 - 20 ngày được tính bằng 0,8 đơn giá trên.

- Thời gian quan trắc trên 20 ngày đến 1 tháng tính bằng một tháng.

- Nếu quan trắc nhiều tháng thì từ tháng thứ 2 trở đi mỗi tháng được tính bằng 0,9 đơn giá trên.

- Nếu có thêm công tác quan trắc lưu lượng phù sa trong nước cùng với quan trắc lưu lượng nước thì áp dụng đơn giá trên nhân với hệ số $K = 1,2$.

- Tại vùng sông có ảnh hưởng thủy triều nhưng quan trắc lưu lượng nước trong mùa lũ theo chế độ quan trắc vùng sông không có ảnh hưởng thủy triều (theo cấp mực nước) thì cũng áp dụng bằng đơn giá này.

17.6.12 - QUAN TRẮC LƯU HƯỞNG NƯỚC BẰNG PHAO

1. Nội dung công việc:

- Nhận nhiệm vụ, thăm thực địa xác định phạm vi đoạn sông quan trắc, lập đề cương đo đạc; chuẩn bị, hiệu chỉnh máy, phương tiện dụng cụ quan trắc.

- Chọn vị trí chôn cọc các điểm đặt máy quan trắc phao; sản xuất phao.

- Tiến hành quan trắc phao trôi các lần đo theo cấp mực nước hoặc định kỳ theo thời gian, kể cả đo mực nước lúc bắt đầu, kết thúc, xác định vị trí mép nước hai bên sông đoạn quan trắc.

- Tính, vẽ bình đồ đường phao trôi. Viết thuyết minh lập hồ sơ, kiểm tra nghiệm thu, can, in, bàn giao tài liệu.

- Thu dọn hiện trường quan trắc.

2. Điều kiện áp dụng:

- Cấp sông: Theo bảng phân cấp hiện hành.

- Phạm vi quan trắc ≤ 1 km, số lượng phao

theo quy trình và rải đều trên mặt sông.

- Dẫn cao độ từ mốc nhà nước về vị trí quan trắc.

3. Những công việc chưa tính trong đơn giá:

- Do bình đồ địa hình khu vực quan trắc.

Đơn vị tính: d/Trạm/tháng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
17.6.120	Quan trắc lưu hướng nước bằng phao Mùa cạn					
17.6.121	Cấp sông I	177.987	3.115.524	2.018.023	2.630.411	7.941.945
17.6.122	Cấp sông II	859.651	3.631.470	2.018.023	3.085.099	9.594.243
17.6.123	Cấp sông III	900.306	4.802.272	2.018.023	4.026.522	11.747.123
17.6.124	Cấp sông IV	859.651	3.135.368	2.018.023	2.687.226	8.700.268
	Mùa lũ					
17.6.125	Cấp sông I	1.300.436	4.246.637	2.401.592	3.627.925	11.576.590
17.6.126	Cấp sông II	1.350.680	2.877.394	2.401.592	2.532.806	9.162.472
17.6.127	Cấp sông III	1.420.172	6.766.838	2.401.592	5.656.310	16.244.912
17.6.128	Cấp sông IV	1.350.680	4.226.793	2.401.592	3.615.024	11.594.089

Ghi chú: Các điều kiện áp dụng hệ số:

dẫn cao độ từ trạm đến các cọc đo mực nước.
Đo vẽ trắc dọc tuyến đo mực nước.

- Quan trắc đoạn sông dài từ trên 1.001m đến 1.200m K = 1,1

- Quan trắc đoạn sông dài từ trên 1.201m đến 1.500m K = 1,2

- Thời gian quan trắc 15 đến 20 ngày K = 0,8

- Quan trắc liên tục từ tháng thứ 2 trở đi K = 0,9

- Quan trắc phao ở vùng sông có ảnh hưởng thủy triều có cấp sông tương ứng cũng áp dụng bằng giá trên.

- Quan trắc nước hàng ngày theo quy định. Kiểm tra cao độ cọc đo mực nước giữa chừng và kết thúc quan trắc. Sửa chữa hệ thống cọc trong quá trình quan trắc.

- Tính cao độ mực nước, vẽ quan hệ H-T. Hoàn chỉnh tài liệu, báo cáo thuyết minh, kiểm tra nghiệm thu, can in, bàn giao.

- Tháo dỡ, thu dọn dụng cụ thiết bị quan trắc.

17.6.13 - QUAN TRẮC MỰC NƯỚC (H)

1. Nội dung công việc:

- Đi hiện trường, chọn vị trí đặt trạm quan trắc, lập đề cương chuẩn bị máy, dụng cụ, xây dựng trạm đo mực nước.

- Xây dựng hệ thống cọc đo mực nước,

2. Điều kiện áp dụng:

- Cấp sông: Theo bảng phân cấp sông hiện hành.

- Thời gian quan trắc 1 tháng.

3. Những công việc chưa tính vào đơn giá:

- Dẫn cao độ từ mốc nhà nước về trạm quan trắc.

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
17.6.130	Quan trắc mực nước (H) Chế độ quan trắc 4 lần/ng					
17.6.131	Sông cấp I	924.485	1.541.225	37.388	1.293.775	3.796.873
17.6.132	Sông cấp II - III	924.485	1.593.481	37.388	1.335.684	3.891.038
17.6.133	Sông cấp IV Chế độ quan trắc 12 lần/ng	924.485	1.710.561	37.388	1.429.582	4.102.016
17.6.134	Sông cấp I	1.085.646	2.172.929	56.082	1.811.193	5.125.850
17.6.135	Sông cấp II - III	1.085.646	2.222.539	56.082	1.850.980	5.215.247
17.6.136	Sông cấp IV Chế độ quan trắc 24 lần/ng	1.085.646	2.339.619	56.082	1.944.878	5.426.225
17.6.137	Sông cấp I	1.329.975	2.986.537	74.777	2.479.488	6.870.777
17.6.138	Sông cấp II - III	1.329.975	3.026.225	74.777	2.511.318	6.942.295
17.6.139	Sông cấp IV	1.329.975	3.135.368	74.777	2.598.850	7.138.970

Ghi chú:

- Vị trí quan trắc xa khu dân cư > 3 km, đơn giá nhân công nhân với hệ số $K = 1,12$.

- Thời gian quan trắc từ 15 - 20 ngày, đơn giá nhân công nhân với hệ số $K = 0,8$.

- Quan trắc trên 20 ngày tính bằng 1 tháng.

- Quan trắc liên tục nhiều tháng thì từ tháng thứ 2 trở đi đơn giá nhân với hệ số $K = 0,9$.

- Quan trắc mực nước sông có ảnh hưởng thủy triều: Áp dụng đơn giá có chế độ quan trắc 24 lần/ngày theo cấp sông tương ứng.

- Thời gian quan trắc một triều kỳ (15 ngày) đơn giá nhân với hệ số $K = 0,8$.

17.7.00 - QUAN TRẮC THỦY VĂN VÙNG SÔNG CÓ ẢNH HƯỞNG THỦY TRIỀU VÀ HẢI VĂN

17.7.10 - QUAN TRẮC LƯU TỐC DÒNG NƯỚC

1. Nội dung công việc:

- Nghiên cứu yêu cầu, đi hiện trường xác định vị trí tuyến quan trắc, lập đề cương.

- Đo vẽ trắc ngang chi tiết, bố trí đường đo lưu tốc (thủy trực).

- Tính toán, định vị trí và trồng tiêu ngắm, xác định vị trí đường thủy trực.

- Chuẩn bị, hiệu chỉnh máy móc thiết bị phương tiện, dụng cụ, vật liệu. Lắp đặt máy và dụng cụ quan trắc lên phương tiện nổi.

- Quan trắc lưu tốc dòng nước bằng máy 24 lần/24 giờ trong ngày, liên tục trong suốt kỳ triều, có cảnh giới an toàn trên sông, tu sửa máy thiết bị thường xuyên khi quan trắc.

- Đo vẽ trắc ngang dòng sông sau khi kết thúc quan trắc.

- Tính toán số liệu quan trắc, vẽ, lập hồ sơ viết thuyết minh quan trắc theo quy định.

- Kiểm tra nghiệm thu, can in, bàn giao tài liệu.

- Thu dọn, tháo dỡ dụng cụ thiết bị trên bờ và trên phương tiện nổi.

2. Điều kiện áp dụng:

- Cấp sông: Theo bảng phân cấp sông hiện hành.

3. Những công việc chưa tính trong đơn giá:

- Đo vẽ lập lưới khống chế mặt bằng để tính khoảng cách 2 cọc trắc ngang sông.
- Dẫn mốc cao độ đến vị trí quan trắc.

- Điều tra thủy văn hình thái đoạn sông quan trắc.
- Quan trắc mực nước trong quá trình đo lưu tốc.
- Lấy mẫu nước và thí nghiệm độ mặn, tính khối lượng phù sa trong nước.

Đơn vị tính: đ/Quan trắc 1 kỳ triều

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
17.7.100	Quan trắc lưu tốc dòng nước - Sông cấp I - II					
17.7.101	Số đường thủy trực I	2.446.165	9.902.206	4.276.930	8.344.955	24.970.256
17.7.102	Số đường thủy trực II	3.268.965	15.994.345	7.596.783	13.479.410	40.339.503
17.7.103	Số đường thủy trực III	4.249.890	22.205.548	10.916.637	18.718.841	56.090.916
17.7.110	Quan trắc lưu tốc dòng nước - Sông cấp III					
17.7.111	Số đường thủy trực I	2.376.169	10.894.411	5.232.696	9.193.850	27.697.126
17.7.112	Số đường thủy trực II	3.047.444	17.581.873	9.377.182	14.846.140	44.852.639
17.7.113	Số đường thủy trực III	3.718.719	24.408.243	13.521.671	20.609.834	62.258.467

Ghi chú:

- Quan trắc vùng cửa sông và ven biển áp dụng đơn giá của sông cấp 3 nhân với các hệ số như sau:

+ Nhân công: Nhân với hệ số K = 1,2 đối với cửa sông và K = 1,4 đối với ven biển.

+ Vật liệu: Áp dụng như bảng giá vật liệu của sông cấp 3 và thay giá nhiên liệu dùng cho canô cụ thể: Thay 198kg xăng bằng 1.458kg diezen và 19,8kg dầu mỡ phụ bằng 145,8kg dầu mỡ phụ.

+ Máy: Thay xuống vỏ tôn và máy đẩy bằng canô.

- Nếu quan trắc khác một triều kỳ thì đơn giá cấp của sông tương ứng nhân với các hệ số sau:

+ Quan trắc từ 8 - 10 ngày K = 0,8

+ Quan trắc < 7 ngày K = 0,6

+ Quan trắc liên tục nhiều kỳ triều thì cứ thêm 1 triều kỳ được cộng thêm 0,9 đơn giá kể từ triều kỳ thứ 2 trở đi, nếu quan trắc cùng 1 lúc từ 4 thủy trực trở lên thì xác định theo phương pháp ngoại suy.

+ Nếu quan trắc thêm lượng phù sa trong nước thì đơn giá được nhân thêm hệ số K = 1,2.

17.7.20 - QUAN TRẮC LƯU HƯỚNG BẰNG PHAO

Áp dụng đơn giá quan trắc lưu hướng bằng phao của cấp sông và thời gian quan trắc tương ứng của vùng sông không có ảnh hưởng thủy triều.

17.7.30 - QUAN TRẮC MỰC NƯỚC

3.a - Áp dụng giá quan trắc mực nước

vùng sông không có ảnh hưởng thủy triều với số lần quan trắc 24 ốp/ngày.

3.b - Khi quan trắc ở các điều kiện sau thì được áp dụng hệ số:

- Quan trắc ở vùng cửa sông ven biển nơi xa dân cư đi lại khó khăn: $K = 1,5$.

- Quan trắc ở đảo cách bờ > 10 km: $K = 2$.

- Thời gian quan trắc 1 triều kỳ (15 ngày): $K = 0,8$.

17.7.40 - QUAN TRẮC SÓNG, GIÓ

1. Nội dung công việc:

- Nhận nhiệm vụ, thăm thực địa, lập đề cương quan trắc. Chuẩn bị máy, dụng cụ, vật liệu và các điều kiện quan trắc: Thả rùa, phao, xác định vị trí phao, xây trụ đặt máy quan trắc, chòi bảo vệ.

- Quan trắc sóng, gió hàng ngày theo giờ quy định.

- Tính toán, lập bản vẽ các kết quả quan trắc, viết báo cáo lập hồ sơ kiểm tra, nghiệm thu can, in bàn giao.

- Thu dọn máy móc, dụng cụ khi kết thúc quan trắc.

2. Điều kiện áp dụng:

- Thời gian quan trắc 1 tháng.

- Quan trắc ven biển cách bờ ≤ 2 km.

- Quan trắc sóng ở vùng nước có độ sâu < 20 m và sóng, gió khi có gió \leq cấp 7.

3. Những công tác chưa tính trong đơn giá:

- Quan trắc mực nước.

- Dẫn cao độ từ mốc nhà nước đến trạm quan trắc.

- Liên hệ sưu tầm tài liệu tại trạm cơ bản lân cận.

4. Những điều kiện áp dụng hệ số:

- Thời gian quan trắc từ 10 - 15 ngày đơn giá nhân với $K = 0,8$.

- Thời gian quan trắc từ trên 15 ngày $K = 1$.

- Quan trắc liên tục nhiều tháng thì từ tháng thứ 2 trở đi, đơn giá nhân với $K = 0,9$.

- Chỉ quan trắc sóng hoặc gió được tính 0,5 đơn giá trong bảng.

Đơn vị tính: đ/trạm/tháng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
17.7.400	Quan trắc sóng, gió					
17.7.401	Trong sông	2.144.318	2.204.900	4.476.297	2.165.567	10.991.082
17.7.402	Cửa sông ven biển	4.777.190	2.403.341	4.567.627	2.488.169	14.236.327

CHƯƠNG XVIII

CÔNG TÁC KHẢO SÁT XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH THÔNG TIN BƯU ĐIỆN

Nội dung công việc :

Nhận nhiệm vụ, chuẩn bị dụng cụ, vật tư nhân lực, tiến hành khảo sát theo yêu cầu kỹ thuật, chỉnh lý tài liệu, hoàn chỉnh hồ sơ, can, in và bàn giao tài liệu.

Đơn vị tính: đ/km

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
18.1.000	Cột bê tông trang bị xà 8 dây					
18.1.001	Đồng bằng	161.205	65.048		61.841	288.094
18.1.002	Trung du	170.128	86.731		79.766	336.625
18.1.003	Miền núi	178.448	130.097		115.045	423.590
18.2.000	Cáp chôn					
18.2.001	Cáp chôn trong TP	200.128	390.290		325.020	915.438
18.2.002	Cáp chôn ngoài TP	200.128	272.240		230.344	702.712
18.3.001	Cáp treo	192.178	117.087		105.434	414.699
18.4.001	Cống bê cáp	165.678	585.436		479.460	1.230.574
18.5.000	Cáp treo cống, cáp nhập dài trung kế					
18.5.001	Cáp treo cống	111.618	195.145		163.203	469.966
18.5.002	Cáp nhập dài trung kế	181.578	585.436		480.414	1.247.428

Đơn vị tính: đ/cáp

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
18.6.000	Cáp thả sông					
18.6.001	Dưới 500m	931.528	3.854.720		3.147.377	7.933.625
18.6.002	Trên 500	1.806.028	4.818.630		4.021.023	10.705.681

Đơn vị tính: đ/khoảng vượt

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
18.7.000	Cột cao qua sông					
18.7.001	Từ 18 - 30m	92.715	1.821.355		1.466.290	3.380.360
18.7.002	Từ 31 - 70m	92.715	2.047.820		1.647.915	3.788.450

Đơn vị tính: đ/1 bộ

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
18.8.000	Ăng ten					
18.8.001	Ăng ten lưỡng cực	178.398	1.517.796		1.227.976	2.924.170
18.8.002	Ăng ten lưỡng	130.698	1.975.544		1.592.228	3.698.470
18.8.003	Ăng ten trám	268.498	3.902.904		3.146.239	7.317.641

Đơn vị tính: đ/1 trạm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
18.9.000	Công trình máy thông tin					
18.9.001	Tổng đài điện thoại trung tâm	137.865	2.650.120		2.133.668	4.921.653
18.9.002	Trạm truyền dẫn cáp	94.920	1.734.624		1.396.864	3.226.408
18.9.003	Thông tin vô tuyến	326.655	1.951.452		1.584.664	3.862.771
18.9.004	Thông tin vi ba	350.385	3.035.592		2.455.568	5.841.545

Đơn vị tính: đ/trạm truyền sóng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
18.10.00	Tuyến vi ba					
18.10.01	Đồng bằng	38.610	346.925		280.550	666.085
18.10.02	Miền núi	38.830	457.748		369.444	866.022

CHƯƠNG XIX

CÔNG TÁC KHẢO SÁT XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH THỦY LỢI

19.1.00 - CÔNG TÁC ĐO CHUYỂN DỊCH CÔNG TRÌNH

19.1.10 - CÔNG TÁC XÁC ĐỊNH LƯỚI THEO DÔI CHUYỂN DỊCH

1. Nội dung công việc:

- Nhận nhiệm vụ, lập phương án thi công, khảo sát thực địa, chuẩn bị dụng cụ, vật tư, thiết bị.

- Chọn điểm lưới theo dõi chuyển dịch.
- Thiết kế mẫu các mốc chuyển dịch.
- Đo lưới khống chế chuyển dịch.

- Tính khối lượng ngoài thực địa.

- Bình sai lưới chuyển dịch theo các phương pháp chính xác.

- Xử lý trị số chuyển dịch.

- Lập hồ sơ, viết báo cáo kỹ thuật, nghiệm thu, bàn giao công trình.

2. Điều kiện áp dụng:

- Cấp địa hình: Cấp 3 (trường hợp đặc biệt nâng một cấp) (phân cấp địa hình theo phụ lục số 1).

- Đơn giá đo chuyển dịch công trình thủy lợi được tính trong trường hợp đã có mốc đo chuyển dịch. Nếu phải tính mốc chuyển dịch thì được tính bổ sung.

Đơn vị tính: đ/điểm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
19.1.101	Xác định lưới theo dõi chuyển dịch	74.462	810.216	86.520	659.452	1.630.650

Đơn vị tính: đ/điểm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
19.2.000	Công tác cắm tim công trình mới trên cạn					
19.2.001						
19.2.002	Cấp địa hình I	608.014	272.240	76.967	259.435	1.216.656
19.2.003	Cấp địa hình II	608.014	320.424	88.502	298.771	1.315.711
19.2.004	Cấp địa hình III	608.014	373.426	101.769	342.075	1.425.284
19.2.005	Cấp địa hình IV	608.014	436.065	117.162	393.235	1.554.476
19.2.006	Cấp địa hình V	608.014	532.433	140.036	471.894	1.752.377
	Cấp địa hình VI	608.014	648.075	186.738	567.441	2.010.268

19.3.00 - ĐO VẼ HIỆN TRẠNG CỦA CÔNG TRÌNH THỦY LỢI

1. Nội dung công việc:

- Nhận nhiệm vụ, thu thập và nghiên cứu các tài liệu có liên quan tới công trình.
- Thăm thực địa, lập phương án đo vẽ.
- Chuẩn bị vật tư, thiết bị đo vẽ.
- Tiến hành đo vẽ ngoài thực địa.
- Chụp ảnh, quan sát, mô tả các hư hỏng của công trình.
- Tính toán nội nghiệp, viết thuyết minh báo cáo các hư hỏng của công trình, vẽ các bản vẽ.
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao tài liệu.

2. Điều kiện áp dụng:

- Vết hư hỏng của công trình lộ thiên ở trên cạn, có thể đo vẽ trực tiếp được.

3. Những công việc chưa tính vào đơn giá:

- Công tác đo vẽ địa hình, bản đồ địa chất công trình.
- Công tác thăm dò địa vật lý, địa chất thủy văn.
- Công tác thử cường độ bê tông bằng siêu âm và súng bi.
- Công tác khoan đào, thí nghiệm địa chất công trình.
- Các biện pháp thi công phụ trợ phục vụ công tác đo vẽ hiện trạng hư hỏng của công trình như: Đắp đê quai, ngăn nước, tháo nước, làm khô công trình, vét bùn, đào hố thăm dò, thuê phương tiện nổi (tàu, thuyền...), làm giàn giáo.

4. Khi đo vẽ khác với điều kiện áp dụng trên thì đơn giá nhân công được nhân hệ số sau:

Đo vẽ các công trình ngầm (tuynen, xiphông, cống ngầm...) đi lại khó khăn, vất vả K = 1,7.

Đơn vị tính: đ/100 m²

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Vật liệu	Nhân công	Máy	CPC + TNCTTT	Đơn giá
19.3.000	Đo vẽ hiện trạng của công trình thủy lợi					
19.3.001	Bê tông và đá xây	259.200	1.630.800		1.323.454	3.213.454
19.3.002	Đất	138.000	489.240		400.650	1.027.890

PHỤ LỤC SỐ 1

BẢNG PHÂN CẤP ĐỊA HÌNH CHO CÔNG TÁC KHỐNG CHẾ MẶT BẰNG

Cấp I .

Vùng đồng bằng địa hình đơn giản, dân cư thưa thớt, hướng ngắm không bị vướng.

Vùng trung du, đồi thấp sườn rất thoải và độ cao tuyệt đối thấp dưới 20m chủ yếu là đồi trọc, không ảnh hưởng đến hướng ngắm.

Cấp II

Vùng đồng bằng địa hình tương đối đơn giản, ít dân cư, hướng ngắm bị vướng ít, dễ chặt phát.

Vùng đồi dân cư thưa, độ cao tuyệt đối từ 20 - 30m chủ yếu là đồi trọc, ít cỏ cây nhưng khối lượng chặt phá ít, dân cư thưa.

Cấp III

Vùng đồng bằng dân cư đông, địa hình bị chia cắt nhiều bởi kênh rạch, sông, suối, hướng ngắm khó thông suốt, phải chặt phát. Vùng trung du đồi núi cao từ 30m - 50m, trên đỉnh có bụi hoặc lùm cây, mật độ dân cư vừa phải, hướng ngắm khó thông suốt phải chặt dọn.

Vùng ruộng sinh lầy hoặc bãi thủy triều cỏ sú vẹt mọc thấp xen lẫn có đồi núi, làng mạc, đi lại khó khăn, hướng ngắm không thông suốt.

Cấp IV

Khu vực thị trấn, thị xã địa hình phức tạp, hướng ngắm khó thông suốt.

Vùng bãi thủy triều lầy lội, thụt sâu, sú vẹt mọc cao hơn tầm ngắm, đi lại khó khăn, phải chặt phát nhiều.

Vùng đồi núi cao từ 50m - 100m, hướng ngắm không thông suốt, phải chặt phá, địa hình bị phân cách xen lẫn có rừng cây công nghiệp, cây đặc sản việc chặt phá thông hướng bị hạn chế.

Vùng Tây Nguyên nhiều cây trồng, cây công nghiệp như cà phê, cao su...

Rừng cây khộp, địa hình chia cắt trung bình, mật độ sông, suối trung bình.

Cấp V

Khu vực thành phố, thị xã, nhiều nhà cao tầng, ống khói, cột điện, cây cao ảnh hưởng đến độ thông suốt của hướng ngắm.

Vùng rừng núi cao trên 100m địa hình phân cắt nhiều, cây cối rậm rạp, hướng ngắm không thông suốt, đi lại khó khăn.

Vùng Tây Nguyên rừng khộp dày, chia cắt nhiều, vùng giáp biên có rừng khộp.

PHỤ LỤC SỐ 2

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

Cấp I

Tuyến đo đi qua vùng địa hình đơn giản, quang đãng, khô ráo, đi lại dễ dàng.

Cấp II

Tuyến đo đi qua vùng địa hình bằng phẳng, độ dốc không quá 1%.

Tuyến thủy chuẩn đo qua cánh đồng, ruộng có nước nhưng có thể đặt được máy và mia.

Tuyến thủy chuẩn chặt cắt qua các trục đường giao thông quang đãng, ít bị ảnh hưởng người và xe cộ trong khi đo ngắm.

Cấp III

Tuyến thủy chuẩn đo trong khu dân cư, làng mạc, tầm nhìn bị vướng, phải chặt phát, xen lẫn có ruộng nước lầy lội, tuyến thủy chuẩn băng qua vùng đồi núi sườn thoải, độ dốc $\leq 5\%$, vùng trung du khá bằng phẳng địa hình ít lồi lõm, phân cắt ít.

Cấp IV

Tuyến thủy chuẩn đo trong khu vực thị trấn, thị xã, thành phố mật độ người và xe cộ qua lại lớn ảnh hưởng đến công việc đo đạc.

Tuyến thủy chuẩn qua rừng núi, địa hình khá phức tạp, độ dốc $\leq 10\%$, nhiều cây cối, ảnh hưởng đến tầm nhìn, hoặc đo qua vùng nhiều sông ngòi lớn, kênh rạch.

Cấp V

Tuyến thủy chuẩn đo qua vùng sinh lầy, bãi lầy ven biển sù vẹt, hoặc rừng đước mọc cao hơn máy, ảnh hưởng lớn đến tầm nhìn, phải chặt phát hoặc chỗ đặt máy bị lún, phải đóng cọc đệm chân máy.

Tuyến thủy chuẩn đi qua rừng núi cao, núi đá, rậm rạp, địa hình rất phức tạp khó khăn, độ dốc $\leq 20\%$, đo đạc theo các triền sông lớn vùng thượng lưu.

Vùng Tây Nguyên rừng khộp dày, nhiều gai rậm, qua khu rừng nguyên sinh, giáp biên giới.

Vùng núi đá vôi hiểm trở vách đứng.

Vùng hải đảo núi đá lởm chởm.

Vùng rừng núi hoang vu rậm rạp, hướng ngắm rất khó thông suốt, đi lại rất khó khăn, phải chặt phát nhiều.

Vùng núi đá cao hơn 100m, vùng núi đá vôi hiểm trở, vách đứng, khó leo trèo, đi lại.

Vùng hải đảo, vùng biên giới xa xôi có nhiều cây, rừng nguyên sinh hẻo lánh.

PHỤ LỤC SỐ 3

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

Cấp I

- Vùng đồng bằng chủ yếu ruộng màu khô

ráo, thưa dân cư, quang dăng, đi lại dễ dàng, địa hình đơn giản.

- Vùng bằng phẳng của thung lũng sông chảy qua vùng trung du đồi thấp dưới 20m, cây cỏ thấp dưới 0,5m đi lại dễ dàng.

Cấp II

- Vùng đồng bằng ruộng màu xen lẫn ruộng lúa nước không lầy lội, làng mạc thưa, có đường giao thông, mương máng, cột điện chạy qua khu đo.

- Vùng bằng phẳng chân đồi, vùng đồi thoải dưới 20m, cỏ cây mọc thấp, không vướng tầm ngắm, chân núi có ruộng cấy lúa, trồng màu, không lầy lội, đi lại thuận tiện.

Cấp III

- Vùng đồng bằng dân cư thưa, ít nhà cửa, vườn cây ăn quả, ao hồ, mương máng, cột điện.

- Vùng thị trấn nhỏ, nhà cửa thưa, độc lập.

- Vùng đồi sườn thoải, đồi cao dưới 30m, lác đác có bụi cây, lùm cây cao bằng máy, phải chặt phát, sườn đồi có ruộng trồng khoai, sắn, có bậc thang, địa hình ít phức tạp.

- Vùng bằng phẳng Tây Nguyên, vùng có lau sậy, có vườn cây ăn quả, cây công nghiệp, độ chia cắt trung bình.

Cấp IV

- Vùng thị trấn, vùng ngoại vi thành phố lớn, thủ đô nhiều nhà cửa, vườn cây rậm rạp, có công trình nổi và ngầm, hệ thống giao thông thủy bộ, lưới điện cao thế, hạ thế, điện thoại phức tạp.

- Vùng đồi núi cao dưới 50m xen lẫn có rừng thưa hoặc rừng cây công nghiệp cao su, cà phê, sơn, bạch đàn... khi đo không được chặt phát hoặc hạn chế việc phát, địa hình tương đối phức tạp.

- Vùng bằng phẳng Tây Nguyên có nhiều vườn cây ăn quả không chặt phát được,

nhiều bản làng, có rừng khộp bao phủ không quá 50%.

- Vùng bãi thủy triều lầy lội, sù vẹt mọc cao hơn tầm ngấm phải chặt phá.

Cấp V

- Vùng thị xã, thành phố, thủ đô, mật độ người và xe qua lại đông đúc, tấp nập, ảnh hưởng đến việc đo đạc, có công trình kiến trúc nổi và ngầm, hệ thống đường cống rãnh phức tạp.

- Vùng đồi núi cao dưới 100m, cây cối rậm rạp, núi đá vôi tai mèo lởm chởm, nhiều vách đứng hay hang động phức tạp.

Cấp VI

- Vùng rừng núi cao trên 100m cây cối rậm rạp hoang vu, hẻo lánh.

- Vùng bằng phẳng cao nguyên nơi biên giới, vùng khộp dày.

- Vùng biên giới hải đảo xa xôi, đi lại khó khăn, địa hình hết sức phức tạp.

- Vùng núi đá vôi tai mèo lởm chởm, cheo leo nhiều thung lũng vực sâu, hang động, cây cối rậm rạp.

PHỤ LỤC SỐ 4

BẢNG PHÂN CẤP ĐỊA HÌNH CHO CÔNG TÁC ĐO VẼ ĐỊA HÌNH DƯỚI NƯỚC

Cấp I

- Sông rộng dưới 50m, nước yên tĩnh hoặc chảy rất chậm, lòng sông có nhiều đoạn thẳng bằng, bờ sông thấp thoải đều.

- Bờ hai bên có bãi hoa màu, ruộng, nhà cửa thưa thớt, chiếm 10 - 15% diện tích, cây cối thấp, thưa (khi đo không phải phát).

Cấp II

- Sông rộng từ dưới 100m, nước yên tĩnh hoặc chảy rất chậm, gợn sóng có bãi nổi hoặc công trình thủy công, chịu ảnh hưởng của thủy triều.

- Hai bờ sông thấp thoải đều, cây thưa, diện tích ao hồ ruộng nước, làng mạc chiếm từ < 30%.

Cấp III

- Sông rộng dưới 300m hoặc sông chịu ảnh hưởng của thủy triều, có nhiều bãi nổi hoặc công trình thủy công, có sóng nhỏ.

- Hai bờ sông có núi thấp, cây cối dày, diện tích ao, hồ, đầm lầy, làng mạc chiếm từ < 40%.

- Khi đo địa hình cấp I + II vào mùa lũ. Nước chảy mạnh, khó qua lại trên sông nước.

Cấp IV

- Sông rộng dưới 500m. Sóng gió trung bình. Sông có thác ghềnh, suối sâu, bờ dốc đứng, sóng cao, gió mạnh. Diện tích ao, hồ, đầm lầy, làng mạc chiếm trên 50%, có bến cảng lớn đang hoạt động.

- Khi đo địa hình cấp III vào mùa lũ: Nước chảy xiết, thác ghềnh.

Cấp V

- Sông rộng dưới 1.000m, sóng cao, gió lớn hoặc ven biển.

- Bờ sông có đồi núi, ao, hồ, đầm lầy đi lại khó khăn, cây cối che khuất có nhiều làng mạc, đầm hồ chiếm 70%.

- Khi đo địa hình cấp IV vào mùa lũ: Nước chảy xiết, sóng cao.

Cấp VI

- Sông rộng > 1.000m, sóng cao nước chảy xiết (< 2m/s). Dải biển cách bờ không quá 5km, nếu có đảo chắn thì không quá 5km.

- Vùng biển quanh đảo, cách bờ đảo không quá 5km.

Khi đo địa hình cấp V vào mùa lũ: Nước chảy xiết, sóng cao.

PHỤ LỤC SỐ 5

BẢNG PHÂN CẤP ĐỊA HÌNH ĐO MẶT CÁT Ở TRÊN CẠN

Cấp I

- Vùng đồng bằng địa hình khô ráo, bằng phẳng, dân cư thưa thớt, không ảnh hưởng hướng ngắm.

Cấp II

- Vùng đồng bằng, tuyến đo qua vùng trồng lúa nước, vùng ruộng bậc thang thuộc trung du hay cây màu cao 1m, vùng đồi trọc.

- Vùng bằng phẳng Tây Nguyên có xen kẽ cây lau sậy, bụi gai có chiều cao < 1m.

Cấp III

- Vùng đồng bằng, dân cư thưa, ít nhà cửa, ruộng nước ít lũy lợi hoặc vùng bãi thủy triều có sú vẹt mọc thấp, vùng trung du có địa hình ít phức tạp, đồi cao 30 - 50m, hướng ngắm khó thông suốt, phải phát dọn.

- Vùng bằng phẳng Tây Nguyên có cây trồng thưa, xen kẽ có bản làng, rừng khộp thưa thớt.

Cấp IV

- Tuyến đo qua vùng thị trấn, ngoại vi thị xã, thành phố, vườn cây ăn quả không được chặt phát.

- Tuyến đo qua vùng bãi thủy triều lũy thụt, sú vẹt mọc cao hơn tầm ngắm, đi lại khó khăn qua chặt phát nhiều.

- Tuyến đo qua vùng đồi núi cao 50 - 100m,

vùng trồng cây công nghiệp, cây ăn quả, hướng ngắm khó thông suốt, phải chặt phát nhiều.

- Tuyến qua vùng Tây Nguyên, cây trồng cây đặc, không được phát, rừng khộp phủ kín 40% hoặc có nhiều bản làng phải đo gián tiếp.

Cấp V

- Vùng rừng núi cao 100 - 150m, cây cối rậm rạp, đi lại khó khăn, hướng ngắm không thông suốt, phải chặt phá nhiều, từ tuyến đo men theo đồi núi dốc đứng, khu có đường mòn, đi lại phải leo trèo, có nhiều cây con, gai góc, vướng tầm ngắm.

- Vùng bằng phẳng Tây Nguyên rừng khộp dày đặc > 80% hoặc qua nhiều làng mạc, dày đặc cây trồng, cây công nghiệp cao, không được phát (cao su, cà phê...).

Cấp VI

- Vùng rừng núi cao trên 150m hoang vu, rậm rạp, có nhiều thú dữ, côn trùng độc hại, khối lượng chặt phá rất lớn, đi lại khó khăn.

- Vùng rừng núi giang, nửa phủ dày, cây cối gai góc rậm rạp, đi lại khó khăn.

- Vùng bằng phẳng Tây Nguyên, có rừng nguyên sinh, rừng khộp dày gần 100%, vùng giáp biên giới có rừng khộp > 80%.

PHỤ LỤC SỐ 6

BẢNG PHÂN CẤP ĐỊA HÌNH ĐO MẶT CÁT Ở DƯỚI NƯỚC

Cấp I

- Sông rộng dưới 100m, lòng sông có nhiều đoạn thẳng, nước chảy chậm.

- Hai bờ sông thấp, thoải đều, đi lại thuận tiện, không ảnh hưởng hướng ngắm.

Cấp II

- Sông rộng 101 - 300m, có bãi nổi hoặc công trình thủy công, nước chảy chậm hoặc chịu ảnh hưởng thủy triều.

- Bờ sông thấp, thoải đều, cây thưa, có ao hồ và ruộng nước, hướng ngắm ít bị che khuất.

Cấp III

- Sông rộng 301 - 500m hoặc sông chịu ảnh hưởng của thủy triều, có nhiều bãi nổi và công trình thủy công, có sóng nhỏ.

- Hai bờ sông có đồi thấp, cây cối vương vãi tầm ngắm phải chặt phát.

- Khi đo cấp I + II vào mùa lũ: Nước chảy mạnh, khó qua lại trên sông nước.

Cấp IV

- Sông rộng 501 - 1.000m.

- Sông có nước chảy xiết (< 1,0m/s), có ghềnh thác, suối sâu.

- Hai bờ sông có núi cao, cây cối rậm rạp, vương vãi tầm ngắm, phải chặt phát nhiều.

- Khi đo địa hình cấp III vào mùa lũ: Nước chảy xiết.

Cấp V

- Vùng sông rộng > 1.000, có sóng cao, gió mạnh hoặc vùng ven biển.

- Hai bờ là vùng dân cư hoặc khu công nghiệp hoặc vùng lầy thụt, mọc nhiều sù vẹt, vương vãi tầm ngắm, phải chặt phát nhiều.

- Khi đo địa hình cấp IV vào mùa lũ: Nước chảy xiết.

PHỤ LỤC SỐ 7

BẢNG PHÂN CẤP ĐỊA HÌNH CHO CÔNG TÁC ĐO LÚN CÔNG TRÌNH

Địa hình loại I

Khu vực công trình đã đưa vào sử dụng,

hướng ngắm không bị vương vãi bởi cây cối, cột điện và hàng rào. Mật độ đi lại của người và xe cộ không đáng kể.

Địa hình loại II

- Khu vực công trình đã đưa vào sử dụng có một vài hướng ngắm bị vương vãi bởi cây cối, cột điện hoặc hàng rào nhưng không quá 10% tổng số hướng ngắm trong tuyến. Mật độ đi lại của người và xe cộ không lớn lắm.

- Khu vực công trình đang thi công, hiện trường tương đối bằng phẳng, có người và máy móc làm việc nhưng không ảnh hưởng tới hướng ngắm và tốc độ đo.

Địa hình loại III

- Khu vực cơ quan, khách sạn, trường học hoặc khu tập thể có nhiều người và xe cộ qua lại xen lẫn cây cối, cột điện, hàng rào làm ảnh hưởng đến hướng ngắm của máy nhưng không quá 10% tổng số hướng ngắm trong toàn tuyến.

- Khu vực công trường đang thi công, hiện trường ngổn ngang không bằng phẳng nhưng không ảnh hưởng tới hướng ngắm và tốc độ đo.

Địa hình loại IV

- Khu vực cơ quan, khách sạn, trường học hoặc khu tập thể có nhiều người và xe cộ qua lại, xen lẫn cây cối, cột điện và hàng rào, ô tô đỗ, làm ảnh hưởng tới 30% của tổng số hướng ngắm trong toàn tuyến.

- Khu vực công trường đang thi công, có nhiều người và xe máy hoạt động. Hiện trường không bằng phẳng, vương vãi nhiều đồng vật liệu (như: sắt, thép, xi măng), hướng ngắm và đi lại khó khăn.

Địa hình loại V

- Khu vực cơ quan, khách sạn, trường học, khu tập thể có nhiều đơn nguyên, giữa các đơn

nguyên có tường che chắn, xung quanh bị ngập nước, mật độ người và xe cộ đi lại lớn, có nhiều cây cối, cột điện và xe ô tô đỗ làm ảnh hưởng tới 50% tổng số hướng ngắm trong toàn tuyến hoặc khu vực có mốc đo lún bố trí bên trong lan can của công trình.

- Khu vực công trường đang thi công: Tuy mặt bằng có bằng phẳng nhưng mật độ người và xe cộ đi lại rất lớn, có máy hàn, búa máy và các máy gây chấn động mạnh khác đang hoạt động. Vì vậy trong quá trình đo bị gián đoạn nhiều lần.

PHỤ LỤC SỐ 8

BẢNG PHÂN CẤP ĐẤT ĐÁ CHO CÔNG TÁC ĐÀO

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

PHỤ LỤC SỐ 9

BẢNG PHÂN CẤP ĐẤT ĐÁ CHO CÔNG TÁC KHOAN TAY VÀ KHOAN GUỒNG XOÁY

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

PHỤ LỤC SỐ 10

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

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

1	2	3
VI	Đá cứng vừa	<ul style="list-style-type: none"> - Đá phiến Clorit thạch anh, đá phiến Xericit thạch anh. Sét kết bị silic hóa yếu. Anhydric chặt xít lẫn vật liệu tốp. - Cuội kết với xi măng gắn kết là vôi. Đá vôi và Dolomit chặt xít. Đá Skanơ. Đunit phong hóa nhẹ đến tươi. - Mẫu nôn có thể gọt hoặc cạo được bằng dao con. Đầu nhọn búa địa chất tạo được vết lõm tương đối sâu.
VII	Đá cứng tương đối	<ul style="list-style-type: none"> - Sét kết silic hóa, đá phiến giả sừng, đá giả sừng Clorit. Các loại đá Pochiarit, Diabazơ, Tup bị phong hóa nhẹ. - Cuội kết chứa trên 50% cuội có thành phần là đá Macna, xi măng gắn kết là Silic và sét... - Cuội kết có thành phần là trầm tích với xi măng gắn kết là Silic Diorit và Gabro hạt thô. - Mẫu nôn có thể bị rạch nhưng không thể gọt hoặc cạo được bằng dao con. Đầu nhọn của búa địa chất có thể tạo được vết lõm nông.
VIII	Đá khá cứng	<ul style="list-style-type: none"> - Cát kết thạch anh. Đá phiến Silic. Các loại đá Skanơ thạch anh Gơnat tinh thể lớn. Đá Granit hạt thô. - Cuội kết có thành phần là đá Macma, đá Nai, Granit. Pecmatit, Syenit, Gabro, Tuôcmalin thạch anh bị phong hóa nhẹ. - Chỉ cần một nhát búa đập mạnh mẫu đá bị vỡ. Đầu nhọn của búa địa chất đập mạnh chỉ làm xây sát mặt ngoài của mẫu nôn.
IX	Đá cứng	<ul style="list-style-type: none"> - Syenit, Granit hạt thô - nhỏ. Đá vôi hàm lượng Silic cao. Cuội kết có thành phần là đá Macma. Đá Bazan. Các loại đá Nai - Granit. Nai Gabro, Pochia thạch anh, Pecmatit, Skanơ tinh thể nhỏ. Các Tup Silic, Barit chặt xít. - Búa đập mạnh một vài lần mẫu nôn mới bị vỡ. Đầu nhọn búa địa chất đập nhiều lần tại một điểm tạo được vết lõm nông trên mặt đá.
X	Đá cứng tới rất cứng	<ul style="list-style-type: none"> - Đá Skanơ Gơnat, các đá Granit hạt nhỏ. - Đá Granodiorit, Liparit, đá Skanơ Silic, mạch thạch anh. - Cuội kết núi lửa có thành phần Macma. Cát kết thạch anh rắn chắc, đá sừng. - Búa đập mạnh nhiều lần mẫu nôn mới bị vỡ.
XI	Đá rất cứng	<ul style="list-style-type: none"> - Đá Quăczit, đá sừng cứng chắc, chứa ít sắt. Đá Anbitophia hạt mịn bị sừng hóa. Đá ngọc (Ngọc bích...). - Các loại quặng chứa sắt. - Búa đập mạnh một nhát chỉ làm sút mẫu đá.
XII	Đặc biệt cứng	<ul style="list-style-type: none"> - Đá Quăczit các loại. - Đá Côranhđông. - Búa đập mạnh nhiều lần mới làm sút được mẫu đá.

PHỤ LỤC SỐ 11

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

Cấp đất đá	CÁC ĐẤT ĐÁ ĐẠI DIỆN CHO MỖI CẤP
I	Đất lấp, đất trồng trọt cát pha lẫn dăm sạn rời rạc.
II	Đất lấp và đất phân tích lẫn dăm cuội rời rạc (hàm lượng đến 30%, kích thước đến 5cm).
III	Sét, sét pha, cát pha từ dẻo mềm đến dẻo cứng ít dính bết vào mũi khoan, đất lẫn gạch vỡ, bê tông vụn.
IV	Sét và sét pha dẻo mềm đến dẻo cứng hay dính bết vào mũi khoan. Đất lấp lẫn gạch vỡ, bê tông vụn kích thước đến 10cm.

PHỤ LỤC SỐ 12

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

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

PHỤ LỤC SỐ 13

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

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

Bảng quy định số điểm cho mỗi yếu tố ảnh hưởng

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

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

TT	Yếu tố ảnh hưởng	ĐVT	Tổng số điểm
1	Cấp I	điểm	9
2	Cấp II	-	10 - 14
3	Cấp III	-	15 - 18

THÔNG TƯ số 07/2000/TT-BXD ngày 12 tháng 7 năm 2000 của Bộ Xây dựng hướng dẫn việc lập đơn giá khảo sát và quản lý chi phí khảo sát xây dựng.

Căn cứ Quy chế Quản lý Đầu tư và Xây dựng ban hành kèm theo Nghị định số 52/1999/NĐ-CP ngày 8-7-1999 của Chính phủ; Nghị định số 12/2000/NĐ-CP ngày 5-5-2000 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều Quy chế quản lý đầu tư và xây dựng ban hành kèm theo Nghị định số 52/1999/NĐ-CP ngày 8-7-1999 của Chính phủ;

Căn cứ Nghị định số 15/CP ngày 4-3-1994 của Chính phủ quy định về chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Quyết định của Bộ trưởng Bộ Xây dựng số 06/2000/QĐ-BXD ngày 22-5-2000

về việc ban hành định mức dự toán khảo sát xây dựng;

Thực hiện việc Quản lý Nhà nước thống nhất trong lĩnh vực khảo sát xây dựng đối với các dự án đầu tư xây dựng của Nhà nước, Bộ Xây dựng hướng dẫn việc lập đơn giá khảo sát và quản lý chi phí khảo sát xây dựng như sau:

I - QUY ĐỊNH CHUNG

I.1. Dự toán chi phí khảo sát xây dựng (sau đây được gọi tắt là dự toán chi phí khảo sát) được lập theo phương pháp hướng dẫn của Thông tư này là căn cứ để xác định dự toán chi phí công tác khảo sát làm cơ sở cho việc đấu thầu để lựa chọn nhà thầu khảo sát và ký kết hợp đồng khảo sát xây dựng theo giá trúng thầu.

I.2. Mọi đối tượng sử dụng nguồn vốn ngân sách Nhà nước, vốn tín dụng đầu tư phát triển của Nhà nước, vốn tín dụng do Nhà nước

bảo lãnh, vốn đầu tư phát triển của doanh nghiệp Nhà nước quy định tại các điều 10, 11 và 12 Nghị định số 52/1999/NĐ-CP ngày 8-7-1999 của Chính phủ để chi cho công tác khảo sát xây dựng đều phải tuân theo hướng dẫn về lập đơn giá và quản lý chi phí khảo sát quy định trong Thông tư này.

II- NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP LẬP ĐƠN GIÁ KHẢO SÁT VÀ QUẢN LÝ CHI PHÍ KHẢO SÁT XÂY DỰNG

II.1. Đơn giá khảo sát

II.1.1. Nội dung đơn giá khảo sát

1. Đơn giá khảo sát là biểu hiện bằng tiền của chi phí xã hội cần thiết (theo dự tính) để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác khảo sát nhất định do Chủ tịch UBND tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương (sau đây gọi tắt là tỉnh, thành phố) ban hành áp dụng cho tất cả các công tác khảo sát xây dựng của các dự án đầu tư thực hiện trên địa bàn tỉnh, thành phố. Riêng các tỉnh, thành phố: Hà Nội, Hồ Chí Minh, Đà Nẵng, Hải Phòng, Cần Thơ có sự thỏa thuận của Bộ Xây dựng trước khi ban hành.

2. Cấu thành của đơn giá khảo sát bao gồm các khoản sau:

- Chi phí trực tiếp.
- Chi phí chung.
- Thu nhập chịu thuế tính trước.

Nội dung của từng khoản nêu trên như sau:

a) Chi phí trực tiếp: Là những chi phí liên quan trực tiếp đến việc thực hiện công tác khảo sát như: chi phí vật liệu, chi phí nhân công, chi phí sử dụng máy (thiết bị).

Nội dung của các chi phí nêu trên là:

a.1. Chi phí vật liệu là các chi phí vật liệu, nhiên liệu trực tiếp thực hiện công tác khảo sát, trong chi phí vật liệu không gồm thuế giá

trị gia tăng đối với các vật liệu và nhiên liệu này. Chi phí vật liệu gồm:

- Chi phí vật liệu chính, phụ, vật liệu luân chuyển (gỗ chống, chèn, ống chống...).

- Chi phí nhiên liệu cho sử dụng máy.

a.2. Chi phí nhân công: Là toàn bộ chi phí nhân công trực tiếp thực hiện công tác khảo sát kể cả nhân công điều khiển máy, bao gồm:

- Lương chính, lương phụ, phụ cấp lương.

- Một số chi phí có thể khoán trực tiếp cho người lao động.

a.3. Chi phí sử dụng máy (thiết bị) gồm:

Chi phí khấu hao, bảo dưỡng, sửa chữa máy, chi phí khác của máy. Trong chi phí sử dụng máy không bao gồm chi phí nhân công điều khiển máy và chi phí nhiên liệu sử dụng máy vì hai khoản chi phí này đã được tính trong chi phí vật liệu và chi phí nhân công ở điểm a.1 và a.2 nói trên.

b) Chi phí chung gồm:

- Chi phí cho hoạt động của bộ máy quản lý như: lương, bảo hiểm xã hội, phương tiện làm việc, bồi dưỡng nghiệp vụ...

- Chi phí phục vụ công nhân.

- Chi phí phục vụ thi công.

- Chi phí khác.

c) Thu nhập chịu thuế tính trước: Theo quy định hiện hành.

II.1.2. Phương pháp lập đơn giá khảo sát

1. Căn cứ để lập đơn giá khảo sát :

- Định mức dự toán khảo sát xây dựng (ban hành theo Quyết định của Bộ trưởng Bộ Xây dựng số 06/2000/QĐ-BXD ngày 22-5-2000). - Các chế độ chính sách hiện hành của Nhà nước về tiền lương, lao động, tài chính đối với hoạt động khảo sát.

- Các bảng giá vật liệu, nhiên liệu, cước phí vận chuyển do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Các giá máy (thiết bị) khảo sát và chế độ khấu hao do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

2. Phương pháp lập đơn giá khảo sát :

Từ những căn cứ nêu trên, việc lập đơn giá khảo sát được tiến hành trên cơ sở xác lập được các khoản cấu thành của đơn giá (như đã nêu ở điểm 1.2 trong Thông tư này) bao gồm: xác lập chi phí trực tiếp, chi phí chung, thu nhập chịu thuế tính trước. Phương pháp lập đơn giá khảo sát được trình bày cụ thể trong phụ lục 1 kèm theo Thông tư này.

II.2. Dự toán chi phí công tác khảo sát

II.2.1. Dự toán chi phí công tác khảo sát

Dự toán chi phí công tác khảo sát (còn được gọi là dự toán công tác khảo sát) là chi phí xã hội cần thiết theo dự tính để hoàn thành toàn bộ khối lượng công tác khảo sát theo một phương án kỹ thuật khảo sát đã được phê duyệt.

II.2.2. Phương pháp lập dự toán chi phí công tác khảo sát

1. Dự toán chi phí công tác khảo sát trước thuế

Nội dung dự toán chi phí công tác khảo sát trước thuế bao gồm 3 khoản sau:

a) Chi phí liên quan trực tiếp đến thực hiện khối lượng công tác khảo sát. Chi phí này được xác định bằng cách nhân đơn giá công tác khảo sát với khối lượng tương ứng của từng loại công tác khảo sát, sau đó cộng tác kết quả lại.

b) Chi phí viết phương án, lập báo cáo kết quả khảo sát.

c) Chi phí nhà ở tạm (nếu có).

Vì vậy, để lập được dự toán công tác khảo sát đòi hỏi phải xác định được:

- Đơn giá khảo sát theo từng loại công tác.

- Khối lượng từng loại công tác khảo sát phải thực hiện.

- Chi phí viết phương án, lập báo cáo kết quả khảo sát.

- Chi phí lán trại (nếu có).

Các yếu tố trên được xác định như sau:

- Đơn giá khảo sát (như hướng dẫn trong phụ lục 1 kèm theo Thông tư này).

- Khối lượng công tác khảo sát: Xác định theo phương án khảo sát được duyệt.

- Chi phí viết phương án và chi phí viết báo cáo kết quả khảo sát:

. Đối với công tác khảo sát địa chất công trình: Tính bằng 5% của chi phí liên quan trực tiếp đến thực hiện công tác khảo sát địa chất công trình. (Nói tại điểm a, mục II.2.2)

. Đối với công tác khảo sát địa hình: Tính bằng 6% của chi phí liên quan trực tiếp đến thực hiện công tác khảo sát địa hình. (Nói tại điểm a, mục II.2.2).

- Chi phí nhà ở tạm (nếu có): Tính bằng 5% giá trị dự toán công tác khảo sát xây dựng.

2. Dự toán chi phí công tác khảo sát sau thuế: Xác định bằng giá trị dự toán công tác khảo sát trước thuế cộng với giá trị gia tăng của công tác khảo sát xây dựng. Thuế suất thuế giá trị gia tăng đối với công tác khảo sát xây dựng theo quy định hiện hành.

Trường hợp đặc biệt, khi được cấp có thẩm quyền cho phép bổ sung các chi phí thực tế cần thiết để thực hiện công việc khảo sát, thì chi phí này được cộng thêm vào dự toán công tác khảo sát nhưng không được vượt tổng mức đầu tư đã được phê duyệt.

Phương pháp lập dự toán chi phí công tác khảo sát được trình bày cụ thể trong phụ lục 2 kèm theo Thông tư này.

III - QUẢN LÝ CHI PHÍ KHẢO SÁT

III.1. Căn cứ vào tập định mức dự toán khảo sát xây dựng ban hành kèm theo Quyết định số 06/2000/QĐ-BXD, căn cứ vào hướng dẫn lập đơn giá khảo sát và quản lý chi phí khảo sát tại Thông tư này, giá vật liệu và các chế độ hiện hành của Nhà nước đối với lĩnh vực khảo sát, Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương ban hành tập đơn giá khảo sát xây dựng áp dụng đối với mọi công tác khảo sát xây dựng thực hiện trên địa bàn tỉnh, thành phố.

III.2. Căn cứ vào tập đơn giá khảo sát do Ủy ban nhân dân cấp tỉnh, thành phố ban hành, phương án khảo sát được duyệt, các chủ đầu tư phải lập dự toán chi phí công tác khảo sát cần thực hiện (hoặc thuê các công ty tư vấn lập) và trình cấp có thẩm quyền phê duyệt theo quy định hiện hành.

III.3. Dự toán chi phí công tác khảo sát được duyệt là căn cứ xác định giá gói thầu và ký kết hợp đồng khảo sát theo giá trúng thầu. Trường hợp chỉ định thầu khảo sát thì dự toán chi phí công tác khảo sát đã phê duyệt nói trên được dùng để ký kết hợp đồng khảo sát.

III.4. Đối với những công tác khảo sát chưa có trong tập định mức dự toán hiện hành và đối với những công tác khảo sát hoàn toàn mới (áp dụng tiêu chuẩn, quy trình, quy phạm kỹ thuật khác với quy định hiện hành, sử dụng thiết bị mới, biện pháp thi công mới, điều kiện địa chất, địa hình khác biệt), đơn vị cơ sở tự xây dựng định mức (theo phương pháp hướng dẫn của Bộ Xây dựng) để làm căn cứ lập giá tạm tính đồng thời báo cáo với cấp phê duyệt tổng dự toán xem xét và thỏa thuận với Bộ Xây dựng trước khi áp dụng chính thức.

IV- ĐIỀU KHOẢN THI HÀNH

Thông tư này có hiệu lực từ ngày 12 tháng 7 năm 2000. Mọi quy định trước đây trái với Thông tư này đều bãi bỏ.

K.T Bộ trưởng Bộ Xây dựng

Thủ trưởng

NGUYỄN HỒNG QUÂN

PHỤ LỤC 1

PHƯƠNG PHÁP LẬP ĐƠN GIÁ KHẢO SÁT

(Kèm theo Thông tư số 07/2000/TT- BXD ngày 12 tháng 7 năm 2000)

Đơn giá của loại công tác khảo sát được lập theo công thức sau:

$$Gi = (Cti + Pi) \times (1 + Lt) \quad (1)$$

Trong đó:

- Gi: Đơn giá loại công tác khảo sát *i*; đồng.
- Cti: Chi phí trực tiếp cho một đơn vị khối lượng công tác khảo sát *i*; đồng.
- Pi: Chi phí chung cho một đơn vị khối lượng công tác khảo sát *i*; đồng.
- Lt: Tỷ lệ thu nhập chịu thuế tính trước cho công tác khảo sát *i*; đồng.

Từng yếu tố trên được tính như sau:

1. Chi phí trực tiếp (Cti)

$$Cti = Cvi + Cni + Cmi \quad (2)$$

Trong đó:

- Cti: Như trên.
- Cvi: Chi phí vật liệu không gồm thuế giá

trị gia tăng cho một đơn vị khối lượng công tác khảo sát i; đồng.

- Cni: Chi phí nhân công cho một đơn vị khối lượng công tác khảo sát i; đồng.

- Cmi: Chi phí sử dụng máy (thiết bị) cho một đơn vị khối lượng công tác khảo sát i; đồng.

Từng yếu tố trên được tính như sau:

1.1 Chi phí vật liệu (Cvi)

$$Cvi = (1 + Kpi) \sum_{j=1}^n Mij \times Zj \quad (3)$$

Trong đó:

- Cvi: Như trên.

- Kpi: Định mức tỷ lệ vật liệu phụ so với vật liệu chính của loại công tác khảo sát i (theo định mức dự toán khảo sát xây dựng ban hành theo Quyết định số 06/2000/QĐ-BXD ngày 22 tháng 5 năm 2000); %.

- j: Loại vật liệu $j = 1, \dots, n-1, n$.

- Mij: Định mức dự toán số lượng loại vật liệu j cho một đơn vị khối lượng công tác khảo sát i; đơn vị hiện vật phù hợp.

- Zj: Giá loại vật liệu j đến hiện trường khảo sát; đồng.

Giá loại vật liệu đến hiện trường khảo sát (Zj) bao gồm giá gốc của vật liệu này cộng với chi phí lưu thông và chi phí tại hiện trường của vật liệu. Giá này (Zj) chưa bao gồm thuế giá trị gia tăng.

1.2. Chi phí nhân công (Cni)

$$Cni = Ni \times Li \quad (4)$$

Trong đó:

- Cni: như trên.

- Ni: Định mức dự toán số lượng ngày công (theo cấp bậc công việc) hao phí cho một đơn vị khối lượng công tác khảo sát i; ngày công.

- Li: Tiền lương ngày công tương ứng với cấp bậc công việc (cấp thợ bình quân) nói trên theo loại công tác khảo sát i; đồng.

Tiền lương ngày công (Li) bao gồm:

a) Lương cơ bản: Tính theo bảng lương A6 (ban hành theo Nghị định số 26/CP ngày 25-3-1993, Nghị định số 28/CP ngày 28-3-1997 của Chính phủ về đổi mới tiền lương, thu nhập trong các doanh nghiệp Nhà nước, Nghị định số 10/2000/NĐ-CP ngày 27-3-2000 của Chính phủ về việc quy định tiền lương tối thiểu trong các doanh nghiệp).

b) Các khoản phụ cấp:

- Phụ cấp lưu động khảo sát: 40% lương tối thiểu.

- Phụ cấp trách nhiệm: 2% lương tối thiểu.

- Phụ cấp không ổn định sản xuất: 15% lương cơ bản.

- Lương phụ (phép, lễ, tết...): 23% lương cơ bản.

- Chi phí khoán cho công nhân: 6% lương cơ bản.

1.3. Chi phí sử dụng máy (Cmi)

$$Cmi = (1 + Kmi) \sum_{q=1}^n Siq \times Gq \quad (5)$$

Trong đó:

- Cmi: Như trên.

- Kmi: Định mức dự toán tỷ lệ máy khác với máy chính cho loại công tác khảo sát i; %.

- q: Loại máy chính $q = 1, \dots, n-1, n$.

- Siq: Định mức dự toán số ca máy chính j cho một đơn vị khối lượng công tác khảo sát i; ca máy.

- Gq: Giá dự toán ca máy q (đơn giá ca máy); đồng.

Giá ca máy bao gồm chi phí khấu hao cơ bản, khấu hao sửa chữa lớn, chi phí sửa chữa thường xuyên của máy, thiết bị.

2. Chi phí chung (Pi)

$$P_i = C_{ni} \times K_{pi} \quad (6)$$

Trong đó:

- P_i : Như trên.
- C_{ni} : Chi phí nhân công (như trên).
- K_{pi} : Định mức tỷ lệ chi phí chung theo loại công tác khảo sát i ; tính bằng 70%.

3. Thu nhập chịu thuế tính trước (Lt): Tính theo quy định hiện hành bằng 6% giá thành khảo sát.

PHỤ LỤC 2

PHƯƠNG PHÁP LẬP GIÁ DỰ TOÁN CÔNG TÁC KHẢO SÁT

(Kèm theo Thông tư số 07/2000/TT-BXD ngày 12 tháng 7 năm 2000)

I- Dự toán công tác khảo sát trước thuế được lập theo công thức sau:

$$D_t = \sum_{i=L}^n G_i \times K_{li} + PB + LT$$

Trong đó:

- D_t : Dự toán công tác khảo sát chưa bao gồm thuế giá trị gia tăng; đồng.

- G_i : Đơn giá loại công tác khảo sát i (theo đơn giá khảo sát của tỉnh, thành phố ban hành, nơi thực hiện công tác khảo sát); đồng.

- K_{li} : Khối lượng loại công tác khảo sát i ; hiện vật phù hợp.

- i : Loại công tác khảo sát $i = 1, \dots, n-1, n$.

- PB: Chi phí viết phương án, lập báo cáo kết quả khảo sát.

- LT: Chi phí lán trại (nếu có).

Từng yếu tố trên được tính như sau:

1. Đơn giá khảo sát (G_i): Được lập theo phương pháp hướng dẫn trong phụ lục 1 (kèm theo Thông tư số 07/2000/TT-BXD ngày 12-7-2000).

2. Khối lượng công tác (K_{li}): Được xác định theo phương án khảo sát đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

3. Chi phí viết phương án và lập báo cáo kết quả khảo sát (PB) được xác định như sau:

- Đối với công tác khảo sát địa chất công trình được tính:

$$5\% \sum_{i=L}^n G_i \times K_{li}$$

- Đối với công tác khảo sát địa hình được tính:

$$6\% \sum_{i=L}^n G_i \times K_{li}$$

4. Chi phí lán trại cho khảo sát các công trình xây dựng không thuộc thành phố và khu dân cư tính bằng:

$$5\% \sum_{i=L}^n G_i \times K_{li}$$

II- Dự toán công tác khảo sát sau thuế (đã có thuế giá trị gia tăng)

$$D_{st} = D_t(1 + T)$$

Trong đó:

- D_{st} : Dự toán công tác khảo sát sau thuế; đồng.

- D_t : Như trên.

- T : Thuế suất thuế giá trị gia tăng đối với công tác khảo sát theo quy định hiện hành tính bằng 10% giá trị dự toán công tác khảo sát trước thuế; đồng.

BẢNG GIÁ VẬT LIỆU

STT	TÊN VẬT TƯ	Đơn vị	Đơn giá (đ)
1	A xít axalic	kg	65.000
2	A xít nitơric đặc	gam	65
3	Ac quy	cái	250.000
4	Ac quy (12V x 2) + (6V x 1)	bộ	250.000
5	Ac quy 12V	bộ	300.000
6	Ac quy 24V	binh	402.500
7	Ap kế (250 bav)	cái	200.000
8	Ap kế (5 - 25 - 100 bav)	bộ	200.000
9	Ap kế bình hơi (25 bav)	cái	200.000
10	Bao cao su	cái	8.000
11	Băng máy hồi âm	cuộn	80.500
12	Bàn nén D = 34cm	cái	400.000
13	Bàn đập	chiếc	50.000
14	Bàn đệm	chiếc	50.000
15	Bản gỗ 60 x 60	cái	20.000
16	Bát sắt tráng men	cái	8.000
17	Bình bóp nước	cái	10.000
18	Bình hút ẩm	cái	350.000
19	Bình hút ẩm có vôi	cái	350.000
20	Bình hút ẩm, bình giữ ẩm	cái	350.000
21	Bình khí CO ₂ - (100bav)	binh	100.000
22	Bình thủy tinh	cái	30.000
23	Bình thủy tinh (100 - 1.000) ml	cái	24.000
24	Bình thủy tinh tam giác (50 - 1.000) ml	cái	30.000
25	Bình tiêu bản	cái	15.000
26	Bình tỷ trọng	cái	15.000
27	Bình tỷ trọng 1.000 ml	cái	15.000
28	Bóng điện	cái	3.000
29	Bóng điện 100W	cái	3.000

STT	TÊN VẬT TƯ	Đơn vị	Đơn giá (đ)
30	Bóng điện 110V - 100W	cái	3.000
31	Bóng điện 220V - 200W	cái	3.000
32	Bóng điện 36V - 40W	cái	3.000
33	Bóng điện 36W	cái	3.000
34	Bộ gia mốt cần khoan	bộ	120.000
35	Bộ kính ép	bộ	500.000
36	Bộ mở rộng kim cương	bộ	2.500.000
37	Bộ rây sỏi	bộ	1.750.000
38	Bộ rây địa chất ϕ 20cm	bộ	1.300.000
39	Bộ xạc ác quy	bộ	1.000.000
40	Bộ ống mẫu nguyên dạng	bộ	500.000
41	Búa	chiếc	50.000
42	Búa địa chất	cái	25.000
43	Bút chì đen	cái	2.000
44	Bút lông cỡ nhỏ ϕ 5, ϕ 2cm, ϕ 1cm	bộ	10.000
45	Chai nút mài	cái	15.000
46	Chòong cánh tráng hợp kim cứng	cái	500.000
47	Chùy vaxiliep	cái	200.000
48	Chày đâm đất	cái	200.000
49	Chậu nhôm ϕ 30 cm	cái	30.000
50	Chậu thủy tinh	cái	30.000
51	Chậu thủy tinh ϕ 20cm	cái	30.000
52	Chén nung	cái	6.500
53	Chén sứ 25 ml	cái	5.000
54	Chốt búa	chiếc	200.000
55	Chốt cần (khoan guồng xoắn)	cái	25.000
56	Chốt cần (khoan đường kính lớn)	cái	80.000
57	Cước chim	cái	20.000
58	Cánh cắt (E60 - E70 - E100)	bộ	1.000.000
59	Cáp	m	8.000

STT	TÊN VẬT TƯ	Đơn vị	Đơn giá (đ)
60	Cáp mức nước	m	10.000
61	Cáp thép dây $\Phi 6 - \Phi 8$	m	8.000
62	Cáp ĐK 6mm	m	8.000
63	Cát chuẩn	kg	30
64	Cát sỏi	m ³	40.000
65	Cát vàng	m ³	40.000
66	Cặp đăng ký đo đạc	cái	2.500
67	Cần chốt (khoan guồng xoắn)	m	400.000
68	Cần chốt (khoan đường kính lớn)	m	460.000
69	Cần cắt cánh (40 cái)	bộ	670.000
70	Cần khoan	m	80.000
71	Cần khoan 25 x 105 x 800	cái	90.000
72	Cần xoắn (khoan guồng xoắn)	m	450.000
73	Cần xoắn (khoan đường kính lớn)	m	800.000
74	Cần xuyên	m	30.000
75	Cầu chì sứ	cái	5.000
76	Cầu dao điện 3 pha	cái	15.000
77	Còi đo nước	cái	85.000
78	Cốt ép	m ²	4.700
79	Cọc bê tông 8 x 8 x 60	cái	11.000
80	Cọc gỗ	cái	2.500
81	Cọc gỗ 0,04 x 0,04 x 0,4	cái	2.500
82	Cọc gỗ 10 x 10 x 80	cái	2.500
83	Cọc gỗ 15 x 15 x 200	cọc	2.500
84	Cọc gỗ 4 x 4 x 30	cọc	2.200
85	Cọc gỗ 4 x 4 x 40cm	cái	2.500
86	Cọc gỗ 5 x 5 x 40cm	cái	2.500
87	Cọc mốc gỗ	cái	2.500
88	Cọc mốc xi măng	cái	10.000
89	Cọc neo	bộ	2.000.000

STT	TÊN VẬT TƯ	Đơn vị	Đơn giá (đ)
90	Cọc sắt ĐK 10 x 300mm	cọc	2.500
91	Cốc mỏ nhôm (đun thành phần hạt)	cái	8.000
92	Cốc thủy tinh	cái	18.000
93	Cốc thủy tinh (50 - 1.000) ml	cái	18.000
94	Cốc thủy tinh 1.000 ml	cái	18.000
95	Cốc đất luyện, cày và xi liep	bộ	200.000
96	Cối chày sứ	bộ	35.000
97	Cối chày thủy tinh	bộ	120.000
98	Cối chày đồng	bộ	300.000
99	Cối chế bi	bộ	600.000
100	Cối chế bi (Anh)	bộ	800.000
101	Cối giã đá	bộ	700.000
102	Cối sắt đặt máy đo gió	cái	1.400.000
103	Cối sắt đặt máy đo sóng	cái	1.400.000
104	Cực thu sóng dọc	chiếc	250.000
105	Cực thu sóng ngang	chiếc	300.000
106	Dao dũa chặt đất	cái	30.000
107	Dao gạt đất	cái	30.000
108	Dao gạt đất	cái	30.000
109	Dao luyện đất	cái	30.000
110	Dao vòng cắt, nén	cái	30.000
111	Dao vòng hợp kim	cái	30.000
112	Dao vòng nén	cái	30.000
113	Dao vòng thấm	cái	30.000
114	Diezen	kg	3.670
115	Dây cao su ϕ 8ml (để làm thấm và bão hòa nước)	m	12.000
116	Dây cáp ĐK 3 mm	m	6.000
117	Dây cáp điện 3 pha	m	20.000
118	Dây thép ϕ 2 - ϕ 3	kg	5.500
119	Dây thép và đinh 5cm	kg	5.000

STT	TÊN VẬT TƯ	Đơn vị	Đơn giá (đ)
120	Dây điện	m	8.000
121	Dây điện mìn nổ	m	2.000
122	Dây điện súp	m	20.000
123	Dây đo	m	8.000
124	Dây địa chấn	m	3.500
125	Dây địa vật lý (thu, phát)	m	3.500
126	Dàn đo lún	bộ	2.000.000
127	Dầm I 300 - 350 dài hơn 3,5m	kg	4.000
128	Dầu công nghiệp 20	kg	8.000
129	Dầu diezen	kg	3.670
130	Dầu kích	kg	3.670
131	Dầu mỡ phụ	kg	2.000
132	Dụng cụ thí nghiệm đầm nện	bộ	300.000
133	Dụng cụ xác định góc nghỉ của cát	bộ	200.000
134	Dụng cụ xác định trương nở	cái	1.500.000
135	Dụng cụ xác định độ tan rã	cái	400.000
136	Ghen cao su ϕ 63	m	10.000
137	Ghen kim loại ϕ 63	m	25.000
138	Giá gỗ làm thấm	cái	150.000
139	Giá ống nghiệm	cái	28.000
140	Giấy Croki	tờ	2.500
141	Giấy bóng can	m ²	3.000
142	Giấy bóng can	m	4.000
143	Giấy can	cuộn	200.000
144	Giấy can	m	2.500
145	Giấy can cao 0,3m	m	1.300
146	Giấy gói mẫu	ram	22.000
147	Giấy in	m ²	5.000
148	Giấy kẻ ly	tờ	2.600
149	Giấy kẻ ly	m	5.000

STT	TÊN VẬT TƯ	Đơn vị	Đơn giá (đ)
150	Giấy kẻ ly cao 0,3m	m	1.200
151	Giấy kẻ ngang	quyển	2.000
152	Giấy trắng	tập	2.000
153	Giấy viết	tập	1.500
154	Giấy vẽ	tờ	5.000
155	Giấy vẽ bản đồ (50 x 50)	tờ	3.500
156	Giấy vẽ bình đồ phao	tờ	5.000
157	Giấy đăng ký đo đạc	tờ	200
158	Giấy đánh máy	ram	20.000
159	Giấy ảnh	m	50.000
160	Giấy ảnh khổ 140mm	m	100.000
161	Gạch chỉ	viên	245
162	Gỗ chống nhóm V fi 18	m ³	850.000
163	Gỗ dán 25	m ²	25.000
164	Gỗ dán 40	m ²	25.000
165	Gỗ nhóm V	m ³	1.600.000
166	Gỗ tám	m ³	1.800.000
167	Gỗ ván 4 phân	m ³	1.800.000
168	Gỗ xẻ nhóm V	m ³	1.600.000
169	Hóa chất	kg	65.000
170	Hóa chất (HCl, axêtic...)	kg	65.000
171	Hóa chất các loại	gam	65
172	Hộp bột màu	hộp	12.000
173	Hộp bút dạ màu	hộp	15.000
174	Hộp gỗ 2 ngăn dài 1m	cái	45.000
175	Hộp gỗ đựng mẫu	hộp	8.000
176	Hộp gỗ đựng mẫu 400 x 400 x 400	cái	35.000
177	Hộp gỗ đựng mẫu lưu 24 ô	cái	45.000
178	Hộp nhôm nhỏ	cái	8.000
179	Hộp năng lượng	hộp	500.000

STT	TÊN VẬT TƯ	Đơn vị	Đơn giá (đ)
180	Hộp tôn 200 x 100	cái	10.000
181	Hộp tôn 200 x 200 x 1	cái	12.000
182	Kali thiocyanat	gam	65
183	Khay men	cái	30.000
184	Khay men chữ nhật	cái	25.000
185	Khay men to	cái	30.000
186	Khay men to + nhỏ	cái	50.000
187	Khay ủ đất	cái	50.000
188	Khuôn tạo mẫu	cái	250.000
189	Kính dày 10 ly (20 x 40) cm (kính mài mờ)	cái	50.000
190	Kính lập thể	cái	100.000
191	Kính lúp	cái	60.000
192	Kính mài mờ (1 x 0,5) m	cái	20.000
193	Kính trắng (2 x 30 x 50) mm,	cái	50.000
194	Kính vuông 16 x 16	cái	5.000
195	Kíp điện vi sai	cái	3.200
196	La men	kg	15.000
197	Lưỡi cắt đất	cái	200.000
198	Mia đo mực nước 150 x 40 x 1.500	cái	65.000
199	Muôi xúc đất	cái	200.000
200	Màng buồng nước O 270	cái	50.000
201	Mốc bê tông đúc sẵn	cái	15.000
202	Mũi khoan	cái	160.000
203	Mũi khoan chữ thập fi 46	cái	100.000
204	Mũi khoan hình xuyên gắn răng hợp kim cứng	cái	450.000
205	Mũi khoan hợp kim (ngoại)	cái	75.000
206	Mũi khoan kim cương	cái	1.300.000
207	Mũi xuyên	cái	600.000
208	Mũi xuyên cắt	cái	500.000
209	Mũi xuyên hình nón	cái	400.000

STT	TÊN VẬT TƯ	Đơn vị	Đơn giá (đ)
210	Mực can	lọ	15.000
211	Neo 25 kg	cái	287.500
212	Nhiệt kế	cái	25.000
213	Nhiệt kế 100°C - 1.500°C	cái	800.000
214	Nhiệt kế 10°C - 600°C	cái	200.000
215	Nhiệt kế 50°C, 300°C, 100°C, 200°C	cái	120.000
216	Nhật ký khảo sát	quyển	5.000
217	Nhựa Ca-na-đa	kg	20.000
218	Nitơ benzen tinh khiết	gam	40
219	Nitơ rat bạc	gam	40
220	Năng lượng điện	kwh	800
221	Nước cất	lít	15.000
222	Nồi áp suất hút chân không (để làm tỷ trọng - bão hòa)	cái	1.150.000
223	Pa ra phin	kg	12.000
224	Phao thử độ chặt	bộ	2.000.000
225	Phao tỷ trọng kế	bộ	350.000
226	Phao đo sóng	cái	300.000
227	Phim + ảnh màu 9 x 12	cuộn	50.000
228	Phèn sắt	gam	60.000
229	Phễu rót cát	bộ	200.000
230	Phễu sắt O 5 cm	cái	5.000
231	Phễu thủy tinh	cái	6.000
232	Phễu thủy tinh (60 - 100)mm	cái	6.000
233	Pin 1,5v	quả	1.500
234	Pin 69v	hòm	500.000
235	Pin BTO - 45	hòm	800.000
236	Pin dùng cho đo nước	đôi	2.000
237	Pin đo lưu tốc	quả	2.000
238	Pin đèn	quả	2.000
239	Que bàn	kg	6.500

STT	TÊN VẬT TƯ	Đơn vị	Đơn giá (đ)
240	Que khuấy đất	cái	5.000
241	Quả bo cao su	quả	40.000
242	Rây dụng cụ đầm nện	bộ	1.500.000
243	Rây địa chất công trình	bộ	1.300.000
244	Rây địa chất công trình (Anh)	bộ	1.500.000
245	Rùa neo phao	cái	400.000
246	Sun fát đồng	kg	65.000
247	Sơn các loại	kg	20.000
248	Sơn trắng + đỏ	kg	20.000
249	Sơn đỏ	kg	20.000
250	Sắt tròn $\Phi 14$	kg	3.951
251	Sổ hút nước	quyển	2.200
252	Sổ mức nước	quyển	2.200
253	Sổ tổng hợp độ lún	quyển	2.500
254	Sổ đo	quyển	2.200
255	Sổ đo các loại	quyển	2.200
256	Sổ đo lún	quyển	2.400
257	Sổ đo nước	quyển	2.200
258	Sổ đo đặc	quyển	2.000
259	Sổ ép nước	quyển	2.000
260	Thuổng đào đất	cái	25.000
261	Thuốc nổ amônit	kg	15.000
262	Thuốc ảnh hiện và hãm	lít	50.000
263	Thủy ngân	kg	288.000
264	Thước cuộn 20m	cái	25.000
265	Thước dây 50m	cái	60.000
266	Thước mét	cái	15.000
267	Thước thép	cái	25.000
268	Thép $\Phi 8 - \Phi 10$	m	2.652
269	Thép dầm I và kích các loại	kg	4.000

STT	TÊN VẬT TƯ	Đơn vị	Đơn giá (đ)
270	Thép gai Φ 10	kg	4.298
271	Thép gai Φ 16	kg	3.951
272	Thép gai Φ 22	kg	3.911
273	Thép gai Φ 32 - 40	kg	3.911
274	Thùng gánh nước	đôi	60.000
275	Thùng lưu lượng 60 lít	cái	500.000
276	Thùng ngâm bảo hòa	cái	250.000
277	Thùng phân ly	cái	250.000
278	Thùng đo lưu lượng	cái	250.000
279	Thùng đựng nước	cái	60.000
280	Tre cây	cái	15.000
281	Tre làm tiêu ngấm	cây	12.000
282	Trứng bổi bản vè	quả	1.500
283	Tuy ô dẫn nước	m	38.000
284	Tạ chì 15 kg	cái	690.000
285	Tạ cá gang 100 kg	quả	575.000
286	Tạ cá gang 50 kg	quả	287.500
287	Tấm kẹp ngâm bảo hòa	cái	50.000
288	Tời cuốn dây	cái	150.000
289	Tời cuốn dây địa chấn	cái	120.000
290	Tời địa chấn	chiếc	120.000
291	Túi vải đựng mẫu	cái	5.000
292	Xi măng	kg	682
293	Xi măng PC30	kg	682
294	Xoong nhôm đun xáp	cái	20.000
295	Xăng	kg	6.538
296	Xô màn	m	1.500
297	Xô múc nước	cái	30.000
298	Xêng	cái	20.000
299	Đe ghè đá	cái	120.000

STT	TÊN VẬT TƯ	Đơn vị	Đơn giá (đ)
300	Đinh	kg	6.000
301	Đinh + dây thép	kg	6.000
302	Đinh 10 cm	kg	6.000
303	Đinh 3 cm	kg	6.000
304	Đinh chữ U	kg	6.500
305	Đinh đĩa	cái	600
306	Điện cực không phân cực	cái	400.000
307	Điện cực sắt	cái	15.000
308	Điện cực đồng	cái	30.000
309	Dui điện	cái	500
310	Đá dăm	m ³	64.000
311	Đá hộc	m ³	42.000
312	Đá sỏi 1 x 2	m ³	64.000
313	Đầu nối cần	bộ	180.000
314	Đầu nối ống chống	cái	40.000
315	Đĩa sắt tráng men	cái	8.000
316	Địa bàn địa chất	cái	350.000
317	Đồng hồ bấm giây	cái	120.000
318	Đồng hồ lưu lượng	cái	200.000
319	Đồng hồ đo biến dạng	cái	500.000
320	Đồng hồ đo lưu lượng 3 m ³ /h	cái	245.000
321	Đồng hồ đo lún	cái	800.000
322	Đồng hồ đo mức nước	cái	200.000
323	Đồng hồ đo nước	cái	300.000
324	Đồng hồ đo điện	chiếc	500.000
325	Đồng hồ đo điện vạn năng	chiếc	500.000
326	Đồng hồ đo áp lực	cái	255.000
327	Đồng hồ đo áp lực 4 kg/cm ²	cái	255.000
328	Đồng hồ để bàn	cái	20.000
329	Ảnh màu (9 x 12)	kiểu	5.000