

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HÀ NAM

ĐƠN GIÁ
XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
TỈNH HÀ NAM
PHẦN KHẢO SÁT

CÔNG BỐ KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ .../QĐ-UBND
NGÀY .../.../2021 CỦA ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HÀ NAM

Năm 2021

THUYẾT MINH VÀ HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

I. NỘI DUNG ĐƠN GIÁ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH - PHẦN KHẢO SÁT

Đơn giá Khảo sát xây dựng công trình quy định mức chi phí về vật liệu, lao động, máy và thiết bị thi công để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác khảo sát xây dựng từ khi chuẩn bị đến khi kết thúc công tác khảo sát theo đúng yêu cầu kỹ thuật, quy trình, quy phạm quy định.

Đơn giá Khảo sát xây dựng công trình được lập trên cơ sở yêu cầu kỹ thuật, quy chuẩn, tiêu chuẩn khảo sát xây dựng; quy phạm về thiết kế - thi công - nghiệm thu; mức cơ giới hóa chung trong ngành khảo sát xây dựng; trang thiết bị kỹ thuật, biện pháp thi công và tiến bộ khoa học kỹ thuật trong khảo sát xây dựng.

1. Đơn giá xây dựng công trình - Phần Khảo sát được xác định trên cơ sở:

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng.

- Thông tư số 15/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng hướng dẫn xác định đơn giá nhân công xây dựng.

- Thông tư số 09/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng hướng dẫn xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.

- Thông tư số 11/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng hướng dẫn xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng.

- Thông tư số 10/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng;

- Thông tư số 02/2020/TT-BXD ngày 20/7/2020 của Bộ Xây dựng về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của 04 Thông tư có liên quan đến quản lý chi phí đầu tư xây dựng

- Quyết định số 2209/QĐ-UBND ngày 27/10/2020 của UBND tỉnh Hà Nam về việc công bố Đơn giá nhân công xây dựng và đơn giá nhân công tư vấn xây dựng trên địa bàn tỉnh Hà Nam.

- Quyết định số 2622/QĐ-UBND ngày 22/12/2020 của UBND tỉnh Hà Nam về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng; Đơn giá xây dựng công trình tỉnh Hà Nam - Phần xây dựng và Phần lắp đặt hệ thống kỹ thuật công trình.

- Các văn bản khác theo quy định của Nhà nước.

2. Đơn giá xây dựng công trình - Phần Khảo sát gồm các chi phí sau:

2.1. Chi phí vật liệu :

Là các chi phí vật liệu chính, vật liệu khác cần thiết cho việc hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác khảo sát xây dựng. Chi phí vật liệu trong đơn giá tính theo công bố giá vật liệu xây dựng thời điểm quý I/2020 trên địa bàn tỉnh Hà Nam (mức giá chưa bao gồm thuế giá trị gia tăng).

Đối với những loại vật liệu xây dựng chưa có trong công bố giá thì tạm tính theo mức giá tham khảo tại thị trường. Một số đơn giá công tác xây dựng chưa tính chi phí vật liệu chính, khi lập dự toán cần tính toán chi phí vật liệu chính để bổ sung trực tiếp vào đơn giá.

Trong quá trình áp dụng đơn giá, nếu giá vật liệu thực tế (mức giá chưa có thuế giá trị gia tăng) chênh lệch so với giá vật liệu đã tính trong đơn giá thì được bù trừ chênh lệch theo nguyên tắc sau: Các đơn vị căn cứ vào giá vật liệu thực tế (mức giá chưa có thuế giá trị gia tăng) ở từng thời điểm và số lượng vật liệu đã sử dụng theo định mức để tính toán chi phí vật liệu thực tế, sau đó so sánh với chi phí vật liệu trong đơn giá để xác định bù, trừ chênh lệch chi phí vật liệu và đưa trực tiếp vào khoản mục chi phí vật liệu trong dự toán.

2.2. Chi phí nhân công :

Là số ngày công lao động của kỹ sư, công nhân trực tiếp cần thiết để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác khảo sát xây dựng từ khi chuẩn bị đến khi kết thúc công tác khảo sát xây dựng. Mức chi phí lao động được tính bằng số ngày công theo cấp bậc kỹ sư, công nhân. Cấp bậc kỹ sư, công nhân là cấp bậc bình quân của các kỹ sư và công nhân trực tiếp tham gia thực hiện một đơn vị khối lượng công tác khảo sát.

Chi phí nhân công được lấy theo giá nhân công trên địa bàn thành phố (Vùng III) được công bố tại Quyết định số 2209/QĐ-UBND ngày 27/10/2020 của UBND tỉnh Hà Nam về việc công bố Đơn giá nhân công xây dựng và đơn giá nhân công tư vấn xây dựng trên địa bàn tỉnh Hà Nam.

2.3. Chi phí máy thi công :

Là chi phí sử dụng máy thi công trực tiếp cần thiết để thực hiện và hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác khảo sát xây dựng. Chi phí máy thi công trực tiếp được tính bằng số lượng ca máy sử dụng. Chi phí máy phục vụ được tính bằng tỷ lệ % trên chi phí máy thi công trực tiếp.

Giá ca máy và thiết bị thi công dùng để tính toán bộ đơn giá được lấy theo giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn thành phố (Vùng III) được công bố tại Quyết định số 2622/QĐ-UBND ngày 22/12/2020 của UBND tỉnh Hà Nam.

II. KẾT CẤU TẬP ĐƠN GIÁ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH - PHẦN KHẢO SÁT

Tập đơn giá khảo sát xây dựng gồm 10 chương được mã hóa thống nhất theo nhóm, loại công tác, cụ thể như sau:

- Chương 1: Công tác đào đất, đá bằng thủ công để lấy mẫu thí nghiệm
- Chương 2: Công tác thăm dò địa vật lý
- Chương 3: Công tác khoan
- Chương 4: Công tác đặt ống quan trắc mực nước ngầm trong hố khoan
- Chương 5: Công tác thí nghiệm tại hiện trường
- Chương 6: Công tác đo vẽ lập lưới khống chế mặt bằng
- Chương 7: Công tác đo khống chế cao
- Chương 8: Công tác đo vẽ mặt cắt địa hình
- Chương 9: Công tác số hóa bản đồ
- Chương 10: Công tác đo vẽ bản đồ

Ngoài thuyết minh và quy định áp dụng nêu trên, trong các chương của đơn giá dự toán khảo sát xây dựng còn có phần thuyết minh và hướng dẫn cụ thể đối với từng nhóm, loại công tác khảo sát phù hợp với yêu cầu kỹ thuật, điều kiện và biện pháp thi công.

III. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

- Tập đơn giá xây dựng công trình - Phần Khảo sát là cơ sở xác định dự toán chi phí khảo sát trong việc lập và quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Hà Nam.
- Đối với những công tác khảo sát xây dựng chưa có trong bộ đơn giá thì chủ đầu tư tổ chức lập đơn giá xây dựng theo quy định hiện hành và chịu trách nhiệm trước pháp luật trong việc đảm bảo tính hợp lý, chính xác của đơn giá.
- Đơn giá xây dựng công trình - Phần Khảo sát tỉnh Hà Nam được tính theo đơn giá nhân công xây dựng trên địa bàn thành phố (Vùng III) của tỉnh Hà Nam.

- Đối với các công trình xây dựng trên địa bàn tỉnh Hà Nam thuộc các huyện còn lại (Vùng IV), khi sử dụng tập đơn giá này được tính toán bù trừ trực tiếp theo Bảng giá nhân công và bảng giá ca máy và thiết bị thi công được cơ quan có thẩm quyền công bố.

- Trong quá trình sử dụng tập đơn giá xây dựng công trình - Phân Khảo sát xây dựng tỉnh Hà Nam nếu gặp vướng mắc, đề nghị các đơn vị phản ánh về Sở Xây dựng để nghiên cứu giải quyết./.

CHƯƠNG 1
CÔNG TÁC ĐÀO ĐẤT, ĐÁ BẰNG THỦ CÔNG ĐỂ LẤY MẪU THÍ NGHIỆM

CA.10000 ĐÀO ĐẤT ĐÁ BẰNG THỦ CÔNG

1. Thành phần công việc:

- Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu và khảo sát thực địa, xác định vị trí hố đào, rãnh đào.
- Đào, xúc, vận chuyển đất đá lên miệng hố đào, rãnh đào bằng thủ công;
- Tiến hành lấy mẫu thí nghiệm trong hố đào, rãnh đào. Mẫu đất, đá sau khi lấy được bảo quản trong hộp đựng mẫu.
- Lắp hố đào, rãnh đào và đánh dấu vị trí hố đào, rãnh đào;
- Lập hình trụ - hình trụ triển khai hố đào, rãnh đào.
- Kiểm tra chất lượng sản phẩm, hoàn chỉnh hồ sơ.
- Nghiệm thu, bàn giao.

2. Điều kiện áp dụng:

- Cấp đất đá: Theo phụ lục số 01.
- Địa hình hố, rãnh đào khô ráo.

3. Khi thực hiện công tác đào khác với điều kiện áp dụng trên thì đơn giá nhân công được nhân với các hệ số sau:

- Trường hợp địa hình hố đào, rãnh đào lầy lội, khó khăn trong việc thi công: K=1,2
- Đào mở thăm dò vật liệu, lấy mẫu công nghệ đổ thành từng đồng cách xa miệng hố >10m: K=1,15

CA.11000 ĐÀO KHÔNG CHỐNG

CA.11100 ĐÀO KHÔNG CHỐNG ĐỘ SÂU TỪ 0M ĐẾN 2M

Đơn vị tính: đồng/1m³

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Đào không chống Độ sâu từ 0m - 2m				
CA.11110	- Cấp đất đá I-III	m ³	22.860	521.052	
CA.11120	- Cấp đất đá IV-V	m ³	22.860	781.578	

CA.11200 ĐÀO KHÔNG CHỐNG ĐỘ SÂU TỪ 0M ĐẾN 4M

Đơn vị tính: đồng/1m³

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Đào không chống Độ sâu từ 0m - 4m				
CA.11210	- Cấp đất đá I-III	m ³	22.860	564.473	
CA.11220	- Cấp đất đá IV-V	m ³	22.860	824.999	

CA.12000 ĐÀO CÓ CHỐNG**CA.12100 ĐÀO CÓ CHỐNG ĐỘ SÂU TỪ 0M ĐẾN 2M**Đơn vị tính: đồng/1m³

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Đào có chống Độ sâu từ 0m - 2m				
CA.12110	- Cấp đất đá I-III	m ³	69.456	694.736	
CA.12120	- Cấp đất đá IV-V	m ³	69.456	955.262	

CA.12200 ĐÀO CÓ CHỐNG ĐỘ SÂU TỪ 0M ĐẾN 4MĐơn vị tính: đồng/1m³

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Đào có chống Độ sâu từ 0m - 4m				
CA.12210	- Cấp đất đá I-III	m ³	69.456	759.868	
CA.12220	- Cấp đất đá IV-V	m ³	69.456	1.128.946	

CA.12300 ĐÀO CÓ CHỐNG ĐỘ SÂU TỪ 0M ĐẾN 6MĐơn vị tính: đồng/1m³

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Đào có chống Độ sâu từ 0m - 6m				
CA.12310	- Cấp đất đá I-III	m ³	69.456	890.131	
CA.12320	- Cấp đất đá IV-V	m ³	69.456	1.346.051	

CA.21100 ĐÀO GIẾNG ĐỨNG

1. Thành phần công việc:

- Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu, khảo sát thực địa, xác định vị trí giếng đào.
- Lắp đặt thiết bị, tiến hành thi công.
- Khoan, nạp, nổ mìn vi sai, dùng năng lượng bằng máy nổ mìn chuyên dùng hoặc nguồn pin.
- Thông gió, phá đá quá cỡ, căn vách, thành. Kiểm tra chống tạt, thang, làm sạch đất đá văng trên sàn, trên vì chống và thiết bị.
- Tiến hành xúc và vận chuyển đất, đá ra ngoài bằng thùng trực. Rửa vách, thu thập mô tả, lập tài liệu gốc.
- Chống giếng: Chống liền vì hoặc chống thưa.
- Lắp sàn và thang đi lại. Sàn cách đáy giếng 6m, mỗi sàn cách nhau từ 4-5m.
- Lắp đường ống dẫn hơi, nước, thông gió, điện.
- Nghiệm thu, bàn giao.

2. Điều kiện áp dụng:

- Phân cấp đất đá: Theo phụ lục số 02.
- Tiết diện giếng: $3,3\text{m} \times 1,7\text{m} = 5,61\text{m}^2$.
- Đào trong đất đá không có nước ngầm. Nếu có nước ngầm thì chi phí nhân công và máy thi công được nhân với hệ số sau: $Q \leq 0,5\text{m}^3/\text{h}$: $K = 1,1$. Nếu $Q > 0,5\text{m}^3/\text{h}$ thì
- Độ sâu đào chia theo khoảng cách: 0-10m, đến 20m, đến 30m. Đơn giá này tính cho 10m đầu, 10m sâu kế tiếp nhân với hệ số $K=1,2$ của 10m liền trước đó.
- Đất đá phân theo: Cấp IV-V, VI-VII, VIII-IX. Đơn giá tính cho cấp IV-V. Các cấp tiếp theo $K=1,2$ cấp liền trước đó.
- Đào giếng ở vùng rừng núi, khí hậu khắc nghiệt, đi lại khó khăn thì đơn giá nhân công được nhân với hệ số $K=1,2$.

3. Các công việc chưa tính vào đơn giá:

- Lấy mẫu thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/ m^3

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
CA.21110	Đào giếng đứng	m^3	430.461	1.851.683	1.338.455

CHƯƠNG 2 CÔNG TÁC THĂM DÒ ĐỊA VẬT LÝ

CB.11000 THĂM DÒ ĐỊA VẬT LÝ ĐỊA CHẤN TRÊN CẠN CB.11100 THĂM DÒ ĐỊA CHẤN BẰNG MÁY ES-125

1. Thành phần công việc:

a) Ngoại nghiệp

- 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, 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 lý số liệu.
- Phân tích tài liệu thực địa, lập các 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: Theo phụ lục số 03.
- Khoảng cách giữa các cực thu 2m.
- Dùng phương pháp sóng khúc xạ và liên kết sóng khúc xạ khi gây dao động bằng phương pháp đập búa. Ghi thời gian lên màn hiện sóng.
- 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), đường điện cao thế.
- Khoảng cách giữa các tuyến bằng 100m.
- Độ sâu trung bình từ 5-10m.

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

STT	ĐIỀU KIỆN	HỆ SỐ K
1	Khoảng cách giữa các tuyến >100m	1,05
2	Khoảng cách giữa các cọc thu 5m	1,1
3	Quan sát với 2 biểu đồ thời khoảng trên một đoạn thu	1,2
4	Quan sát với 3 biểu đồ thời khoảng trên một đoạn thu	1,4
5	Quan sát với 5 biểu đồ thời khoảng trên một đoạn thu	1,0
6	Khu vực thăm dò bị nhiễm dao động	1,2
7	Khi độ sâu thăm dò >10-15m	1,25
8	Thăm dò địa chấn dưới sông	1,4
9	Thăm dò địa chấn trong hầm ngang	2,0

Đơn vị tính: đồng/1 quan sát địa vật lý

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Thăm dò địa chấn bằng máy ES-125				
	Khoảng cách giữa các cọc thu 2m				
CB.11110	- Cấp địa hình I - II	quan sát	7.040	651.315	27.292
CB.11120	- Cấp địa hình III - IV	quan sát	7.810	816.315	34.368

CB.11200 THĂM DÒ ĐỊA CHẤN BẰNG MÁY TRIOSX-12

1. Thành phần công việc:

a) Ngoại nghiệp

- 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 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.

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

2. Điều kiện áp dụng:

- Bảng phân cấp địa hình: Theo phụ lục số 03.
- Khoảng cách giữa các cực thu 5m.
- 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.
- 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).
- Dùng trong các tháng thuận lợi cho công tác ngoài trời quy định trong vùng lãnh thổ.
- Số lần bắn là 1-3 lần.

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

STT	ĐIỀU KIỆN	HỆ SỐ K
1	Gây dao động bằng phương pháp nổ mìn	1,3
2	Khoảng cách giữa các cực thu 10m	1,35
3	Khoảng thu với 2 băng ghi	1,1
4	Khoảng thu với 3 băng ghi	1,2
5	Khoảng thu với 5 băng ghi	1,4
6	Khu vực thăm dò bị nhiễm dao động	1,2
7	Số lần bắn > 2 lần	1,2
8	Hệ số thiết bị (khoảng cách giữa điểm cực thu, khoảng cách giữa tâm cực thu) >10m	1,09
9	Hệ số thiết bị (khoảng cách giữa điểm cực thu, khoảng cách giữa tâm cực thu) >15m	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: đồng/1 quan sát địa vật lý

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Thăm dò địa chấn bằng máy TRIOSX-12 Gây dao động bằng phương pháp bắn súng Khoảng cách giữa các cực thu 5m				
CB.11210	- Cấp địa hình I-II	quan sát	43.780	972.630	90.584
CB.11220	- Cấp địa hình III-IV	quan sát	44.550	1.163.683	107.270

CB.11300 THĂM DÒ ĐỊA CHẤN BẰNG MÁY TRIOSX-24

1. Thành phần công việc:

a) Ngoại nghiệp

+ 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.

+ 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, 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.

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

2. Điều kiện áp dụng:

- Bảng phân cấp địa hình: Theo phụ lục số 03.

- 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.

- 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.
- Dùng trong các tháng thuận lợi cho công tác ngoài trời quy định trong vùng lãnh thổ.
- Số lần bắn là 1-3 lần.

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

STT	ĐIỀU KIỆN	HỆ SỐ K
1	Gây dao động bằng phương pháp nổ mìn	1,3
2	Khoảng thu với 2 băng ghi	1,1
3	Khoảng thu với 3 băng ghi	1,2
4	Khoảng thu với 5 băng ghi	1,4
5	Khu vực thăm dò bị nhiễm dao động	1,2
6	Số lần bắn > 2 lần	1,2
7	Hệ số thiết bị (khoảng cách giữa điểm cực thu, khoảng cách giữa tâm cực thu) >10m	1,2
8	Hệ số thiết bị (khoảng cách giữa điểm cực thu, khoảng cách giữa tâm cực thu) >15m	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.

Đơn vị tính: đồng/1 quan sát địa vật lý

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Thăm dò địa chấn bằng máy TRIOSX-24 Gây dao động bằng phương pháp bắn súng Khoảng cách giữa các cực thu 5m				
CB.11310	- Cấp địa hình I-II	quan sát	49.159	1.215.788	106.475
CB.11320	- Cấp địa hình III-IV	quan sát	50.699	1.458.946	126.089

CB.21000 THĂM DÒ ĐỊA VẬT LÝ ĐIỆN

CB.21100 THĂM DÒ ĐỊA VẬT LÝ ĐIỆN BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐO MẶT CẮT ĐIỆN

1. Thành phần công việc:

a) Ngoại nghiệp

- 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 mốc thiết bị và kiểm tra sự hoạt động của máy mốc, 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 sổ, tính điện trở suất và dựng đồ thị.
- + Thu dọn dây, thiết bị, máy khi kết thúc một quá trình hoặc một ca công tác.

b) Nội nghiệp

- Nghiên cứu nhiệm vụ, 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.
- Nghiệm thu chất lượng sản phẩm và bàn giao tài liệu.

2. Điều kiện áp dụng:

- Bảng phân cấp địa hình: Theo phụ lục số 03.
- 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 thi công được nhân với hệ số sau:

STT	ĐIỀU KIỆN	HỆ SỐ K
1	Khoảng cách giữa các tuyến $>50m - 100m$	1,05
2	Khoảng cách giữa các tuyến $>100m - 200m$	1,1
3	Khoảng cách giữa các tuyến $>200m$	1,2
4	Độ dài thiết bị $>500 - 700m$	1,15
5	Độ dài thiết bị $>700 - 1000m$	1,3
6	Độ dài thiết bị $>1000m$	1,5
7	Phương pháp nạp điện đo thế	0,8
8	Phương pháp nạp điện đo gradient	1,15
9	Phương pháp đo mặt cắt lưỡng cực 1 cánh	1,2
10	Phương pháp đo mặt cắt lưỡng cực 2 cánh	1,4
11	Phương pháp đo mặt cắt điện liên hợp 2 cánh	1,27
12	Phương pháp đo mặt cắt đối xứng kép	1,4

Đơn vị tính: đồng/1 quan sát địa vật lý

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Thăm dò địa vật lý điện bằng phương pháp đo mặt cắt điện				
CB.21110	- Cấp địa hình I-II	quan sát	3.498	91.184	1.138
CB.21120	- Cấp địa hình III-VI	quan sát	3.498	115.066	1.448

CB.21200 THĂM DÒ ĐỊA VẬT LÝ ĐIỆN BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐIỆN TRƯỜNG THIÊN NHIÊN

1. Thành phần công việc:

a) Ngoại nghiệp

- 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 (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 đo.

+ Bố trí điện thoại viên (hoặc còi).

+ Kiểm tra độ nhạy của máy đo.

+ Tiến hành bù phân cực.

+ Đo hiệu điện thế giữa các điện cực thu lên biểu đồ, đồ thị thể 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, 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.

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

2. Điều kiện áp dụng:

- Bảng phân cấp địa hình: Theo phụ lục số 03.

- 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 $U = 0,3MV$ 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 trên thì đơn giá nhân công và máy thi công được nhân hệ số sau:

STT	ĐIỀU KIỆN	HỆ SỐ K
1	Khó khăn phải bù phân cực bù đi bù lại đến 30% tổng số điểm đo	1,1
2	Điều kiện tiếp địa phức tạp phải đo 2 điện cực 1 vị trí	1,1
3	Điều kiện tiếp địa phức tạp phải đo 3 điện cực 1 vị trí	1,2
4	Điều kiện tiếp địa đặc biệt khó khăn phải đổ nước	1,4
5	Nếu dùng phương pháp gradien	1,4

Đơn vị tính: đồng/1 quan sát địa vật lý

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Thăm dò địa vật lý điện bằng phương pháp điện trường thiên nhiên				
CB.21210	- Cấp địa hình I-II	quan sát	856	47.763	1.103
CB.21220	- Cấp địa hình III-IV	quan sát	1.011	71.645	1.621

CB.21300 THĂM DÒ ĐỊA VẬT LÝ ĐIỆN BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐO SÂU ĐIỆN ĐỐI XỨNG

1. Thành phần công việc:

a) Ngoại nghiệp

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

- 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 sổ thực địa, tính toán (đo lại khi cần) dựng đường cong (đồ thị) lên bảng logarit kép.

+ Thu dọn dây, thiết bị, máy khi kết thúc 1 quá trình hoặc 1 ca.

b) Nội nghiệp

- Nghiên cứu nhiệm vụ, 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.

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

2. Điều kiện áp dụng:

- Bảng phân cấp địa hình: Theo phụ lục số 03.
- Đơn giá chỉ đúng khi độ dài AB_{max} 1000m.
- 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 trên thì đơn giá nhân công và máy thi công được nhân với hệ số sau:

STT	ĐIỀU KIỆN	HỆ SỐ K
1	Độ dài AB >1000m	1,3
2	Khoảng cách các điểm đo theo logarit từ 7-9mm	1,15
3	Khoảng cách các điểm đo theo logarit từ 5-7mm	1,25
4	Đo theo phương pháp 3 cực	1,1
5	Đo trên sông, hồ	1,4
6	Đo các khe nứt	0,5

Đơn vị tính: đồng/1 quan sát địa vật lý

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Thăm dò địa vật lý điện bằng phương pháp đo sâu điện đối xứng				
CB.21310	- Cấp địa hình I-II	quan sát	23.111	1.465.459	15.516
CB.21320	- Cấp địa hình III-IV	quan sát	23.375	1.899.669	19.998

CB.31000 THĂM DÒ TỪ

CB.31100 THĂM DÒ TỪ BẰNG MÁY MF-2-100

1. Thành phần công việc:

a) Ngoại nghiệp

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

- Nhận vị trí điểm đo.

- Chuẩn bị máy móc, thiết bị vật tư cho máy MF-2-100.

- Triển khai các hệ thống 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 ez của từng địa từ.

- Lên đồ thị từ trường ez 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, 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 các số liệu.
- Phân tích tài liệu thực địa, lập các 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: Theo phụ lục số 03.
- Đơn giá chỉ dùng cho phương pháp đo giá trị ez ở những điều kiện bình thường.

Đơn vị tính: đồng/1 quan sát địa vật lý

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Thăm dò từ bằng máy MF-2- 100				
CB.31110	- Cấp địa hình I-II	quan sát		48.414	854
CB.31120	- Cấp địa hình III-IV	quan sát		71.645	1.323

CHƯƠNG 3 CÔNG TÁC KHOAN

CC.11000 KHOAN THỦ CÔNG TRÊN CẠN

1. Thành phần công việc:

- Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu, phương tiện thí nghiệm, khảo sát thực địa.
- Xác định vị trí và cao độ miệng lỗ khoan.
- Làm nền khoan (khối lượng đào đắp $\leq 5m^3$) và lắp ráp thiết bị khoan, chạy thử máy.
- Tiến hành công tác khoan, thu thập các tài liệu địa chất và các loại mẫu.
- Kết thúc lỗ khoan, lấp lỗ khoan, thu dọn hiện trường và di chuyển sang lỗ khoan mới.
- Mô tả địa chất công trình và địa chất thủy văn trong quá trình khoan.
- Lập hình trụ lỗ khoan.
- Kiểm tra chất lượng sản phẩm, hoàn chỉnh tài liệu.
- Nghiệm thu bàn giao.

2. Điều kiện áp dụng:

- Cấp đất đá: Theo phụ lục số 04.
- Lỗ khoan thẳng đứng (vuông góc với mặt phẳng ngang) địa hình nền khoan khô ráo.
- Hiệp khoan dài 0,5m.
- Chống ống $\leq 50\%$ chiều sâu lỗ khoan.
- Khoan khô.
- Đường kính lỗ khoan đến 150mm.

3. Trường hợp điều kiện khoan khác với điều kiện ở trên thì đơn giá nhân công và máy thi công được nhân với hệ số sau:

STT	ĐIỀU KIỆN	HỆ SỐ K
1	Đường kính lỗ khoan từ $> 150mm$ đến $\leq 230mm$	1,1
2	Chống ống $> 50\%$ chiều dài lỗ khoan	1,1
3	Hiệp khoan $> 0,5m$	0,9
4	Địa hình lầy lội (khoan trên cạn) khó khăn trong việc thi công	1,2
5	Khoan trên sông nước (không bao gồm chi phí cho phương tiện nổi)	1,3
6	Khoan không chống ống (loại bỏ đơn giá chi phí vật liệu ống chống, đầu nối ống chống)	0,85

CC.11100 ĐỘ SÂU HỐ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 10M

Đơn vị tính: đồng/1m khoan

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Khoan thủ công trên cạn				
	Độ sâu hố khoan từ 0m đến 10m				
CC.11110	- Cấp đất đá I - III	m	49.145	503.337	10.505
CC.11120	- Cấp đất đá IV - V	m	49.896	831.405	15.758

CC.11200 ĐỘ SÂU HỒ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 20M

Đơn vị tính: đồng/1m khoan

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Khoan thủ công trên cạn				
	Độ sâu hồ khoan từ 0m đến 20m				
CC.11210	- Cấp đất đá I - III	m	49.711	512.325	10.983
CC.11220	- Cấp đất đá IV - V	m	50.550	858.369	16.236

CC.21000 KHOAN XOAY BƠM RỬA ĐỂ LẤY MẪU Ở TRÊN CẠN*1. Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu, phương tiện thí nghiệm, khảo sát thực địa.
- Xác định vị trí và cao độ miệng lỗ khoan.
- Làm nền khoan (khối lượng đào đắp $\leq 5m^3$) và lắp ráp thiết bị khoan, chạy thử máy.
- Tiến hành công tác khoan, thu thập các tài liệu địa chất và các loại mẫu.
- Đo mực nước lỗ khoan đầu và cuối ca.
- Kết thúc lỗ khoan, lấp lỗ khoan, thu dọn hiện trường và di chuyển sang lỗ khoan mới.
- Mô tả địa chất công trình và địa chất thủy văn trong quá trình khoan.
- Lập hình trụ lỗ khoan.
- Kiểm tra chất lượng sản phẩm, hoàn chỉnh tài liệu.
- Nghiệm thu bàn giao.

2. Điều kiện áp dụng:

- Cấp đất đá: Theo phụ lục số 05.
- Lỗ khoan thẳng đứng (vuông góc với mặt phẳng nằm ngang).
- Đường kính lỗ khoan đến 150 mm.
- Chiều dài hiệp khoan 0,5m.
- Địa hình nền khoan khô ráo.
- Chồng ống $\leq 50\%$ chiều dài lỗ khoan.
- Lỗ khoan rửa bằng nước lã.
- Vị trí lỗ khoan cách xa chỗ lấy nước $\leq 50m$ hoặc cao hơn chỗ lấy nước $< 9m$.

3. Khi khoan khác với điều kiện áp dụng ở trên thì đơn giá nhân công và máy thi công được nhân với hệ số sau:

STT	ĐIỀU KIỆN	HỆ SỐ K
1	Khoan ngang	1,5
2	Khoan xiên	1,2
3	Đường kính lỗ khoan >150mm đến 250mm	1,1
4	Đường kính lỗ khoan >250mm	1,2
5	Chông ống >50% chiều dài lỗ khoan	1,05
6	Địa hình khoan lấy lợi khó khăn trong việc thi công	1,05
7	Hiệp khoan >0,5m	0,9
8	Lỗ khoan rửa bằng dung dịch sét	1,05
9	Khoan khô	1,15
10	Khoan bằng máy khoan CBY-150-ZUB hoặc loại tương tự	1,3
11	Khoan không chông ống (loại bỏ đơn giá chi phí vật liệu ống chông, đầu nối ống chông)	0,85
12	Khoan không lấy mẫu (loại bỏ đơn giá chi phí vật liệu ống mẫu đơn, ống mẫu kép, hộp nhựa đựng mẫu)	0,8

CC.21100 ĐỘ SÂU HỐ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 30M

Đơn vị tính: đồng/1m khoan

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Khoan xoay bơm rửa để lấy mẫu ở trên cạn Độ sâu hố khoan từ 0m đến 30m				
CC.21110	- Cấp đất đá I - III	m	56.232	395.479	7.364
CC.21120	- Cấp đất đá IV - VI	m	71.852	568.501	16.365
CC.21130	- Cấp đất đá VII - VIII	m	97.515	806.687	27.003
CC.21140	- Cấp đất đá IX - X	m	134.651	784.217	24.548
CC.21150	- Cấp đất đá XI - XII	m	183.854	1.062.850	38.459

CC.21200 ĐỘ SÂU HỐ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 60M

Đơn vị tính: đồng/1m khoan

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Khoan xoay bơm rửa để lấy mẫu ở trên cạn Độ sâu hố khoan từ 0m đến 60m				
CC.21210	- Cấp đất đá I - III	m	55.448	417.949	7.364
CC.21220	- Cấp đất đá IV - VI	m	70.015	599.960	17.184
CC.21230	- Cấp đất đá VII - VIII	m	93.062	847.134	29.458
CC.21240	- Cấp đất đá IX - X	m	131.170	829.158	28.639
CC.21250	- Cấp đất đá XI - XII	m	179.095	1.128.014	41.732

CC.21300 ĐỘ SÂU HỐ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 100M

Đơn vị tính: đồng/1m khoan

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Khoan xoay bơm rửa để lấy mẫu ở trên cạn Độ sâu hố khoan từ 0m đến 100m				
CC.21310	- Cấp đất đá I - III	m	54.665	456.149	8.183
CC.21320	- Cấp đất đá IV - VI	m	68.041	662.877	19.638
CC.21330	- Cấp đất đá VII - VIII	m	88.605	928.028	31.912
CC.21340	- Cấp đất đá IX - X	m	128.964	919.039	30.276
CC.21350	- Cấp đất đá XI - XII	m	174.337	1.215.649	45.823

CC.21400 ĐỘ SÂU HỐ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 150M

Đơn vị tính: đồng/1m khoan

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Khoan xoay bơm rửa để lấy mẫu ở trên cạn Độ sâu hố khoan từ 0m đến 150m				
CC.21410	- Cấp đất đá I - III	m	53.330	469.631	16.150
CC.21420	- Cấp đất đá IV - VI	m	66.199	703.324	36.705
CC.21430	- Cấp đất đá VII - VIII	m	84.156	1.002.180	63.132
CC.21440	- Cấp đất đá IX - X	m	129.327	988.698	58.727
CC.21450	- Cấp đất đá XI - XII	m	174.876	1.339.236	86.623

CC.21500 ĐỘ SÂU HỒ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 200M

Đơn vị tính: đồng/1m khoan

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Khoan xoay bơm rửa để lấy mẫu ở trên cạn Độ sâu hồ khoan từ 0m đến 200m				
CC.21510	- Cấp đất đá I - III	m	52.271	487.608	17.618
CC.21520	- Cấp đất đá IV - VI	m	63.570	732.535	41.109
CC.21530	- Cấp đất đá VII - VIII	m	77.781	1.049.368	70.473
CC.21540	- Cấp đất đá IX - X	m	129.690	1.029.144	63.132
CC.21550	- Cấp đất đá XI - XII	m	175.415	1.395.412	95.432

CÔNG TÁC BƠM CẤP NƯỚC PHỤC VỤ KHOAN XOAY BƠM RỬA Ở TRÊN CẠN

(Khi phải tiếp nước cho các lỗ khoan ở xa nguồn nước >50m hoặc cao hơn nơi lấy nước $\geq 9m$).

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị máy bơm, ống nước và các vật liệu khác;
- Lắp đặt ống nước, bơm nước phục vụ công tác khoan;
- Tháo dỡ máy bơm, ống nước, thu dọn hiện trường và di chuyển sang lỗ khoan mới.

CC.21600 ĐỘ SÂU HỒ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 30M

Đơn vị tính: đồng/1m khoan

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bơm cấp nước phục vụ khoan xoay bơm rửa ở trên cạn Độ sâu hồ khoan từ 0m đến 30m				
CC.21610	- Cấp đất đá I - III	m	2.391	157.293	26.901
CC.21620	- Cấp đất đá IV - VI	m	2.391	213.469	53.802
CC.21630	- Cấp đất đá VII - VIII	m	2.391	276.386	88.040
CC.21640	- Cấp đất đá IX - X	m	2.391	292.115	100.268
CC.21650	- Cấp đất đá XI - XII	m	2.391	377.503	119.832

CC.21700 ĐỘ SÂU HỒ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 60M

Đơn vị tính: đồng/1m khoan

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bơm cấp nước phục vụ khoan xoay bơm rửa ở trên cạn Độ sâu hồ khoan từ 0m đến 60m				
CC.21710	- Cấp đất đá I - III	m	2.391	159.540	29.347
CC.21720	- Cấp đất đá IV - VI	m	2.391	215.716	56.248
CC.21730	- Cấp đất đá VII - VIII	m	2.391	278.633	95.376
CC.21740	- Cấp đất đá IX - X	m	2.391	292.115	107.604
CC.21750	- Cấp đất đá XI - XII	m	2.391	381.997	129.614

CC.21800 ĐỘ SÂU HỒ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 100M

Đơn vị tính: đồng/1m khoan

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bơm cấp nước phục vụ khoan xoay bơm rửa ở trên cạn Độ sâu hồ khoan từ 0m đến 100m				
CC.21810	- Cấp đất đá I - III	m	2.391	173.022	31.792
CC.21820	- Cấp đất đá IV - VI	m	2.391	235.939	70.921
CC.21830	- Cấp đất đá VII - VIII	m	2.391	314.586	117.386
CC.21840	- Cấp đất đá IX - X	m	2.391	319.080	132.060
CC.21850	- Cấp đất đá XI - XII	m	2.391	386.491	158.961

CC.21900 ĐỘ SÂU HỒ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 150M

Đơn vị tính: đồng/1m khoan

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bơm cấp nước phục vụ khoan xoay bơm rửa ở trên cạn Độ sâu hồ khoan từ 0m đến 150m				
CC.21910	- Cấp đất đá I - III	m	2.391	177.516	34.238
CC.21920	- Cấp đất đá IV - VI	m	2.391	247.174	80.703
CC.21930	- Cấp đất đá VII - VIII	m	2.391	321.327	129.614
CC.21940	- Cấp đất đá IX - X	m	2.391	337.056	146.733
CC.21950	- Cấp đất đá XI - XII	m	2.391	449.408	176.080

CC.22000 ĐỘ SÂU HỒ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 200M

Đơn vị tính: đồng/1m khoan

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bơm cấp nước phục vụ khoan xoay bơm rửa ở trên cạn Độ sâu hồ khoan từ 0m đến 200m				
CC.22010	- Cấp đất đá I - III	m	2.391	182.010	39.129
CC.22020	- Cấp đất đá IV - VI	m	2.391	253.916	90.485
CC.22030	- Cấp đất đá VII - VIII	m	2.391	328.068	144.287
CC.22040	- Cấp đất đá IX - X	m	2.391	346.044	163.852
CC.22050	- Cấp đất đá XI - XII	m	2.391	460.643	198.089

CC.31000 KHOAN XOAY BƠM RỬA ĐỂ LẤY MẪU Ở DƯỚI NƯỚC*1. Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu, phương tiện thí nghiệm, khảo sát thực địa.
- Xác định vị trí và cao độ miệng lỗ khoan.
- Lắp ráp thiết bị khoan, chạy thử máy.
- Tiến hành công tác khoan, thu thập các tài liệu địa chất và các loại mẫu.
- Đo mực nước lỗ khoan đầu và cuối ca.
- Kết thúc lỗ khoan, lấp lỗ khoan, thu dọn hiện trường và di chuyển sang lỗ khoan mới.
- Mô tả địa chất công trình và địa chất thủy văn trong quá trình khoan.
- Lập hình trụ lỗ khoan.
- Kiểm tra chất lượng sản phẩm, hoàn chỉnh tài liệu.
- Nghiệm thu bàn giao.

2. Điều kiện áp dụng:

- Cấp đất đá: Theo phụ lục số 05.
- Ổng chống 100% chiều sâu lỗ khoan.
- Lỗ khoan thẳng đứng (vuông góc với mặt nước).
- Tốc độ nước chảy đến 1 m/s.
- Đường kính lỗ khoan đến 150mm.
- Chiều dài hiệp khoan 0,5m.
- Lỗ khoan rửa bằng nước.
- Đơn giá được xác định với điều kiện khi có phương tiện nổi ổn định trên mặt nước (phao, phà, bè mảng...).
- Độ sâu lỗ khoan được xác định từ mặt nước, khối lượng mét khoan tính từ mặt đất thiên nhiên.

3. Những công việc chưa tính vào đơn giá:

- Công tác thí nghiệm mẫu và thí nghiệm địa chất thủy văn tại lỗ khoan.
- Chi phí (VL, NC, M) cho công tác kết cấu phương tiện nổi (lắp ráp, thuê bao phương tiện nổi như phao, phà, xà lan, bè mảng...).

4. Khi khoan khác với điều kiện áp dụng ở trên thì đơn giá nhân công và máy thi công được nhân với hệ số sau:

STT	ĐIỀU KIỆN	HỆ SỐ K
1	Khoan xiên	1,2
2	Đường kính lỗ khoan > 150mm đến 250mm	1,1
3	Đường kính lỗ khoan > 250mm	1,2
4	Khoan không lấy mẫu (loại bỏ đơn giá chi phí vật liệu ống mẫu đơn, ống mẫu kép, hộp nhựa đựng mẫu).	0,8
5	Hiệp khoan > 0,5m	0,9
6	Lỗ khoan rửa bằng dung dịch sét	1,05
7	Khoan khô	1,15
8	Tốc độ nước chảy > 1m/s đến 2m/s	1,1
9	Tốc độ nước chảy > 2m/s đến 3m/s	1,15
10	Tốc độ nước chảy > 3m/s hoặc nơi có thủy triều lên xuống	1,2
11	Khoan bằng máy khoan CBY-150-ZBU hoặc loại tương tự	1,3

CC.31100 ĐỘ SÂU HỐ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 30M

Đơn vị tính: đồng/1m khoan

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Khoan xoay bơm rửa để lấy mẫu ở dưới nước Độ sâu hố khoan từ 0m đến 30m				
CC.31110	- Cấp đất đá I - III	m	62.051	586.477	8.183
CC.31120	- Cấp đất đá IV - VI	m	78.210	833.652	19.638
CC.31130	- Cấp đất đá VII - VIII	m	104.236	1.166.214	31.912
CC.31140	- Cấp đất đá IX - X	m	141.548	1.150.484	29.458
CC.31150	- Cấp đất đá XI - XII	m	190.927	1.521.246	45.823

CC.31200 ĐỘ SÂU HỐ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 60M

Đơn vị tính: đồng/1m khoan

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Khoan xoay bơm rửa để lấy mẫu ở dưới nước Độ sâu hố khoan từ 0m đến 60m				
CC.31210	- Cấp đất đá I - III	m	61.268	613.442	9.001
CC.31220	- Cấp đất đá IV - VI	m	76.369	876.346	20.457
CC.31230	- Cấp đất đá VII - VIII	m	99.776	1.231.378	35.185
CC.31240	- Cấp đất đá IX - X	m	138.246	1.208.908	33.549
CC.31250	- Cấp đất đá XI - XII	m	186.344	1.638.092	50.733

CC.31300 ĐỘ SÂU HỐ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 100M

Đơn vị tính: đồng/1m khoan

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Khoan xoay bơm rửa để lấy mẫu ở dưới nước Độ sâu hố khoan từ 0m đến 100m				
CC.31310	- Cấp đất đá I - III	m	60.485	651.642	9.819
CC.31320	- Cấp đất đá IV - VI	m	74.390	930.275	23.730
CC.31330	- Cấp đất đá VII - VIII	m	95.513	1.332.495	41.732
CC.31340	- Cấp đất đá IX - X	m	136.224	1.305.530	37.640
CC.31350	- Cấp đất đá XI - XII	m	181.773	1.757.185	54.824

CC.31400 ĐỘ SÂU HỐ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 150M

Đơn vị tính: đồng/1m khoan

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Khoan xoay bơm rửa để lấy mẫu ở dưới nước Độ sâu hố khoan từ 0m đến 150m				
CC.31410	- Cấp đất đá I - III	m	53.330	667.371	19.086
CC.31420	- Cấp đất đá IV - VI	m	66.199	993.192	45.514
CC.31430	- Cấp đất đá VII - VIII	m	84.156	1.413.388	76.346
CC.31440	- Cấp đất đá IX - X	m	129.327	1.395.412	73.409
CC.31450	- Cấp đất đá XI - XII	m	174.876	1.876.278	105.709

CC.40000 KHOAN VÀO ĐẤT ĐƯỜNG KÍNH LỚN*1. Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu, phương tiện thí nghiệm, khảo sát thực địa.
- Xác định vị trí và cao độ miệng lỗ khoan.
- Làm nền khoan (khối lượng đào đắp $\leq 5m^3$) và lắp ráp thiết bị khoan, chạy thử máy.
- Tiến hành công tác khoan, thu thập các tài liệu địa chất và các loại mẫu.
- Đo mực nước lỗ khoan đầu và cuối ca.
- Kết thúc lỗ khoan, lắp lỗ khoan, thu dọn hiện trường và di chuyển sang lỗ khoan mới.
- Mô tả địa chất công trình và địa chất thủy văn trong quá trình khoan.
- Lập hình trụ lỗ khoan.
- Kiểm tra chất lượng sản phẩm, hoàn chỉnh tài liệu.
- Nghiệm thu bàn giao.

2. Điều kiện áp dụng:

- Cấp đất đá: Theo phụ lục số 06.
- Hố khoan thẳng đứng.
- Địa hình nền khoan khô ráo.
- Chống ống 100% chiều sâu lỗ khoan.

3. Khi khoan khác với điều kiện trên thì đơn giá nhân công và máy thi công được nhân với hệ số sau:

- Địa hình nền khoan lầy lội, khó khăn trong việc thi công: k=1,05.

CC.41000 ĐƯỜNG KÍNH LỖ KHOAN ĐẾN 400MM

CC.41100 ĐỘ SÂU HỐ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 10M

Đơn vị tính: đồng/1m khoan

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Khoan vào đất Đường kính lỗ khoan đến 400mm Độ sâu hố khoan từ 0m đến 10m				
CC.41110	- Cấp đất I - III	m	22.495	332.562	31.168
CC.41120	- Cấp đất IV - V	m	31.735	503.337	46.751

CC.41200 ĐỘ SÂU HỐ KHOAN > 10M

Đơn vị tính: đồng/1m khoan

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Khoan vào đất Đường kính lỗ khoan đến 400mm Độ sâu hố khoan >10m				
CC.41210	- Cấp đất I - III	m	22.495	355.032	33.394
CC.41220	- Cấp đất IV - V	m	31.735	546.031	51.204

CC.42000 ĐƯỜNG KÍNH LỖ KHOAN TỪ > 400MM ĐẾN 600MM

CC.42100 ĐỘ SÂU HỐ KHOAN TỪ 0M ĐẾN 10M

Đơn vị tính: đồng/1m khoan

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Khoan vào đất Đường kính lỗ khoan từ > 400mm đến 600mm Độ sâu hố khoan từ 0m đến 10m				
CC.42110	- Cấp đất I - III	m	22.495	359.526	35.620
CC.42120	- Cấp đất IV - V	m	31.735	559.513	53.430

CC.42200 ĐỘ SÂU HỒ KHOAN >10M

Đơn vị tính: đồng/1m khoan

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Khoan vào đất Đường kính lỗ khoan từ > 400mm đến 600mm Độ sâu hồ khoan >10m				
CC.42210	- Cấp đất I - III	m	22.495	381.997	40.073
CC.42220	- Cấp đất IV - V	m	31.735	599.960	57.883

CHƯƠNG 4
CÔNG TÁC ĐẶT ỐNG QUAN TRẮC MỤC NƯỚC NGẦM
TRONG HỐ KHOAN

CD.11100 ĐẶT ỐNG QUAN TRẮC MỤC NƯỚC NGẦM TRONG HỐ KHOAN

1. Thành phần công việc:

- Nhận nhiệm vụ và chuẩn bị dụng cụ để đặt ống quan trắc.
- Đo ống quan trắc, lắp và hạ ống xuống hố khoan.
- Đặt nút đúng vị trí và gia cố.
- Đổ bê tông xung quanh ống và gia cố nắp.
- Thu dọn dụng cụ, kiểm tra chất lượng và nghiệm thu.

2. Điều kiện áp dụng:

- Hạ ống trong lỗ khoan thẳng đứng.
- Hạ ống đơn và loại ống Ø65mm.

Đơn vị tính: đồng/1m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
CD.11110	Đặt ống quan trắc mục nước ngầm trong hố khoan	m	50.816	202.234	

Ghi chú:

- Nếu hạ ống ở hố khoan xiên thì đơn giá nhân công nhân hệ số $K = 1,1$.
- Nếu hạ ống quan trắc khác thì đơn giá nhân hệ số:
 - + Ống thép Ø75mm: $K = 1,3$
 - + Ống thép Ø93mm: $K = 1,5$
- Hạ ống quan trắc kép thì đơn giá được nhân hệ số $K = 1,5$.

CHƯƠNG 5 CÔNG TÁC THÍ NGHIỆM TẠI HIỆN TRƯỜNG

CE.10000 THÍ NGHIỆM TẠI HIỆN TRƯỜNG

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị máy, thiết bị, vật tư thí nghiệm. Xác định vị trí thí nghiệm.
- Tháo, lắp bảo dưỡng thiết bị tại hiện trường.
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình.
- Ghi chép, chỉnh lý kết quả thí nghiệm.
- Nghiệm thu, bàn giao kết quả thí nghiệm.

CE.11100 THÍ NGHIỆM XUYÊN TĨNH

Đơn vị tính: đồng/1m xuyên

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
CE.11110	Thí nghiệm xuyên tĩnh	m	1.626	190.998	36.982

CE.11200 THÍ NGHIỆM XUYÊN ĐỘNG

Đơn vị tính: đồng/1m xuyên

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
CE.11210	Thí nghiệm xuyên động	m	2.530	125.834	22.873

CE.11300 THÍ NGHIỆM CẮT QUAY BẰNG MÁY

Đơn vị tính: đồng/1 điểm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
CE.11310	Thí nghiệm cắt quay bằng máy	điểm	28.078	325.821	45.924

Ghi chú: Đơn giá chưa tính chi phí khoan tạo lỗ (đối với thí nghiệm cắt cánh ở lỗ khoan).

CE.11400 THÍ NGHIỆM XUYÊN TIÊU CHUẨN SPT

Đơn vị tính: đồng/1 lần thí nghiệm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT)				
CE.11410	- Đất đá cấp I -III	lần	54.740	168.528	1.108
CE.11420	- Đất đá cấp IV-VI	lần	32.430	258.410	1.661

Ghi chú: Đơn giá chưa bao giờ gồm chi phí khoan tạo lỗ.

CE.11500 NÉN NGANG TRONG LỖ KHOAN

Đơn vị tính: đồng/1 điểm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Nén ngang trong lỗ khoan				
CE.11510	- Đất đá cấp I-III	điểm	25.863	283.127	63.063
CE.11520	- Đất đá cấp IV-VI	điểm	31.741	377.503	81.081

Ghi chú: Đơn giá chưa bao giờ gồm chi phí khoan tạo lỗ.

CE.11600 HÚT NƯỚC THÍ NGHIỆM TRONG LỖ KHOAN

Đơn vị tính: đồng/1 lần hút

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
CE.11610	Hút nước thí nghiệm trong lỗ khoan	lần hút	58.636	2.381.862	1.283.913

- Điều kiện áp dụng:

+ Tính cho hút đơn và hạ thấp mức nước 1 lần.

Ghi chú: Đơn giá chưa bao gồm chi phí khoan tạo lỗ

- 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 mức nước 2 lần thì đơn giá được nhân với hệ số: $k = 2,0$

- Nếu hút chùm (một lần hạ thấp mức nước) thì đơn giá nhân với hệ số: $k = 1,8$

CE.11700 ÉP NƯỚC THÍ NGHIỆM TRONG LỖ KHOAN

Đơn vị tính: đồng/1 đoạn ép

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
CE.11710	Ép nước thí nghiệm trong lỗ khoan	đoạn ép	72.410	2.736.895	385.174

- Điều kiện áp dụng:

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

+ Độ sâu ép nước $h \leq 50m$.

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 $> 50-100m$ $k = 1,05$

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

+ Đơn giá chưa bao gồm chi phí khoan tạo lỗ.

CE.11800 ĐỔ NƯỚC THÍ NGHIỆM TRONG LỖ KHOAN

Đơn vị tính: đồng/1 lần đổ

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
CE.11810	Đổ nước thí nghiệm trong lỗ khoan	lần đổ	15.818	494.349	

- Điều kiện áp dụng:

- + Lưu lượng nước tiêu thụ $Q \leq 1$ lít/ phút.
- + Nguồn nước cấp cách vị trí thí nghiệm ≤ 100 m.

Ghi chú:

- Nếu lưu lượng nước tiêu thụ $Q > 1$ lít/phút thì chi phí nhân công trong đơn giá được nhân với hệ số $k = 1,2$
- Nếu nguồn nước cấp ở xa vị trí thí nghiệm > 100 m thì chi phí nhân công trong đơn giá được nhân với hệ số $k = 1,5$
- + Đơn giá chưa bao gồm chi phí khoan tạo lỗ.

CE.11900 ĐỔ NƯỚC THÍ NGHIỆM TRONG HỒ ĐÀO

Đơn vị tính: đồng/1 lần đổ

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
CE.11910	Đổ nước thí nghiệm trong hồ đào	lần đổ	17.344	494.349	

- Điều kiện áp dụng:

- + Lưu lượng nước tiêu thụ $Q \leq 1$ lít/ phút.
- + Nguồn nước cấp cách vị trí thí nghiệm ≤ 100 m.

Ghi chú:

- + Nếu lưu lượng nước tiêu thụ $Q > 1$ lít/phút thì chi phí nhân công trong đơn giá được nhân với hệ số $k = 1,2$
- + Nếu nguồn nước cấp ở xa vị trí thí nghiệm > 100 m thì chi phí nhân công trong đơn giá được nhân với hệ số $k = 1,5$
- + Đơn giá chưa bao gồm chi phí công tác đào đất tạo hồ.

CE.12000 MỨC NƯỚC THÍ NGHIỆM TRONG LỖ KHOAN

Đơn vị tính: đồng/1 lần mức

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
CE.12010	Mức nước thí nghiệm trong lỗ khoan	lần mức	13.808	539.290	

- + Đơn giá chưa bao gồm chi phí khoan tạo lỗ.

CE.12100 THÍ NGHIỆM CBR HIỆN TRƯỜNG

Thành phần công việc:

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường.
- Tập kết xe, người và thiết bị thí nghiệm tới vị trí thí nghiệm.
- Tiến hành lắp ráp các thiết bị thí nghiệm.
- Thực hiện thí nghiệm, thu thập kết quả thí nghiệm.
- Tính toán, chỉnh lý số liệu thí nghiệm.
- Kiểm tra, nghiệm thu, bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 điểm thí nghiệm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
CE.12110	Thí nghiệm CBR hiện trường	điểm TN	9.563	1.348.224	164.112

CE.12200 THÍ NGHIỆM ĐO MODUN ĐÀN HỒI BẰNG CÀN BELKENMAN

Thành phần công việc:

- Nhận nhiệm vụ, chuẩn bị máy móc, vật tư, thiết bị thí nghiệm.
- Xác định vị trí thí nghiệm.
- Lắp dựng, tháo dỡ, bảo dưỡng thiết bị thí nghiệm.
- Tiến hành thí nghiệm theo đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Ghi chép chỉnh lý số liệu thí nghiệm.
- Kiểm tra, nghiệm thu, bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 điểm thí nghiệm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
CE.12210	Thí nghiệm đo môđun đàn hồi bằng càn Belkenman	điểm TN	18.584	314.586	194.180

CE.12300 THÍ NGHIỆM XÁC ĐỊNH ĐỘ CHẶT CỦA NỀN ĐƯỜNG

Thành phần công việc:

- Nhận nhiệm vụ, chuẩn bị dụng cụ thí nghiệm (phao, phễu, cát chuẩn ...v v).
- Đo đạc, đóng cọc mốc, bố trí các điểm thí nghiệm.
- Tiến hành thí nghiệm, thu thập kết quả thí nghiệm.
- 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.
- Ghi chép, chỉnh lý kết quả thí nghiệm.
- Kiểm tra, nghiệm thu, bàn giao kết quả thí nghiệm.

CE.12310 THÍ NGHIỆM XÁC ĐỊNH ĐỘ CHẶT CỦA NỀN ĐƯỜNG ĐẤT HOẶC CÁT ĐỒNG NHẤT - THÍ NGHIỆM TRÊN MẶT

Đơn vị tính: đồng/1 điểm thí nghiệm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
CE.12310	Thí nghiệm xác định độ chặt của nền đường đất hoặc cát đồng nhất - thí nghiệm trên mặt	điểm TN	14.740	449.408	38.523

CE.12320 THÍ NGHIỆM XÁC ĐỊNH ĐỘ CHẶT CỦA NỀN ĐƯỜNG ĐẤT DẦM SẠNG HOẶC ĐÁ CẤP PHỐI - THÍ NGHIỆM TRÊN MẶT

Đơn vị tính: đồng/1 điểm thí nghiệm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
CE.12320	Thí nghiệm xác định độ chặt của nền đường đất dầm sạng hoặc đá cấp phối - thí nghiệm trên mặt	điểm TN	8.085	674.112	38.523

CE.12400 THÍ NGHIỆM ĐO MÔĐUN ĐÀN HỒI BẰNG TẮM ÉP CỨNG*Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, chuẩn bị máy móc, vật tư, thiết bị thí nghiệm.
- Tập kết xe, người và thiết bị thí nghiệm tới vị trí thí nghiệm.
- Lắp ráp các thiết bị thí nghiệm.
- Tiến hành thí nghiệm, thu thập kết quả thí nghiệm.
- Tính toán, chỉnh lý số liệu thí nghiệm.
- Kiểm tra, nghiệm thu, bàn giao kết quả thí nghiệm.

CE.12410 THÍ NGHIỆM ĐO MÔĐUN ĐÀN HỒI BẰNG TẮM ÉP CỨNG, ĐƯỜNG KÍNH BÀN NÉN D = 34CM

Đơn vị tính: đồng/10 điểm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
CE.12410	Thí nghiệm đo môđun đàn hồi bằng tấm ép cứng, đường kính bàn nén D=34cm	10 điểm	210.093	561.760	1.122.111

CE.12420 THÍ NGHIỆM ĐO MÔĐUN ĐÀN HỒI BẰNG TẤM ÉP CỨNG, ĐƯỜNG KÍNH BÀN NÉN D = 76CM

Đơn vị tính: đồng/10 điểm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
CE.12420	Thí nghiệm đo môđun đàn hồi bằng tấm ép cứng, đường kính bàn nén D=76cm	10 điểm	210.128	561.760	1.800.574

CE.12500 THÍ NGHIỆM NÉN TĨNH THỬ TẢI CỌC BÊ TÔNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP CỌC NEO

1. Thành phần công việc:

- Chuẩn bị dụng cụ, vật tư trang thiết bị thí nghiệm, khảo sát hiện trường.
- Đào đất đến đầu cọc, chuyển đất khỏi hố đào.
- Chông hố đào bằng ván gỗ.
- Đập đầu cọc và gia công đầu cọc.
- 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, hoàn thành công tác thí nghiệm theo yêu cầu
- Kiểm tra, nghiệm thu, bàn giao kết quả thí nghiệm.

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: Chi phí nhân công và máy thi công được nhân với hệ số $k=1,05$.
- Trong trường hợp nén ở cấp tải trọng từ 51-100 tấn thì:
 - + Chi phí vật liệu được nhân với hệ số $k=1,2$.
 - + Chi phí nhân công và máy thi công được nhân với hệ số $k=1,4$.
- Trường hợp không có cọc để neo thì không tính chi phí thép $\varnothing 14$, que hàn và máy hàn mà tính thêm chi phí khoan + neo.

Đơn vị tính: đồng/1 lần thí nghiệm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
CE.12510	Thí nghiệm nén tĩnh thử tải cọc bê tông sử dụng hệ thống cọc neo, cấp tải trọng nén đến 50 tấn	lần TN	1.666.508	12.358.720	3.372.910

CE.12600 THÍ NGHIỆM NÉN TĨNH THỦ TẢI CỌC BÊ TÔNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP CHẤT TẢI

1. Thành phần công việc:

- Chuẩn bị dụng cụ, trang thiết bị thí nghiệm, khảo sát hiện trường.
- Đập đầu cọc và gia công đầu cọc, làm nền gối kê.
- Lắp đặt, tháo dỡ dàn chất tải, đôi trọng bê tông và thiết bị thí nghiệm (kích, đồng hồ đo ...).
- Tiến hành thí nghiệm và ghi chép số liệu.
- Chỉnh lý số liệu, hoàn thành công tác thí nghiệm theo đúng yêu cầu.
- Kiểm tra, nghiệm thu, bàn giao kết quả thí nghiệm.

2. Các công việc chưa tính vào đơn giá gồm:

- Công tác vận chuyển hệ dầm thép và đôi trọng bê tông đến và ra khỏi địa điểm thí nghiệm.
- Công tác trung chuyển hệ dầm thép và đôi trọng bê tông giữa các cọc thí nghiệm trong công trình.
- Xử lý nền đất yếu phục vụ công tác thí nghiệm (nếu có).

Đơn vị tính: đồng/1 tấn tải trọng thí nghiệm/1 lần thí nghiệm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Nén tĩnh thủ tải cọc bê tông sử dụng phương pháp chất tải				
CE.12610	- Tải trọng nén 100 ÷ ≤500tấn	tấn/lần TN	17.181	48.040	61.086
CE.12620	- Tải trọng nén ≤1.000tấn	tấn/lần TN	16.465	41.578	53.144
CE.12630	- Tải trọng nén ≤1.500tấn	tấn/lần TN	15.180	35.608	48.215
CE.12640	- Tải trọng nén ≤2.000tấn	tấn/lần TN	14.211	30.375	45.751

CE.12700 THÍ NGHIỆM KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG CỌC BÊ TÔNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP BIẾN DẠNG NHỎ (PIT)

1. Thành phần công việc:

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường.
- Lắp đặt và tháo dỡ thiết bị thí nghiệm.
- Tiến hành thí nghiệm và ghi chép số liệu.
- Chính lý số liệu, hoàn thành công tác thí nghiệm theo đúng yêu cầu.
- Kiểm tra, nghiệm thu, bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 lần thí nghiệm/1 cọc thí nghiệm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
CE.12710	Thí nghiệm kiểm tra chất lượng cọc bê tông bằng phương pháp biến dạng nhỏ (PIT)	cọc/lần TN	10.500	246.774	237.968

CE.12800 THÍ NGHIỆM ÉP CỌC BIẾN DẠNG LỚN PDA

1. Thành phần công việc:

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường
- Chuẩn bị mặt bằng thí nghiệm
- Lắp đặt và tháo dỡ sàn công tác
- Gia công đầu cọc, lắp đặt tấm đệm đầu cọc đảm bảo yêu cầu thí nghiệm
- Lắp đặt và tháo dỡ lồng hướng dẫn.
- Lắp đặt và tháo dỡ dụng cụ, thiết bị thí nghiệm.
- Tiến hành thí nghiệm và ghi chép số liệu.
- Chinh lý số liệu, hoàn thành công tác thí nghiệm theo đúng yêu cầu.
- Kiểm tra, nghiệm thu, bàn giao kết quả thí nghiệm.

2. Những công việc chưa tính trong đơn giá:

- Công tác vận chuyển thiết bị thí nghiệm đi, đến địa điểm thí nghiệm.
- Xử lý nền đất yếu nếu có yêu cầu.
- Dàn giáo phục vụ thi công.

Đơn vị tính: đồng/1 lần thí nghiệm/1 cọc thí nghiệm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
CE.12810	Thí nghiệm ép cọc biến dạng lớn PDA. Đường kính cọc - ≤ 1.000 mm	lần TN /cọc TN	2.511.810	6.462.080	5.029.846
CE.12820	- ≤ 1.500 mm	lần TN /cọc TN	3.606.960	7.446.080	6.344.667
CE.12830	- ≤ 2.000 mm	lần TN /cọc TN	4.699.065	9.328.896	8.224.093

CE.12900 THÍ NGHIỆM KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG CỌC BÊ TÔNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP SIÊU ÂM

1. Thành phần công việc:

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường.
- Lắp đặt và tháo dỡ thiết bị thí nghiệm.
- Tiến hành thí nghiệm và ghi chép số liệu.
- Chính lý số liệu, hoàn thành công tác thí nghiệm theo đúng yêu cầu.
- Kiểm tra, nghiệm thu, bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: đồng/1 mặt cắt siêu âm/1 lần thí nghiệm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
CE.12910	Thí nghiệm kiểm tra chất lượng cọc bê tông bằng phương pháp siêu âm	mặt cắt siêu âm/lần TN	7.770	375.336	154.551

CE.13000 THÍ NGHIỆM CƠ ĐỊA TRÊN BỆ BÊ TÔNG TRONG HÀM NGANG

1. Thành phần công việc:

- Vệ sinh hiện trường
 - + Dọn, sửa nền bằng bàn chải và hơi khí ép.
 - + Thổi sạch, khô nền.
 - + Nền đá lồi lõm quá 2cm phải dùng đục tẩy bằng.
- Đổ, lắp cọc mốc
 - + Xác định vị trí, khoan bằng búa khoan hơi ép.
 - + Rửa sạch lỗ khoan.
 - + Đặt cọc mốc.
- Đổ bê tông
 - + Kích thước tùy theo yêu cầu kỹ thuật.
 - + Bê tông đạt mác 200.
- Lắp ráp
 - + Lắp các tấm đệm, kích.
 - + Lắp dàn khung đồng hồ.
 - + Lắp tay đồng hồ, đồng hồ.
 - + Lắp bơm thủy lực, đồng hồ áp lực.
 - + Lắp ráp hệ thống điện chiếu sáng.
- Kiểm nghiệm dụng cụ
 - + Đồng hồ áp lực.
 - + Hệ thống làm việc của dầu.
 - + Kiểm tra piston.
 - + Kiểm tra hệ thống indicate.
- Thí nghiệm thử

+ 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. Kiểm tra hệ thống đồng hồ áp lực, đồng hồ biến dạng v.v...

+ 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' - 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' và sau 2 giờ; Tổng cộng thời gian cho 1 chu trình là 16h.

- 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 16x3=48 giờ.

+ Thời gian thí nghiệm chính thức 3 cấp 48x3=144 giờ.

- Thu dọn, lật bệ.

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

+ Dùng palăng xích để kéo lật bệ.

+ Rửa sạch mặt bệ và nền đá bằng nước để cho địa chất mô tả.

+ Thu dọn dụng cụ.

Đơn vị tính: đồng/1 bộ thí nghiệm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
CE.13010	Thí nghiệm cơ địa trên bệ bê tông trong hầm ngang	bộ TN	5.013.315	73.253.504	15.722.811

CHƯƠNG 6

CÔNG TÁC ĐO VẼ LẬP LƯỚI KHÔNG CHẾ MẶT BẰNG

CF.11000 ĐO LƯỚI KHÔNG CHẾ MẶT BẰNG

1. Thành phần công việc:

- Nhận nhiệm vụ, đi thực địa, chuẩn bị dụng cụ, vật tư, trang thiết bị.
- Chọn điểm, định hướng. Xác định vị trí điểm lần cuối.
- Đúc mốc bê tông.
- Vận chuyển nội bộ công trình để rải mốc bê tông.
- Chôn, xây mốc không chế các loại. Đào rãnh bảo vệ mốc, đánh dấu mốc.
- Đo chiều dài đường đáy, cạnh đáy.
- Đo góc, đo cạnh lưới không chế.
- Khôi phục, tu bổ mốc sau khi đã hoàn thành công tác ngoại nghiệp.
- Bình sai lưới không chế mặt bằng khu vực.
- Kiểm tra chất lượng sản phẩm, hoàn chỉnh hồ sơ.
- Nghiệm thu bàn giao.

2. Điều kiện áp dụng:

- Cấp địa hình: Theo phụ lục số 07.

3. Ghi chú:

Đơn giá công tác đo vẽ tam giác hạng IV, đường chuyền hạng IV, giải tích cấp 1, giải tích cấp 2, đường chuyền cấp 1, đường chuyền cấp 2 dưới đây áp dụng cho địa hình cấp III. Trường hợp có cấp địa hình khác thì đơn giá nhân công và máy thi công được nhân với hệ số sau:

- | | |
|--------------------|--------|
| - Địa hình cấp I: | k=0,7 |
| - Địa hình cấp II: | k=0,85 |
| - Địa hình cấp IV: | k=1,2 |
| - Địa hình cấp V: | k=1,6 |
| - Địa hình cấp VI: | k=2,0 |

CF.11100 TAM GIÁC HẠNG 4

Đơn vị tính: đồng/1 điểm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Tam giác hạng 4				
	Địa hình cấp III				
CF.11110	Máy toàn đạc điện tử	điểm	285.480	10.523.872	1.099.998
CF.11120	Bộ thiết bị GPS (3 máy)	điểm	285.480	10.423.951	3.464.886

CF.11200 ĐƯỜNG CHUYỀN HẠNG 4

Đơn vị tính: đồng/1 điểm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Đường chuyền hạng 4 Địa hình cấp III				
CF.11210	Máy toàn đạc điện tử	điểm	215.617	8.157.620	816.910
CF.11220	Bộ thiết bị GPS (3 máy)	điểm	215.617	7.408.165	2.573.406

CF.11300 GIẢI TÍCH CẤP 1

Đơn vị tính: đồng/1 điểm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Giải tích cấp 1 Địa hình cấp III				
CF.11310	Máy toàn đạc điện tử	điểm	145.554	4.669.279	236.176
CF.11320	Bộ thiết bị GPS (3 máy)	điểm	145.554	4.450.273	742.900

CF.11400 GIẢI TÍCH CẤP 2

Đơn vị tính: đồng/1 điểm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Giải tích cấp 2 Địa hình cấp III				
CF.11410	Máy toàn đạc điện tử	điểm	28.769	1.874.216	66.323
CF.11420	Bộ thiết bị GPS (3 máy)	điểm	28.769	1.814.089	142.637

CF.11500 ĐƯỜNG CHUYỀN CẤP 1

Đơn vị tính: đồng/1 điểm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Đường chuyền cấp 1 Địa hình cấp III				
CF.11510	Máy toàn đạc điện tử	điểm	145.554	3.978.886	74.412
CF.11520	Bộ thiết bị GPS (3 máy)	điểm	145.554	3.912.018	231.785

CF.11600 ĐƯỜNG CHUYỀN CẤP 2

Đơn vị tính: đồng/1 điểm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Đường chuyền cấp 2 Địa hình cấp III				
CF.11610	Máy toàn đạc điện tử	điểm	28.769	1.458.675	42.059
CF.11620	Bộ thiết bị GPS (3 máy)	điểm	28.769	1.419.411	95.091

CF.21100 CẮM MỐC CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ, CẮM MỐC RANH GIỚI QUY HOẠCH

1. Thành phần công việc:

- Nhận nhiệm vụ, đi thực địa, chuẩn bị dụng cụ, vật tư, trang thiết bị.
- Chọn điểm, định hướng. Xác định vị trí mốc cần cắm.
- Đo đạc, định vị mốc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
- Vận chuyển, chôn mốc đúng yêu cầu thiết kế.
- Hoàn thành theo yêu cầu kỹ thuật, nghiệm thu, bàn giao.

2. Điều kiện áp dụng:

- Các quy định về mốc hiện hành có liên quan.
- Cấp địa hình: Theo phụ lục số 07.

Đơn vị tính: đồng/1 mốc

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Cắm mốc chỉ giới đường đỏ, cắm mốc ranh giới quy hoạch				
CF.21110	- Cấp địa hình I	mốc	46.149	475.242	24.265
CF.21120	- Cấp địa hình II	mốc	46.149	637.007	27.500
CF.21130	- Cấp địa hình III	mốc	46.149	803.479	30.735
CF.21140	- Cấp địa hình IV	mốc	46.149	977.448	33.971
CF.21150	- Cấp địa hình V	mốc	46.149	1.185.645	40.441
CF.21160	- Cấp địa hình VI	mốc	46.149	1.413.969	51.765

Ghi chú:

- Đối với công tác cắm mốc tim đường khu vực quy hoạch thì đơn giá nhân công, máy thi công được nhân với hệ số $k=1,35$.

- Trường hợp xác định mốc ranh giải phóng mặt bằng công trình thủy lợi theo tiêu chuẩn TCVN 8478:2010 và mốc tim tuyến công trình thủy lợi theo tiêu chuẩn TCVN 8481:2010 thì đơn giá nhân công, máy thi công được nhân hệ số sau:

+ Mốc ranh giải phóng mặt bằng: $k=1,8$.

+ Mốc tim tuyến công trình thủy lợi: $k=4,8$.

+ Mốc tim tuyến công trình thủy lợi đầu mối, công trình thủy lợi có kết cấu bê tông quan trọng: $k=5,2$.

+ Mốc tim kênh sửa chữa nâng cấp hoặc kiên cố hóa kênh mương, mốc ranh ngập lụt lòng hồ, mốc ranh ngập lụt hạ du: $k=2,0$.

CHƯƠNG 7
CÔNG TÁC ĐO LƯỚI KHÔNG CHẾ CAO

CG.11000 ĐO KHÔNG CHẾ CAO

1. Thành phần công việc:

- Nhận nhiệm vụ, đi thực địa, chuẩn bị dụng cụ, vật tư, trang thiết bị.
- Khảo sát chọn tuyến, xác định vị trí đặt mốc lần cuối.
- Đúc mốc bê tông.
- Vận chuyển nội bộ công trình để rải mốc đến vị trí điểm đã chọn.
- Đo thủy chuẩn.
- Bình sai tính toán lưới thủy chuẩn.
- Tu bổ, dấu mốc thủy chuẩn sau khi đã hoàn thành công tác ngoại nghiệp.
- Kiểm tra chất lượng sản phẩm, hoàn chỉnh hồ sơ.
- Nghiệm thu và bàn giao.

2. Điều kiện áp dụng:

- Cấp địa hình: Theo phụ lục số 08.
- Đơn giá tính cho 1km hoàn chỉnh theo đúng quy trình, quy phạm.

CG.11100 THỦY CHUẨN HẠNG 3

Đơn vị tính: đồng/1 km

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Thủy chuẩn hạng 3				
CG.11110	- Cấp địa hình I	km	23.936	1.117.073	5.724
CG.11120	- Cấp địa hình II	km	23.936	1.324.418	6.176
CG.11130	- Cấp địa hình III	km	23.936	1.746.274	6.778
CG.11140	- Cấp địa hình IV	km	23.936	2.460.106	10.694
CG.11150	- Cấp địa hình V	km	23.936	3.535.668	17.021

CG.11200 THỦY CHUẨN HẠNG 4

Đơn vị tính: đồng/1 km

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Thủy chuẩn hạng 4				
CG.11210	- Cấp địa hình I	km	13.013	1.045.924	3.916
CG.11220	- Cấp địa hình II	km	13.013	1.204.803	4.820
CG.11230	- Cấp địa hình III	km	13.013	1.564.286	5.724
CG.11240	- Cấp địa hình IV	km	13.013	2.107.791	9.038
CG.11250	- Cấp địa hình V	km	13.013	3.045.123	14.761

CG.11300 THỦY CHUẨN KỸ THUẬT

Đơn vị tính: đồng/1 km

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Thủy chuẩn kỹ thuật				
CG.11310	- Cấp địa hình I	km	1.625	515.902	2.862
CG.11320	- Cấp địa hình II	km	1.625	640.223	3.464
CG.11330	- Cấp địa hình III	km	2.275	803.809	4.519
CG.11340	- Cấp địa hình IV	km	2.275	1.116.860	6.778
CG.11350	- Cấp địa hình V	km	2.275	1.856.475	9.038

CHƯƠNG 8 CÔNG TÁC ĐO VẼ MẶT CẮT ĐỊA HÌNH

CH.11000 ĐO VẼ MẶT CẮT ĐỊA HÌNH

CH.11100 ĐO VẼ MẶT CẮT ĐỌC Ở TRÊN CẠN

1. Thành phần công việc:

- Thu thập, nghiên cứu và tổng hợp các tài liệu địa hình.
- Đi thực địa, khảo sát tổng hợp.
- Chuẩn bị máy móc, thiết bị, vật tư, kiểm nghiệm và hiệu chỉnh máy thiết bị.
- Tìm điểm xuất phát, xác định tuyến các điểm chi tiết, các điểm ngoặt, các điểm chi tiết thuộc tuyến công trình.
- Đóng cọc, chọn mốc bê tông.
- Đo xác định khoảng cách, xác định độ cao, toạ độ các điểm ngoặt, các điểm chi tiết thuộc tuyến công trình.
- Đo cắt dọc tuyến công trình.
- Cắm đường cong của tuyến công trình.
- Tính toán nội nghiệp, vẽ trắc đồ dọc tuyến công trình.
- Kiểm tra, nghiệm thu tài liệu tính toán, bản vẽ, giao nộp tài liệu.

2. Điều kiện áp dụng:

- Phân cấp địa hình: Theo phụ lục số 09
- Đơn giá đo vẽ mặt cắt dọc tuyến công trình mới được xây dựng trong trường hợp đã có các lưới khống chế cao, toạ độ, cơ sở. Trường hợp chưa có phải tính thêm.
- Đơn giá cắm điểm tim công trình trên tuyến tính ngoài định mức này.
- Công tác phát cây tính ngoài định mức.
- Áp dụng định mức cho công tác đo vẽ tuyến đường, tuyến kênh mới.

3. Các hệ số khi áp dụng đơn giá khác với các điều kiện trên:

- Khi đo vẽ mặt cắt dọc tuyến đê, tuyến đường cũ, đơn giá nhân công và máy thi công được nhân với hệ số $k=1,1$.
- Khi đo vẽ mặt cắt dọc tuyến kênh cũ (đo vẽ hai bờ kênh ở trên cạn). Đơn giá nhân công và máy thi công được nhân với hệ số $k=1,35$.
- Khi đo vẽ mặt cắt dọc tuyến công trình đầu mối (đập đất, đập tràn, cống, tuynen...) đơn giá nhân công và máy thi công được nhân với hệ số $k=1,2$.

Đơn vị tính: đồng/100m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Đo vẽ mặt cắt dọc ở trên cạn				
CH.11110	- Cấp địa hình I	100m	18.515	277.407	14.834
CH.11120	- Cấp địa hình II	100m	22.090	363.529	20.396
CH.11130	- Cấp địa hình III	100m	29.175	472.973	26.114
CH.11140	- Cấp địa hình IV	100m	32.750	619.435	36.929
CH.11150	- Cấp địa hình V	100m	39.835	807.834	50.219
CH.11160	- Cấp địa hình VI	100m	43.410	1.072.728	70.616

CH.11200 ĐO VẼ MẶT CẮT NGANG Ở TRÊN CẠN

1. Thành phần công việc:

- Thu thập, nghiên cứu và tổng hợp tài liệu địa hình.
- Đi thực địa khảo sát thực địa.
- Chuẩn bị máy, thiết bị vật tư, kiểm nghiệm, hiệu chỉnh máy, dụng cụ.
- Tìm điểm xuất phát, định vị trí mặt cắt.
- Đóng cọc, chôn mốc bê tông (nếu có).
- Đo xác định độ cao, toạ độ, mốc ở hai đầu mặt cắt, các điểm chi tiết thuộc mặt cắt.
- Tính toán nội nghiệp vẽ trắc đồ ngang.
- Kiểm tra, nghiệm thu tài liệu tính toán, bản vẽ, giao nộp tài liệu.

2. Điều kiện áp dụng:

- Phân cấp địa hình: Theo phụ lục số 09.
- Đơn giá đo vẽ mặt cắt ngang tuyến công 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 khi áp dụng đơn giá khác với các điều kiện trên:

- Nếu phải chôn mốc bê tông ở hai đầu mặt cắt thì mỗi mặt cắt được tính thêm:
 - + Vật liệu:
 - * Mốc bê tông đúc sẵn: 2 cái.
 - * Xi măng PCB30: 10 kg.
 - * Vật liệu khác: 5 %
 - + Nhân công: Cấp bậc thợ bình quân: 4/7: 3 công.

Đơn vị tính: đồng/100m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Đo vẽ mặt cắt ngang ở trên cạn				
CH.11210	- Cấp địa hình I	100m	30.305	338.811	16.682
CH.11220	- Cấp địa hình II	100m	36.366	441.514	25.946
CH.11230	- Cấp địa hình III	100m	42.427	574.494	32.743
CH.11240	- Cấp địa hình IV	100m	48.488	749.624	45.716
CH.11250	- Cấp địa hình V	100m	54.549	994.507	67.954
CH.11260	- Cấp địa hình VI	100m	60.610	1.290.529	102.545

CH.11300 ĐO VẼ MẶT CẮT DỌC Ở DƯỚI NƯỚC

1. Thành phần công việc:

- Thu thập, nghiên cứu và tổng hợp tài liệu địa hình.
- Đi thực địa khảo sát tổng hợp.
- 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, mốc 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, giao nộp tài liệu.

2. Điều kiện áp dụng:

- Cấp địa hình: Theo phụ lục số 10

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

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

Đơn vị tính: đồng/100m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Đo vẽ mặt cắt dọc ở dưới nước				
CH.11310	- Cấp địa hình I	100m	18.515	365.232	16.688
CH.11320	- Cấp địa hình II	100m	22.090	477.350	23.950
CH.11330	- Cấp địa hình III	100m	29.175	622.416	29.668
CH.11340	- Cấp địa hình IV	100m	32.750	825.575	42.957
CH.11350	- Cấp địa hình V	100m	39.835	1.070.884	57.636

CH.11400 ĐO VẼ MẶT CẮT NGANG Ở DƯỚI NƯỚC

1. Thành phần 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 10.

- Đơn giá đo vẽ mặt cắt ngang ở dưới nước được xây dựng trong điều kiện đã có lưới khống chế cao, tọa độ cơ sở của khu vực. Trường hợp chưa có được tính thêm.

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

- Nếu phải chôn cọc bê tông ở hai đầu mặt cắt được tính thêm chi phí:

+ Vật liệu:

* Mốc bê tông đúc sẵn: 2 mố.

* Xi măng PCB30: 10 kg.

* Vật liệu khác: 5%.

Đơn vị tính: đồng/100m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Đo vẽ mặt cắt ngang ở dưới nước				
CH.11410	- Cấp địa hình I	100m	24.244	589.232	42.008
CH.11420	- Cấp địa hình II	100m	24.244	772.593	59.923
CH.11430	- Cấp địa hình III	100m	36.366	1.009.767	85.559
CH.11440	- Cấp địa hình IV	100m	36.366	1.306.736	106.563
CH.11450	- Cấp địa hình V	100m	48.488	1.724.385	157.681

CH.21000 ĐO VẼ TUYẾN ĐƯỜNG DÂY TẢI ĐIỆN TRÊN KHÔNG
CH.21100 ĐO VẼ TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 22kV HOẶC 35kV

1. Thành phần công việc:

- Nhận nhiệm vụ, nhận tuyến ngoài thực địa.
- Chuẩn bị dụng cụ, vật tư trang thiết bị.
- Chọn cọc mốc, đo các điểm chi tiết trên tuyến và điểm địa vật trong hành lang tuyến tỷ lệ 1/500.
- Đo các góc trên tuyến, đo nổi cao tọa độ quốc gia với tuyến.
- Đo mặt cắt ngang tuyến ở những vùng núi có độ dốc >30%.
- Đo phần giao chéo trên không.
- Điều tra hệ thống thông tin liên lạc, hệ thống giao thông, sông suối, thủy văn nhà cửa trong phạm vi hành lang tuyến.
- Tính toán và hoàn chỉnh các bản vẽ, giao nộp tài liệu.

2. Điều kiện áp dụng:

- Phân cấp địa hình: Theo phụ lục số 12.
- Đơn giá áp dụng phục vụ thiết kế kỹ thuật.
- Trường hợp đo vẽ tuyến đường dây có cấp điện áp 0,4kV (phục vụ thiết kế kỹ thuật) thì đơn giá được nhân với hệ số k = 0,3;
- Trường hợp đo vẽ tuyến đường dây có cấp điện áp 22kV hoặc 35kV phục vụ lập dự án thì đơn giá được nhân với hệ số k = 0,3;
- Trường hợp cắm mốc phân chia móng cột trung gian phục vụ thiết kế bản vẽ thi công thì đơn giá được nhân với hệ số k = 0,2;
- Công tác phục hồi tuyến và bàn giao để thi công đơn giá được nhân với hệ số k = 0,2.

3. Các công việc chưa tính trong đơn giá:

- Xác định cao tọa độ cấp nhà nước
- Mua điểm mốc không chế cấp nhà nước (nếu có).
- Điều tra khí tượng thủy văn trên tuyến.
- Phục hồi và bàn giao tuyến.
- Phân chia, cắm mốc vị trí móng cột trung gian.
- Phát cây phục vụ khảo sát (nếu có).
- Bồi thường thiệt hại hoa màu, cây cối khi thực hiện khảo sát (nếu có).
- Công tác điều tra thiệt hại phục vụ tính toán chi phí bồi thường, hỗ trợ tái định cư.

Đơn vị tính: đồng/100m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Đo vẽ tuyến đường dây có cấp điện áp 22kV hoặc 35kV				
CH.21110	- Cấp địa hình I	100m	21.423	726.301	49.179
CH.21120	- Cấp địa hình II	100m	21.423	806.321	54.032
CH.21130	- Cấp địa hình III	100m	21.423	881.634	57.267
CH.21140	- Cấp địa hình IV	100m	25.085	965.083	59.210
CH.21150	- Cấp địa hình V	100m	25.085	1.004.773	62.445
CH.21160	- Cấp địa hình VI	100m	25.085	1.113.248	65.680

CH.21200 ĐO VẼ TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 110kV VÀ 220kV

1. Thành phần công việc:

- Nhận nhiệm vụ, nhận tuyến ngoài thực địa.
- Chuẩn bị dụng cụ, vật tư trang thiết bị.
- Chọn cọc mốc, đo các điểm chi tiết trên tuyến và điểm địa vật trong hành lang tuyến.
- Đo các góc trên tuyến, đo nối cao tọa độ quốc gia với tuyến.
- Đo bình đồ các tuyến giao chéo, các công trình quan trọng
- Đo mặt cắt ngang tuyến ở những vùng núi có độ dốc >30% về mỗi bên ít nhất 25m.
- Đo phân giao chéo trên không.
- Điều tra các đường thông tin, trạm thu phát sóng, sân bay, kho quân sự, đường giao thông và khu công nghiệp trong phạm vi hành lang tuyến mỗi bên 5km.
- Điều tra cập nhật về cây lâu năm tồn tại trong hành lang tuyến và cạnh hành lang tuyến như loại cây, chiều cao cây khi phát triển tối đa.
- Điều tra cập nhật các công trình nhà cửa, vật kiến trúc, chuồng trại chăn nuôi tồn tại trong, cạnh hành lang tuyến mà cần phải thiết kế tiếp địa hoặc thiết kế cải tạo.
- Tính toán và hoàn chỉnh các bản vẽ, giao nộp tài liệu.

2. Điều kiện áp dụng:

- Phân cấp địa hình: Theo phụ lục số 12.
- Định mức áp dụng để phục vụ thiết kế kỹ thuật.
- Trường hợp đo vẽ tuyến đường dây 110 kV và 220 kV phục vụ lập dự án thì đơn giá được nhân với hệ số $k = 0,3$;
- Trường hợp cắm mốc phân chia móng cột trung gian phục vụ thiết kế bản vẽ thi công đơn giá được nhân với hệ số $k=0,2$;
- Công tác phục hồi tuyến và bàn giao để thi công đơn giá được nhân với hệ số $k=0,2$.

3. Các công việc chưa tính trong đơn giá:

- Xác định cao tọa độ cấp nhà nước
- Mua điểm mốc không chế cấp nhà nước (nếu có).
- Điều tra khí tượng thủy văn trên tuyến.
- Phục hồi và bàn giao tuyến.
- Phân chia, cắm mốc vị trí móng cột trung gian.
- Phát cây phục vụ khảo sát (nếu có).
- Bồi thường thiệt hại hoa màu, cây cối khi thực hiện khảo sát (nếu có).
- Công tác điều tra thiệt hại phục vụ tính toán chi phí bồi thường, hỗ trợ tái định cư.

CH.21210 ĐO VẼ TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 110kV

Đơn vị tính: đồng/100m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Đo vẽ tuyến đường dây 110kV				
CH.21211	- Cấp địa hình I	100m	25.085	990.226	59.535
CH.21212	- Cấp địa hình II	100m	25.085	1.121.810	64.388
CH.21213	- Cấp địa hình III	100m	25.085	1.237.026	67.623
CH.21214	- Cấp địa hình IV	100m	25.085	1.320.262	73.126
CH.21215	- Cấp địa hình V	100m	25.085	1.355.245	76.361
CH.21216	- Cấp địa hình VI	100m	25.085	1.531.866	81.214

CH.21220 ĐO VẼ TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 220kV

Đơn vị tính: đồng/100m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Đo vẽ tuyến đường dây 220kV				
CH.21221	- Cấp địa hình I	100m	22.523	1.210.179	67.205
CH.21222	- Cấp địa hình II	100m	22.523	1.287.313	70.205
CH.21223	- Cấp địa hình III	100m	22.523	1.452.390	86.705
CH.21224	- Cấp địa hình IV	100m	26.185	1.601.737	91.807
CH.21225	- Cấp địa hình V	100m	26.185	1.669.883	94.807
CH.21226	- Cấp địa hình VI	100m	26.185	1.833.777	103.807

CH.21300 ĐO VẼ TUYẾN ĐƯỜNG DÂY 500KV*1. Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, nhận tuyến ngoài thực địa.
- Chuẩn bị dụng cụ, vật tư trang thiết bị.
- Chọn cọc mốc, đo các điểm chi tiết trên tuyến và điểm địa vật trong hành lang tuyến mỗi bên 25m.
- Đo các góc trên tuyến, đo nối cao tọa độ quốc gia bằng đo cao lượng giác.
- Đo mặt cắt ngang tuyến ở những vùng núi có độ dốc >30% về mỗi bên ít nhất 25m.
- Đo phân giao chéo trên không với các đường dây thông tin, điện lực.
- Đo mặt cắt phụ thể hiện nét đứt sang mỗi bên tim tuyến từ 12m đến 15m ở những nơi có độ dốc ngang tuyến >20°
- Điều tra các đường thông tin, trạm thu phát sóng, sân bay, kho quân sự, đường giao thông và khu công nghiệp trong phạm vi hành lang tuyến mỗi bên 5km.
- Điều tra trong hành lang tuyến 100m các công trình xây dựng đầy đủ địa chỉ, kích thước, kết cấu công trình.
- Điều tra cập nhật về cây lâu năm tồn tại trong hành lang tuyến và cạnh hành lang tuyến như loại cây, chiều cao cây khi phát triển tối đa.
- Điều tra cập nhật các công trình nhà cửa, vật kiến trúc, chuồng trại chăn nuôi tồn tại trong, cạnh hành lang tuyến mà cần phải thiết kế tiếp địa hoặc thiết kế cải tạo.

- Mặt cắt địa chất vẽ trên mặt cắt dọc tỷ lệ đứng 1/200, ngang 1/500.
- Tính toán và hoàn chỉnh các bản vẽ, giao nộp tài liệu.

2. Điều kiện áp dụng:

- Phân cấp địa hình: Theo phụ lục số 12.
- Trường hợp đo vẽ tuyến đường dây 500kV phục vụ lập dự án thì đơn giá được nhân với hệ số k=0,3;
- Trường hợp cắm mốc phân chia móng cột trung gian phục vụ thiết kế bản vẽ thi công thì đơn giá được nhân với hệ số k=0,2;
- Công tác phục hồi tuyến và bàn giao để thi công đơn giá được nhân với hệ số k=0,2;

3. Các công việc chưa tính trong đơn giá:

- Xác định cao tọa độ cấp nhà nước
- Mua điểm mốc không chế cấp nhà nước (nếu có).
- Điều tra khí tượng thủy văn trên tuyến.
- Phục hồi và bàn giao tuyến.
- Phân chia, cắm mốc vị trí móng cột trung gian.
- Phát cây phục vụ khảo sát (nếu có).
- Bồi thường thiệt hại hoa màu, cây cối khi thực hiện khảo sát (nếu có).
- Công tác điều tra thiệt hại phục vụ tính toán chi phí bồi thường, hỗ trợ tái định cư.
- Vận chuyển máy móc, thiết bị, vật tư phục vụ khảo sát.

Đơn vị tính: đồng/100m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Đo vẽ tuyến đường dây 500kV				
CH.21310	- Cấp địa hình I	100m	33.787	2.100.697	48.536
CH.21320	- Cấp địa hình II	100m	33.787	2.211.537	51.771
CH.21330	- Cấp địa hình III	100m	33.787	2.495.802	66.330
CH.21340	- Cấp địa hình IV	100m	34.687	2.752.251	69.565
CH.21350	- Cấp địa hình V	100m	34.687	2.863.304	72.801
CH.21360	- Cấp địa hình VI	100m	34.687	3.149.816	76.036

CHƯƠNG 9 CÔNG TÁC SỐ HÓA BẢN ĐỒ

CI.11000 SỐ HÓA BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH

1. Thành phần công việc:

a) Số hóa bản đồ địa hình:

- Chuẩn bị: Nhận vật tư, tài liệu (bản đồ màu; phim dương, lý lịch và các tài liệu liên quan khác). Chuẩn bị hệ thống tin học (máy, dụng cụ setup phần mềm, sao chép các tệp chuẩn...). Chuẩn bị cơ sở toán học.

- Quét tài liệu: Chuẩn bị tài liệu: kiểm tra bản đồ (hoặc phim dương...) về độ sạch, rõ nét, các mốc để nấn (điểm mốc khung, lưới kilomet, điểm tọa độ và bổ sung các điểm mốc để nấn nếu thiếu trên bản đồ gốc so với qui định). Quét tài liệu, kiểm tra chất lượng file ảnh quét.

- Nấn file ảnh: Nấn ảnh theo khung trong bản đồ, lưới kilomet, điểm tọa độ (tam giác). Lưu file ảnh (để phục vụ cho bước số hóa và các bước KTNT sau này).

- Chuyển đổi bản đồ hệ HN-72 sang hệ VN-2000.

Chuẩn bị: Lựa chọn, tính chuyển tọa độ các điểm dùng chuyển đổi và đưa vào tệp tin cơ sở của tờ bản đồ mới. Làm lam kỹ thuật hướng dẫn biên tập.

Nấn chuyển theo các điểm chuyển đổi. Nấn ảnh theo cơ sở toán học đã chuyển đổi.

Biên tập: Biên tập lại nội dung bản đồ theo mảnh mới (các yếu tố nội dung trong và ngoài khung, nội dung tại phần ghép giữa các mảnh).

- Số hoá nội dung bản đồ: Số hoá các yếu tố nội dung bản đồ và làm sạch dữ liệu theo các lớp đối tượng. Kiểm tra trên máy các bước số hoá nội dung bản đồ theo lớp đã qui định và kiểm tra tiếp biên. Kiểm tra bản đồ giấy. Sửa chữa sau kiểm tra.

- Biên tập nội dung bản đồ (biên tập để lưu dưới dạng bản đồ số): Định nghĩa đối tượng, gán thuộc tính, tạo topology, tô màu nền, biên tập ký hiệu, chú giải. Trình bày khung và tiếp biên.

- In bản đồ trên giấy (1 bản làm lam biên tập, 1 bản để kiểm tra và một bản để giao nộp).

- Ghi bản đồ trên máy vi tính và quyển lý lịch.

- Ghi bản đồ vào đĩa CD. Kiểm tra dữ liệu trên đĩa CD.

- Giao nộp sản phẩm: Hoàn thiện kết quả. Phục vụ KTNT, giao nộp sản phẩm.

b) Chuyển BĐĐH số dạng véctor từ hệ VN-72 sang VN-2000:

- Chuẩn bị: lựa chọn, tính chuyển tọa độ các điểm dùng chuyển đổi và đưa các điểm này vào tệp tin cơ sở của tờ bản đồ mới. Chuẩn bị tư liệu của mảnh liên quan. Làm lam kỹ thuật hướng dẫn biên tập.

- Nấn chuyển: nấn 7 tệp tin thành phần của mảnh bản đồ sang VN-2000. Ghép các tờ bản đồ (khung cũ) và cắt ghép theo khung trong của tờ bản đồ mới.

- Biên tập bản đồ theo tờ bản đồ mới (Đặt tên, lập lại sơ đồ bảng chấp, tính lại góc lệch nam châm, góc hội tụ kinh tuyến, biên tập tên nước, tên tỉnh, tên huyện, góc khung, ghi chú tên các đơn vị hành chính, ghi chú các mảnh cạnh, ghi chú các đoạn đường đi tới, ...).

Kiểm tra lại quá trình chuyển đổi, rà soát mức độ đầy đủ các yếu tố nội dung bản đồ (ký hiệu độc lập, ký hiệu hình tuyến, đối tượng vùng tiếp biên...).

- Ghi bản đồ trên máy tính và quyền lý lịch.
 - Ghi bản đồ vào đĩa CD. Kiểm tra đĩa CD.
 - Giao nộp sản phẩm: Hoàn thiện sản phẩm, nghiệm thu và giao nộp sản phẩm.
- c) Biên tập ra phim (biên tập ra phim phục vụ chế in và chế bản điện tử):
- Lập bảng hướng dẫn biên tập: Tiếp nhận tài liệu, Làm lam kỹ thuật, lập bảng hướng dẫn biên tập.
 - Biên tập nội dung: Biên tập mỹ thuật cập nhật thông tin (địa giới hành chính, địa danh, giao thông...), biên tập các yếu tố nội dung theo qui định thể hiện bản đồ trên giấy. Kiểm tra bản đồ trên giấy.
 - In bản đồ (1 bản làm lam biên tập, 1 bản để kiểm tra).
 - Xử lý ra tệp in (tệp để gửi được ra máy in phim mapseter..., theo các khuôn dạng chuẩn: RLE, TIFF, POSTSCRIPT). Ghi lý lịch bản đồ trên máy vi tính và quyền lý lịch. Kiểm tra tệp in và sửa chữa.
 - Ghi bản đồ vào đĩa CD. Kiểm tra đĩa CD.
 - In phim chế in offset (trung bình 6 phim/ mảnh).
 - Hiện, tráng phim.
 - Sửa chữa phim.
 - Hoàn thiện sản phẩm, nghiệm thu, giao nộp sản phẩm.

2. Điều kiện áp dụng:

- Mức độ khó khăn theo phụ lục số 11

CI.11100 TỶ LỆ 1/500, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 0,5 M

Đơn vị tính: đồng/1 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Số hóa bản đồ tỷ lệ 1/500, đường đồng mức 0,5m				
CI.11110	- Loại khó khăn 1	1 ha	3.370	1.476.000	28.453
CI.11120	- Loại khó khăn 2	1 ha	3.370	1.525.200	28.502
CI.11130	- Loại khó khăn 3	1 ha	3.370	1.672.800	28.551
CI.11140	- Loại khó khăn 4	1 ha	3.370	1.845.000	28.601

CI.11200 TỶ LỆ 1/500, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 1 M

Đơn vị tính: đồng/1 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Số hóa bản đồ tỷ lệ 1/500, đường đồng mức 1m				
CI.11210	- Loại khó khăn 1	1 ha	3.370	1.426.800	28.404
CI.11220	- Loại khó khăn 2	1 ha	3.370	1.574.400	28.453
CI.11230	- Loại khó khăn 3	1 ha	3.370	1.771.200	28.502
CI.11240	- Loại khó khăn 4	1 ha	3.370	1.918.800	28.551

CI.11300 TỶ LỆ 1/1.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 1 M

Đơn vị tính: đồng/1 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Số hóa bản đồ tỷ lệ 1/1.000, đường đồng mức 1m				
CI.11310	- Loại khó khăn 1	1 ha	845	246.000	7.391
CI.11320	- Loại khó khăn 2	1 ha	845	344.400	7.416
CI.11330	- Loại khó khăn 3	1 ha	845	393.600	7.436
CI.11340	- Loại khó khăn 4	1 ha	845	492.000	7.465

CI.11400 TỶ LỆ 1/2.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 1 M

Đơn vị tính: đồng/1 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Số hóa bản đồ tỷ lệ 1/2.000, đường đồng mức 1m				
CI.11410	- Loại khó khăn 1	1 ha	213	98.400	3.590
CI.11420	- Loại khó khăn 2	1 ha	213	123.000	3.595
CI.11430	- Loại khó khăn 3	1 ha	213	147.600	3.600
CI.11440	- Loại khó khăn 4	1 ha	213	172.200	3.607

CI.11500 TỶ LỆ 1/2.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 2 M

Đơn vị tính: đồng/1 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Số hóa bản đồ tỷ lệ 1/2.000, đường đồng mức 2m				
CI.11510	- Loại khó khăn 1	1 ha	213	61.500	3.588
CI.11520	- Loại khó khăn 2	1 ha	213	73.800	3.593
CI.11530	- Loại khó khăn 3	1 ha	213	86.100	3.598
CI.11540	- Loại khó khăn 4	1 ha	213	98.400	3.605

CI.11600 TỶ LỆ 1/5.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 1 M

Đơn vị tính: đồng/1 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Số hóa bản đồ tỷ lệ 1/5.000, đường đồng mức 1m				
CI.11610	- Loại khó khăn 1	1 ha	54	29.520	508
CI.11620	- Loại khó khăn 2	1 ha	54	34.440	513
CI.11630	- Loại khó khăn 3	1 ha	54	39.360	518
CI.11640	- Loại khó khăn 4	1 ha	54	44.280	523

CI.11700 TỶ LỆ 1/5.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 5 M

Đơn vị tính: đồng/1 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Số hóa bản đồ tỷ lệ 1/5.000, đường đồng mức 5m				
CI.11710	- Loại khó khăn 1	1 ha	54	22.140	506
CI.11720	- Loại khó khăn 2	1 ha	54	24.600	511
CI.11730	- Loại khó khăn 3	1 ha	54	29.520	515
CI.11740	- Loại khó khăn 4	1 ha	54	34.440	521

CI.11800 TỶ LỆ 1/10.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 5 M

Đơn vị tính: đồng/10 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Số hóa bản đồ tỷ lệ 1/10.000, đường đồng mức 5m				
CI.11810	- Loại khó khăn 1	10 ha	138	147.600	214
CI.11820	- Loại khó khăn 2	10 ha	138	172.200	224
CI.11830	- Loại khó khăn 3	10 ha	138	196.800	233
CI.11840	- Loại khó khăn 4	10 ha	138	221.400	243

CHƯƠNG 10
CÔNG TÁC ĐO VẼ BẢN ĐỒ

CK.10000 ĐO VẼ CHI TIẾT BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH TRÊN CẠN BẢNG MÁY TOÀN ĐẠC ĐIỆN TỬ VÀ MÁY THỦY BÌNH ĐIỆN TỬ

1. Thành phần công việc:

- Nhận nhiệm vụ, đi thực địa, chuẩn bị dụng cụ, vật tư trang thiết bị;
- Công tác khống chế đo vẽ: Toàn bộ từ khâu chọn điểm đo góc, đo cạnh, tính toán bình sai lưới tam giác nhỏ, đường chuyền kinh vĩ, đường chuyền toàn đạc, thủy chuẩn đo vẽ;
- Tiến hành đo vẽ chi tiết các điểm đặc trưng;
- Vẽ đường đồng mức;
- Kiểm tra hoàn chỉnh công tác nội, ngoại nghiệp;
- Nghiệm thu, bàn giao.

2. Điều kiện áp dụng:

- Cấp địa hình: Theo phụ lục số 12.

CK.11100 TỶ LỆ 1/200, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 0,5 M

Đơn vị tính: đồng/1 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/200, đường đồng mức 0,5m				
CK.11110	- Cấp địa hình I	1 ha	47.150	2.489.413	143.977
CK.11120	- Cấp địa hình II	1 ha	47.150	3.378.493	207.228
CK.11130	- Cấp địa hình III	1 ha	60.375	4.625.777	317.390
CK.11140	- Cấp địa hình IV	1 ha	60.375	6.167.049	387.111
CK.11150	- Cấp địa hình V	1 ha	73.600	8.614.525	549.038

CK.11200 TỶ LỆ 1/200, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 1 M

Đơn vị tính: đồng/1 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/200, đường đồng mức 1m				
CK.11210	- Cấp địa hình I	1 ha	47.150	2.369.373	135.889
CK.11220	- Cấp địa hình II	1 ha	47.150	3.205.706	194.286
CK.11230	- Cấp địa hình III	1 ha	60.375	4.409.231	302.831
CK.11240	- Cấp địa hình IV	1 ha	60.375	5.876.468	370.935
CK.11250	- Cấp địa hình V	1 ha	73.600	8.194.490	528.008
CK.11260	- Cấp địa hình VI	1 ha	73.600	11.589.894	771.305

CK.11300 TỶ LỆ 1/500, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 0,5 M

Đơn vị tính: đồng/1 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/500, đường đồng mức 0,5m				
CK.11310	- Cấp địa hình I	1 ha	14.950	885.011	53.870
CK.11320	- Cấp địa hình II	1 ha	14.950	1.247.497	102.561
CK.11330	- Cấp địa hình III	1 ha	21.275	1.725.104	160.959
CK.11340	- Cấp địa hình IV	1 ha	21.275	2.352.388	233.753
CK.11350	- Cấp địa hình V	1 ha	27.600	3.301.711	334.209

CK.11400 TỶ LỆ 1/500, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 1 M

Đơn vị tính: đồng/1 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/500, đường đồng mức 1m				
CK.11410	- Cấp địa hình I	1 ha	14.950	843.500	50.634
CK.11420	- Cấp địa hình II	1 ha	14.950	1.183.089	96.091
CK.11430	- Cấp địa hình III	1 ha	21.275	1.642.293	152.871
CK.11440	- Cấp địa hình IV	1 ha	21.275	2.226.245	214.341
CK.11450	- Cấp địa hình V	1 ha	27.600	3.143.045	316.415
CK.11460	- Cấp địa hình VI	1 ha	27.600	4.470.371	481.577

CK.11500 TỶ LỆ 1/1.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 1 M

Đơn vị tính: đồng/100 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/1.000, đường đồng mức 1m				
CK.11510	- Cấp địa hình I	100ha	178.250	30.213.725	2.084.426
CK.11520	- Cấp địa hình II	100ha	235.750	41.349.232	3.135.116
CK.11530	- Cấp địa hình III	100ha	316.250	57.185.938	4.783.244
CK.11540	- Cấp địa hình IV	100ha	345.000	78.118.683	7.376.700
CK.11550	- Cấp địa hình V	100ha	460.000	112.129.677	11.928.872
CK.11560	- Cấp địa hình VI	100ha	488.750	152.656.028	16.570.732

Ghi chú:

Trường hợp do yêu cầu đo vẽ với đường đồng mức 0,5m thì đơn giá nhân công được nhân với hệ số $k=1,07$.

CK.11600 TỶ LỆ 1/1.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 2 M

Đơn vị tính: đồng/100 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/1.000, đường đồng mức 2m				
CK.11610	- Cấp địa hình I	100ha	178.250	28.747.957	1.915.385
CK.11620	- Cấp địa hình II	100ha	235.750	39.416.042	3.329.233
CK.11630	- Cấp địa hình III	100ha	316.250	54.330.374	4.479.452
CK.11640	- Cấp địa hình IV	100ha	345.000	73.957.838	6.933.466
CK.11650	- Cấp địa hình V	100ha	460.000	104.532.506	10.327.404
CK.11660	- Cấp địa hình VI	100ha	488.750	145.136.613	15.625.223

CK.11700 TỶ LỆ 1/2.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 1 M

Đơn vị tính: đồng/100 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/2.000, đường đồng mức 1m				
CK.11710	- Cấp địa hình I	100ha	54.625	13.433.878	897.853
CK.11720	- Cấp địa hình II	100ha	66.125	18.781.814	1.201.659
CK.11730	- Cấp địa hình III	100ha	92.000	29.367.722	1.867.506
CK.11740	- Cấp địa hình IV	100ha	103.500	38.804.186	2.927.435
CK.11750	- Cấp địa hình V	100ha	126.500	54.602.692	4.503.764
CK.11760	- Cấp địa hình VI	100ha	143.750	76.914.152	6.755.525

Ghi chú:

Trường hợp do yêu cầu đo vẽ với đường đồng mức 0,5m thì đơn giá nhân công được nhân với hệ số $k=1,07$.

CK.11800 TỶ LỆ 1/2.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 2 M

Đơn vị tính: đồng/100 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/2.000, đường đồng mức 2m				
CK.11810	- Cấp địa hình I	100ha	54.625	12.138.246	820.206
CK.11820	- Cấp địa hình II	100ha	66.125	16.906.629	1.104.600
CK.11830	- Cấp địa hình III	100ha	92.000	26.540.988	1.741.329
CK.11840	- Cấp địa hình IV	100ha	103.500	36.205.424	2.743.023
CK.11850	- Cấp địa hình V	100ha	126.500	51.851.344	4.241.706
CK.11860	- Cấp địa hình VI	100ha	143.750	72.856.245	6.367.290

CK.11900 TỶ LỆ 1/5.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 2 M

Đơn vị tính: đồng/100 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/5.000, đường đồng mức 2m				
CK.11910	- Cấp địa hình I	100ha	51.750	7.794.252	497.612
CK.11920	- Cấp địa hình II	100ha	63.250	10.336.838	652.905
CK.11930	- Cấp địa hình III	100ha	86.250	12.834.696	744.644
CK.11940	- Cấp địa hình IV	100ha	97.750	18.146.820	1.156.988
CK.11950	- Cấp địa hình V	100ha	138.000	25.068.213	1.813.128
CK.11960	- Cấp địa hình VI	100ha	138.000	35.045.040	2.802.192

CK.12000 TỶ LỆ 1/5.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 5 M

Đơn vị tính: đồng/100 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/5.000, đường đồng mức 5m				
CK.12010	- Cấp địa hình I	100ha	51.750	7.354.845	453.935
CK.12020	- Cấp địa hình II	100ha	63.250	9.111.503	592.247
CK.12030	- Cấp địa hình III	100ha	86.250	12.155.635	686.409
CK.12040	- Cấp địa hình IV	100ha	97.750	16.854.073	1.069.635
CK.12050	- Cấp địa hình V	100ha	138.000	25.983.553	1.677.246
CK.12060	- Cấp địa hình VI	100ha	138.000	33.548.239	2.608.075

CK.12100 TỶ LỆ 1/10.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 2 M

Đơn vị tính: đồng/100 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/10.000, đường đồng mức 2m				
CK.12110	- Cấp địa hình I	100ha	33.350	3.071.023	232.304
CK.12120	- Cấp địa hình II	100ha	33.350	3.729.861	279.379
CK.12130	- Cấp địa hình III	100ha	51.750	4.968.678	327.752
CK.12140	- Cấp địa hình IV	100ha	51.750	6.864.961	490.166
CK.12150	- Cấp địa hình V	100ha	66.125	9.580.356	715.351
CK.12160	- Cấp địa hình VI	100ha	66.125	13.509.991	1.092.438

CK.12200 TỶ LỆ 1/10.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 5 M

Đơn vị tính: đồng/100 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/10.000, đường đồng mức 5m				
CK.12210	- Cấp địa hình I	100ha	33.350	3.164.833	292.157
CK.12220	- Cấp địa hình II	100ha	33.350	3.847.420	348.937
CK.12230	- Cấp địa hình III	100ha	51.750	5.089.123	416.723
CK.12240	- Cấp địa hình IV	100ha	51.750	7.027.012	621.196
CK.12250	- Cấp địa hình V	100ha	66.125	9.879.764	911.086
CK.12260	- Cấp địa hình VI	100ha	66.125	14.069.137	1.383.614

CK.20000 ĐO VẼ CHI TIẾT BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH TRÊN CẠN BẰNG THIẾT BỊ ĐO GPS VÀ MÁY THỦY BÌNH ĐIỆN TỬ*1. Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, đi thực địa, chuẩn bị dụng cụ, vật tư trang thiết bị;
- Tiến hành công tác đo vẽ bản đồ địa hình;
- Vẽ đường đồng mức;
- Kiểm tra hoàn chỉnh công tác nội, ngoại nghiệp;
- Nghiệm thu, bàn giao.

2. Điều kiện áp dụng:

- Cấp địa hình: Theo phụ lục số 12.

CK.21100 TỶ LỆ 1/200, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 0,5 M

Đơn vị tính: đồng/1 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/200, đường đồng mức 0,5m				
CK.21110	- Cấp địa hình I	1 ha	47.150	2.284.529	423.592
CK.21120	- Cấp địa hình II	1 ha	47.150	3.125.781	613.936

CK.21200 TỶ LỆ 1/200, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 1 M

Đơn vị tính: đồng/1 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/200, đường đồng mức 1m				
CK.21210	- Cấp địa hình I	1 ha	47.150	2.196.373	405.762
CK.21220	- Cấp địa hình II	1 ha	47.150	2.976.104	584.220

CK.21300 TỶ LỆ 1/500, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 0,5 M

Đơn vị tính: đồng/1 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/500, đường đồng mức 0,5m				
CK.21310	- Cấp địa hình I	1 ha	14.950	816.109	160.954
CK.21320	- Cấp địa hình II	1 ha	14.950	1.235.293	303.753

CK.21400 TỶ LỆ 1/500, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 1 M

Đơn vị tính: đồng/1 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/500, đường đồng mức 1m				
CK.21410	- Cấp địa hình I	1 ha	14.950	776.845	149.067
CK.21420	- Cấp địa hình II	1 ha	14.950	1.166.178	279.980

CK.21500 TỶ LỆ 1/1.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 1 M

Đơn vị tính: đồng/100 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/1.000, đường đồng mức 1m				
CK.21510	- Cấp địa hình I	100ha	95.450	28.244.950	5.590.708
CK.21520	- Cấp địa hình II	100ha	152.950	39.444.990	8.397.265

Ghi chú: Trường hợp do yêu cầu đo vẽ với đường đồng mức 0,5m thì đơn giá nhân công được nhân thêm hệ số $k=1,07$

CK.21600 TỶ LỆ 1/1.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 2 M

Đơn vị tính: đồng/100 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/1.000, đường đồng mức 2m				
CK.21610	- Cấp địa hình I	100ha	95.450	25.550.270	4.770.546
CK.21620	- Cấp địa hình II	100ha	152.950	36.662.859	8.320.004

CK.21700 TỶ LỆ 1/2.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 1 M

Đơn vị tính: đồng/100 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/2.000, đường đồng mức 1m				
CK.21710	- Cấp địa hình I	100ha	54.625	12.039.376	2.320.581
CK.21720	- Cấp địa hình II	100ha	66.125	16.649.849	2.995.087

Ghi chú: Trường hợp do yêu cầu đo vẽ với đường đồng mức 0,5m thì đơn giá nhân công được nhân thêm hệ số k=1,07

CK.21800 TỶ LỆ 1/2.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 2 M

Đơn vị tính: đồng/100 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/2.000, đường đồng mức 2m				
CK.21810	- Cấp địa hình I	100ha	54.625	11.484.709	2.237.376
CK.21820	- Cấp địa hình II	100ha	66.125	15.762.239	2.983.200

CK.21900 TỶ LỆ 1/5.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 2 M

Đơn vị tính: đồng/100 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/5.000, đường đồng mức 2m				
CK.21910	- Cấp địa hình I	100ha	51.750	6.876.292	1.242.033
CK.21920	- Cấp địa hình II	100ha	63.250	9.062.824	1.629.154

CK.22000 TỶ LỆ 1/5.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 5 M

Đơn vị tính: đồng/100 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/5.000, đường đồng mức 5m				
CK.22010	- Cấp địa hình I	100ha	34.500	6.158.156	1.135.056
CK.22020	- Cấp địa hình II	100ha	34.500	7.681.996	1.480.574

CK.22100 TỶ LỆ 1/10.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 2 M

Đơn vị tính: đồng/100 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/10.000, đường đồng mức 2m				
CK.22110	- Cấp địa hình I	100ha	33.350	2.940.055	656.351
CK.22120	- Cấp địa hình II	100ha	33.350	3.553.101	787.264

CK.22200 TỶ LỆ 1/10.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 5 M

Đơn vị tính: đồng/100 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/10.000, đường đồng mức 5m				
CK.22210	- Cấp địa hình I	100ha	33.350	2.559.167	549.373
CK.22220	- Cấp địa hình II	100ha	33.350	3.098.817	656.514

CK.30000 ĐO VẼ CHI TIẾT BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH DƯỚI NƯỚC BẰNG MÁY TOÀN ĐẠC ĐIỆN TỬ VÀ MÁY THỦY BÌNH ĐIỆN TỬ*1. Thành phần công việc:*

- Nhận nhiệm vụ, đi thực địa, chuẩn bị dụng cụ, vật tư trang thiết bị;
- Công tác khống chế đo vẽ: Toàn bộ từ khâu chọn điểm đo góc, đo cạnh, tính toán bình sai lưới tam giác nhỏ, đường chuyền kinh vĩ, đường chuyền toàn đạc, thủy chuẩn đo vẽ;
- Tiến hành đo vẽ chi tiết các điểm đặc trưng;
- Vẽ đường đồng mức;
- Kiểm tra hoàn chỉnh công tác nội, ngoại nghiệp;
- Nghiệm thu, bàn giao.

2. Điều kiện áp dụng

- Cấp địa hình theo phụ lục số 13.

3. Những công việc chưa tính vào đơn giá

- Công tác thi công phương tiện nổi (tàu, thuyền, phao, phà).

CK.31100 TỶ LỆ 1/200, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 0,5M

Đơn vị tính: đồng/1ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/200, đường đồng mức 0,5m				
CK.31110	- Cấp địa hình I	1 ha	34.100	3.065.420	109.682
CK.31120	- Cấp địa hình II	1 ha	34.100	4.165.795	161.609
CK.31130	- Cấp địa hình III	1 ha	46.750	5.696.375	257.212
CK.31140	- Cấp địa hình IV	1 ha	46.750	7.643.231	315.610
CK.31150	- Cấp địa hình V	1 ha	59.400	10.695.286	464.758

CK.31200 TỶ LỆ 1/200, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 1M

Đơn vị tính: đồng/1ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/200, đường đồng mức 1m				
CK.31210	- Cấp địa hình I	1 ha	34.100	2.931.471	106.446
CK.31220	- Cấp địa hình II	1 ha	34.100	3.964.978	153.520
CK.31230	- Cấp địa hình III	1 ha	46.750	5.430.725	249.124
CK.31240	- Cấp địa hình IV	1 ha	46.750	7.293.919	313.992
CK.31250	- Cấp địa hình V	1 ha	59.400	10.203.250	450.199
CK.31260	- Cấp địa hình VI	1 ha	59.400	14.366.489	662.435

CK.31300 TỶ LỆ 1/500, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 0,5M

Đơn vị tính: đồng/1ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/500, đường đồng mức 0,5m				
CK.31310	- Cấp địa hình I	1 ha	14.300	1.075.657	40.766
CK.31320	- Cấp địa hình II	1 ha	14.300	1.519.771	79.752
CK.31330	- Cấp địa hình III	1 ha	20.350	2.078.792	130.061
CK.31340	- Cấp địa hình IV	1 ha	20.350	2.808.993	183.444
CK.31350	- Cấp địa hình V	1 ha	26.400	3.958.163	272.576

CK.31400 TỶ LỆ 1/500, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 1M

Đơn vị tính: đồng/1ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/500, đường đồng mức 1m				
CK.31410	- Cấp địa hình I	1 ha	14.300	1.031.686	39.148
CK.31420	- Cấp địa hình II	1 ha	14.300	1.427.547	74.899
CK.31430	- Cấp địa hình III	1 ha	20.350	1.975.120	123.591
CK.31440	- Cấp địa hình IV	1 ha	20.350	2.675.257	175.355
CK.31450	- Cấp địa hình V	1 ha	26.400	3.771.468	259.635
CK.31460	- Cấp địa hình VI	1 ha	26.400	5.345.924	393.900

CK.31500 TỶ LỆ 1/1.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 1M

Đơn vị tính: đồng/100 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/1.000, đường đồng mức 1m				
CK.31510	- Cấp địa hình I	100 ha	178.250	36.773.230	1.521.952
CK.31520	- Cấp địa hình II	100 ha	235.750	50.184.711	2.359.114
CK.31530	- Cấp địa hình III	100 ha	316.250	69.162.892	3.742.260
CK.31540	- Cấp địa hình IV	100 ha	345.000	93.926.373	5.873.225
CK.31550	- Cấp địa hình V	100 ha	460.000	133.467.228	9.484.395
CK.31560	- Cấp địa hình VI	100 ha	488.750	181.716.713	13.314.354

CK.31600 TỶ LỆ 1/1.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 2M

Đơn vị tính: đồng/100 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/1.000, đường đồng mức 2m				
CK.31610	- Cấp địa hình I	100 ha	178.250	35.112.652	1.395.776
CK.31620	- Cấp địa hình II	100 ha	235.750	46.943.713	2.195.732
CK.31630	- Cấp địa hình III	100 ha	316.250	65.812.215	3.519.025
CK.31640	- Cấp địa hình IV	100 ha	345.000	88.838.741	5.562.638
CK.31650	- Cấp địa hình V	100 ha	460.000	125.390.900	8.363.368
CK.31660	- Cấp địa hình VI	100 ha	488.750	173.099.163	12.644.649

CK.31700 TỶ LỆ 1/2.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 1M

Đơn vị tính: đồng/100 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/2.000, đường đồng mức 1m				
CK.31710	- Cấp địa hình I	100 ha	138.000	16.229.044	651.477
CK.31720	- Cấp địa hình II	100 ha	149.500	22.985.868	886.855
CK.31730	- Cấp địa hình III	100 ha	189.750	36.085.415	1.479.271
CK.31740	- Cấp địa hình IV	100 ha	201.250	46.511.422	2.300.411
CK.31750	- Cấp địa hình V	100 ha	276.000	65.605.913	3.320.583
CK.31760	- Cấp địa hình VI	100 ha	293.250	93.085.224	5.435.331

CK.31800 TỶ LỆ 1/2.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 2M

Đơn vị tính: đồng/100 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/2.000, đường đồng mức 2m				
CK.31810	- Cấp địa hình I	100 ha	54.625	15.415.608	596.477
CK.31820	- Cấp địa hình II	100 ha	66.125	21.675.689	818.914
CK.31830	- Cấp địa hình III	100 ha	92.000	34.139.389	1.360.845
CK.31840	- Cấp địa hình IV	100 ha	103.500	44.018.058	2.171.000
CK.31850	- Cấp địa hình V	100 ha	126.500	62.864.302	3.428.965
CK.31860	- Cấp địa hình VI	100 ha	143.750	88.067.037	5.164.697

CK.31900 TỶ LỆ 1/5.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 2M

Đơn vị tính: đồng/100 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/5.000, đường đồng mức 2m				
CK.31910	- Cấp địa hình I	100 ha	51.750	9.522.154	362.535
CK.31920	- Cấp địa hình II	100 ha	63.250	12.686.965	484.021
CK.31930	- Cấp địa hình III	100 ha	86.250	15.808.656	557.153
CK.31940	- Cấp địa hình IV	100 ha	97.750	22.288.191	875.348
CK.31950	- Cấp địa hình V	100 ha	138.000	30.690.239	1.391.560
CK.31960	- Cấp địa hình VI	100 ha	138.000	42.474.113	2.167.413

CK.32000 TỶ LỆ 1/5.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 5M

Đơn vị tính: đồng/100 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/5.000, đường đồng mức 5m				
CK.32010	- Cấp địa hình I	100 ha	51.750	9.033.217	335.035
CK.32020	- Cấp địa hình II	100 ha	63.250	11.157.471	446.815
CK.32030	- Cấp địa hình III	100 ha	86.250	14.962.058	516.712
CK.32040	- Cấp địa hình IV	100 ha	97.750	20.695.355	813.878
CK.32050	- Cấp địa hình V	100 ha	138.000	28.979.065	1.299.354
CK.32060	- Cấp địa hình VI	100 ha	138.000	40.761.001	2.031.531

CK.32100 TỶ LỆ 1/10.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 2M

Đơn vị tính: đồng/100 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/10.000, đường đồng mức 2m				
CK.32110	- Cấp địa hình I	100 ha	33.350	3.688.210	172.127
CK.32120	- Cấp địa hình II	100 ha	33.350	4.530.315	209.495
CK.32130	- Cấp địa hình III	100 ha	52.325	6.079.819	249.618
CK.32140	- Cấp địa hình IV	100 ha	52.325	8.376.434	376.119
CK.32150	- Cấp địa hình V	100 ha	66.125	11.666.441	552.612
CK.32160	- Cấp địa hình VI	100 ha	66.125	16.365.070	843.476

CK.32200 TỶ LỆ 1/10.000, ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC 5M

Đơn vị tính: đồng/100 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Bản đồ tỷ lệ 1/10.000, đường đồng mức 5m				
CK.32210	- Cấp địa hình I	100 ha	33.350	3.494.561	157.568
CK.32220	- Cấp địa hình II	100 ha	33.350	4.288.200	193.319
CK.32230	- Cấp địa hình III	100 ha	52.325	6.071.682	231.824
CK.32240	- Cấp địa hình IV	100 ha	52.325	7.949.871	350.237
CK.32250	- Cấp địa hình V	100 ha	66.125	11.067.090	517.023
CK.32260	- Cấp địa hình VI	100 ha	66.125	15.517.077	785.241

CK.40000 ĐO VẼ LẬP BẢN ĐỒ ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH*1. Thành phần 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 thi công 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, mẫu lưu ... vận chuyển mẫu.
- Chính lý tài liệu sơ bộ ngoài thực địa.
- Chính lý và lập bản đồ địa chất công trình, địa mạo của khu vực đo vẽ.
- Lập thuyết minh và các bản vẽ, phụ lục.

2. Điều kiện áp dụng:

- Cấp phức tạp địa chất theo yếu tố ảnh hưởng tại phụ lục số 14.

2. 3. Những công việc chưa tính vào đơn giá:

- Công tác phân tích, đánh giá bản đồ khoáng sản có ích.
- Công tác xác định động đất.
- Công tác tìm kiếm VLXD ngoài khu vực đo vẽ.
- Công tác đo địa hình cho công tác đo vẽ địa chất.
- Công tác chụp ảnh mặt đất và biên vẽ ảnh bằng máy bay, bằng vi tính.
- Công tác thí nghiệm địa chất thủy văn và địa chất công trình.
- Công tác khoan, đào, địa chất công trình, thăm dò địa vật lý.

CK.41100 BẢN ĐỒ TỶ LỆ 1/200.000

Đơn vị tính: đồng/1 km²

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Đo vẽ bản đồ địa chất tỷ lệ 1/200.000				
CK.41110	- Cấp phức tạp I	km ²	9.273	681.420	2.640
CK.41120	- Cấp phức tạp II	km ²	9.790	772.440	2.640
CK.41130	- Cấp phức tạp III	km ²	9.790	1.259.520	2.640

CK.41200 BẢN ĐỒ TỶ LỆ 1/100.000

Đơn vị tính: đồng/1 km²

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Đo vẽ bản đồ địa chất tỷ lệ 1/100.000				
CK.41210	- Cấp phức tạp I	km ²	16.781	1.532.580	5.275
CK.41220	- Cấp phức tạp II	km ²	17.050	1.736.760	5.275
CK.41230	- Cấp phức tạp III	km ²	17.050	2.853.600	5.275

CK.41300 BẢN ĐỒ TỶ LỆ 1/50.000

Đơn vị tính: đồng/1 km²

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Đo vẽ bản đồ địa chất tỷ lệ 1/50.000				
CK.41310	- Cấp phức tạp I	km ²	31.130	3.412.020	14.231
CK.41320	- Cấp phức tạp II	km ²	31.130	3.886.800	14.231
CK.41330	- Cấp phức tạp III	km ²	31.130	6.371.400	14.231

CK.41400 BẢN ĐỒ TỶ LỆ 1/25.000Đơn vị tính: đồng/1 km²

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Đo vẽ bản đồ địa chất tỷ lệ 1/25.000				
CK.41410	- Cấp phức tạp I	km ²	58.960	7.601.400	47.426
CK.41420	- Cấp phức tạp II	km ²	58.960	8.659.200	47.426
CK.41430	- Cấp phức tạp III	km ²	58.960	14.243.400	47.426

CK.41500 BẢN ĐỒ TỶ LỆ 1/10.000Đơn vị tính: đồng/1 km²

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Đo vẽ bản đồ địa chất tỷ lệ 1/10.000				
CK.41510	- Cấp phức tạp I	km ²	165.165	20.491.800	16
CK.41520	- Cấp phức tạp II	km ²	165.165	28.339.200	16
CK.41530	- Cấp phức tạp III	km ²	165.165	44.870.400	16

CK.41600 BẢN ĐỒ TỶ LỆ 1/5.000Đơn vị tính: đồng/1 km²

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Đo vẽ bản đồ địa chất tỷ lệ 1/5.000				
CK.41610	- Cấp phức tạp I	km ²	320.760	36.924.600	31
CK.41620	- Cấp phức tạp II	km ²	320.760	49.544.400	31
CK.41630	- Cấp phức tạp III	km ²	320.760	91.376.700	31

CK.41700 BẢN ĐỒ TỶ LỆ 1/2.000

Đơn vị tính: đồng/1 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Đo vẽ bản đồ địa chất tỷ lệ 1/2.000				
CK.41710	- Cấp phức tạp I	1 ha	21.483	1.030.740	1
CK.41720	- Cấp phức tạp II	1 ha	21.483	1.667.880	1
CK.41730	- Cấp phức tạp III	1 ha	21.483	3.345.600	1

CK.41800 BẢN ĐỒ TỶ LỆ 1/1.000

Đơn vị tính: đồng/1 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Đo vẽ bản đồ địa chất tỷ lệ 1/1.000				
CK.41810	- Cấp phức tạp I	1 ha	14.039	2.066.400	1
CK.41820	- Cấp phức tạp II	1 ha	14.039	3.345.600	1
CK.41830	- Cấp phức tạp III	1 ha	14.039	6.100.800	1

CK.41900 BẢN ĐỒ TỶ LỆ 1/500

Đơn vị tính: đồng/1 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Đo vẽ bản đồ địa chất tỷ lệ 1/500				
CK.41910	- Cấp phức tạp I	1 ha	26.114	3.985.200	1
CK.41920	- Cấp phức tạp II	1 ha	26.114	6.494.400	1
CK.41930	- Cấp phức tạp III	1 ha	26.114	11.808.000	1

BẢNG GIÁ VẬT LIỆU ĐẾN HIỆN TRƯỜNG CHỌN TÍNH ĐƠN GIÁ
(Giá chưa có thuế giá trị gia tăng)

STT	Danh mục vật liệu	Đơn vị	Giá vật liệu (đồng)
1	Áp kế (250 bar)	cái	200.000
2	Áp kế (5-25-100 bar)	bộ	150.000
3	Áp kế bình hơi (25 bar)	cái	100.000
4	Ắc quy	cái	212.000
5	Ắc quy (12V x 2) + (6V x 1)	bộ	290.000
6	Ắc quy 12V	bộ	212.000
7	Bàn đập	chiếc	100.000
8	Bàn đệm	chiếc	100.000
9	Bàn nén D34cm	cái	135.000
10	Bàn nén D76cm	cái	450.000
11	Bình khí CO ₂ (100 bar)	cái	500.000
12	Bộ gia móc cần khoan	bộ	265.000
13	Bộ kính ép	bộ	500.000
14	Bộ mở rộng kim cương	bộ	1.000.000
15	Bộ ống mẫu nguyên dạng	bộ	360.000
16	Bộ xạc ắc quy	bộ	200.000
17	Búa	chiếc	30.000
18	Búa 2kg	cái	30.000
19	Búa địa chất	cái	30.000
20	Bóng điện	cái	5.000
21	Bóng điện 100W	cái	5.000
22	Bóng điện 220V 200W	cái	7.000
23	Bóng điện 36W	cái	5.000
24	Bóng điện chiếu sáng 100W	cái	5.000
25	Bu lông cường độ cao M16	cái	8.000
26	Cần cắt cánh (40 cái)	bộ	10.000.000
27	Cần chốt	m	150.000
28	Cần khoan	m	160.000
29	Cần khoan 25x105x800mm	cái	130.000
30	Cần xoắn	m	200.000
31	Cần xuyên	m	150.000
32	Cầu chì sứ	cái	3.000
33	Cầu dao điện 3 pha	cái	197.000
34	Cánh cắt (E60-E70-E100)	bộ	3.500.000
35	Cáp mức nước	m	10.000
36	Cáp thép D6-D8mm	m	7.100
37	Cát chuẩn	kg	320
38	Cát vàng	m ³	448.000
39	Cát vàng đổ bê tông	m ³	448.000

STT	Danh mục vật liệu	Đơn vị	Giá vật liệu (đồng)
40	Chốt búa	chiếc	85.000
41	Chốt cần	cái	85.000
42	Cọc gỗ (4x4x40) cm	cái	5.000
43	Cọc neo	bộ	440.000
44	Cuốc chim	cái	35.000
45	Cực thu sóng dọc	chiếc	50.000
46	Cực thu sóng ngang	chiếc	50.000
47	Đầu đo gia tốc và biến dạng	bộ	150.000
48	Đầu nối cần	bộ	10.000
49	Đầu nối ống chống	cái	120.000
50	Đá 1x2	m ³	224.000
51	Đá dăm 1x2	m ³	224.000
52	Đá hộc (để chất tải)	m ³	194.000
53	Đá hộc dùng để chất tải	m ³	194.000
54	Đá mài đĩa	viên	15.000
55	Điện cực đồng	cái	80.000
56	Điện cực không phân cực	cái	80.000
57	Điện cực sắt	cái	30.000
58	Địa bàn địa chất	cái	220.000
59	Đinh	kg	21.800
60	Đinh + dây thép	kg	21.800
61	Đinh chữ U	kg	21.800
62	Đĩa CD	cái	3.000
63	Đục thép	cái	15.000
64	Đồng hồ bấm giây	cái	100.000
65	Đồng hồ để bàn	cái	50.000
66	Đồng hồ đo áp lực	cái	200.000
67	Đồng hồ đo áp lực 4kG/cm ²	cái	200.000
68	Đồng hồ đo điện	cái	150.000
69	Đồng hồ đo điện vạn năng	chiếc	150.000
70	Đồng hồ đo lún	cái	250.000
71	Đồng hồ đo lưu lượng 3m ³ /h	cái	250.000
72	Đồng hồ đo mức nước	cái	250.000
73	Đồng hồ đo nước	cái	250.000
74	Đồng hồ lưu lượng	cái	200.000
75	Đui điện	cái	3.000
76	Dầm I300-350, L>3,5m	kg	13.750
77	Dầu công nghiệp 20	kg	20.000
78	Dầu kích	kg	20.000
79	Dây cáp điện 3 pha	m	73.500
80	Dây điện	m	1.000

STT	Danh mục vật liệu	Đơn vị	Giá vật liệu (đồng)
81	Dây điện 1x2	m	6.610
82	Dây điện nở mịn	m	1.000
83	Dây điện súp	m	3.000
84	Dây địa chấn	m	3.500
85	Dây địa vật lý (thu, phát)	m	3.500
86	Dây thép Ø2-3	kg	18.100
87	Dàn đo lún	bộ	1.680.000
88	Dao gạt đất	cái	10.000
89	Dao vòng hợp kim	cái	40.000
90	Ghen cao su Ø63	m	30.000
91	Ghen kim loại Ø63	m	90.000
92	Giấy Diamat	tờ	20.000
93	Giấy ảnh	m	7.000
94	Giấy ảnh khổ 140mm	m	7.000
95	Giấy can	cuộn	250.000
96	Giấy gói mẫu	ram	40.000
97	Giấy ráp	tờ	4.000
98	Gỗ dán 25mm	m ²	65.000
99	Gỗ dán 40mm	m ²	80.000
100	Gỗ nhóm V	m ³	3.800.000
101	Gỗ tấm	m ³	3.800.000
102	Gỗ xẻ nhóm V	m ³	3.800.000
103	Hộp nhựa 24 ô đựng mẫu lưu	cái	45.000
104	Hộp nhựa đựng mẫu	cái	35.000
105	Hộp nhựa đựng mẫu (400 x 400 x 400)mm	cái	35.000
106	Hộp tôn (200 x 100 x 1)mm	cái	10.000
107	Hộp tôn (200 x 200 x 1)mm	cái	15.000
108	Kính lập thể	cái	100.000
109	Kính lúp	cái	50.000
110	Kíp điện visai	cái	6.620
111	Lưỡi cắt đất	cái	160.000
112	Màng buồng nước Ø270	cái	60.000
113	Móc bê tông đúc sẵn	cái	15.000
114	Mũi khoan	cái	100.000
115	Mũi khoan bê tông D10	cái	100.000
116	Mũi khoan chữ thập Ø46mm	cái	100.000
117	Mũi khoan hợp kim	cái	125.000
118	Mũi khoan kim cương	cái	1.164.000
119	Mũi xuyên	cái	350.000
120	Mũi xuyên cắt	cái	350.000
121	Mũi xuyên hình nón	cái	350.000

STT	Danh mục vật liệu	Đơn vị	Giá vật liệu (đồng)
122	Nắp đậy ống	cái	4.000
123	Nhiệt kế	cái	30.000
124	Nước	lít	5
125	Ống cao su dẫn nước	m	8.000
126	Ống cao su dẫn nước Ø16-18mm	m	8.000
127	Ống cao su dẫn nước Ø16mm	m	8.000
128	Ống cao su mềm	m	9.000
129	Ống chống	bộ	120.000
130	Ống chống	m	120.000
131	Ống đo thí nghiệm	cái	380.000
132	Ống đong thủy tinh 1000ml	cái	60.000
133	Ống đồng trục Ø25 và D50	bộ	500.000
134	Ống kẽm Ø32	m	35.000
135	Ống mẫu	Ống	200.000
136	Ống mẫu đơn	m	150.000
137	Ống mẫu kép	cái	910.000
138	Ống mức nước dài 2m	cái	50.000
139	Ống ngoài Ø16	m	14.630
140	Ống nước Ø50	m	54.340
141	Ống súng + quả đạn	bộ	2.000.000
142	Ống thép Ø65 mm	mét	45.230
143	Ống tổ ong dài 1m	Ống	260.000
144	Paraphin	kg	10.000
145	Phao thử độ chặt	bộ	1.200.000
146	Phễu rót cát	bộ	50.000
147	Pin 1,5 vôn	quả	2.000
148	Pin 69 vôn	hòm	75.000
149	Pin BTO-45	hòm	50.000
150	Pin dùng cho đo nước	đôi	6.000
151	Quả bo	quả	30.000
152	Quả bo cao su	quả	30.000
153	Quả búa 14T	quả	15.000.000
154	Quả búa 20T	quả	20.000.000
155	Que hàn	kg	24.800
156	Sắt tròn Ø14	kg	13.875
157	Sổ các loại	quyển	5.000
158	Sổ đo	quyển	5.000
159	Sổ đo nước	quyển	5.000
160	Sổ ép nước	quyển	5.000
161	Sổ ghi chép mức nước	quyển	5.000
162	Sổ hút nước	quyển	5.000

STT	Danh mục vật liệu	Đơn vị	Giá vật liệu (đồng)
163	Sơn đỏ + trắng	kg	51.000
164	Sơn trắng + đỏ	mg	0
165	Sơn trắng + đỏ	kg	51.000
166	Sunphat đồng	kg	76.000
167	Thép dầm I và kích các loại	kg	13.950
168	Thép gai Ø10mm	kg	15.533
169	Thép gai Ø16mm	kg	15.217
170	Thép gai Ø22mm	kg	15.217
171	Thép gai Ø32mm-Ø40mm	kg	15.217
172	Thép gia cố đầu cọc	kg	13.950
173	Thép hình các loại	kg	15.050
174	Thép Ø 8 - Ø 10	kg	15.533
175	Thùng đo lưu lượng	cái	150.000
176	Thùng đựng nước	cái	50.000
177	Thùng gánh nước	đôi	100.000
178	Thùng lưu lượng 60 lít	cái	150.000
179	Thùng phân ly	cái	110.000
180	Thuốc ảnh (hiện và hãm)	lít	25.000
181	Thuốc ảnh hiện và hãm	lít	25.000
182	Thuốc nổ anômít	kg	25.000
183	Thước dây 50m	cái	50.000
184	Thước mét	cái	3.000
185	Thước thép 20m	cái	100.000
186	Thước thép 42m	cái	150.000
187	Thước thép 5m	cái	35.000
188	Túi vải đựng mẫu	cái	4.000
189	Tời cuốn dây	cái	150.000
190	Tời cuốn dây	cái	150.000
191	Tời cuốn dây điện	cái	150.000
192	Tời địa chấn	chiếc	150.000
193	Tuy ô dẫn nước	m	8.000
194	Xẻng	cái	15.000
195	Xi măng PCB30	kg	1.282
196	Xi măng PCB40	kg	1.330

BẢNG TIỀN LƯƠNG NHÂN CÔNG

Stt	Loại nhân công	Đơn vị	Hệ số cấp bậc (H_{CB})	Đơn giá nhân công G_{NC} (đồng)
1	Nhân công 4,0/7 - nhóm 1	công	1,650	217.105
2	Nhân công 4,5/7 - nhóm 1	công	1,795	236.184
3	Nhân công 4,0/7 - nhóm 2	công	1,650	224.704
4	Nhân công 4,0/7 - nhóm 4	công	1,650	224.704
5	Kỹ sư 4,0/8	công	1,400	246.000
6	Kỹ sư 5,0/8	công	1,530	268.843

BẢNG GIÁ CA MÁY VÀ THIẾT BỊ THI CÔNG

Stt	Danh mục máy và thiết bị	Đơn vị	Giá ca máy (đồng)
1	Biển thế hàn 7,0KW	ca	294.720
2	Biển thế thấp sáng	ca	6.096
3	Bộ dụng cụ thí nghiệm SPT	ca	11.076
4	Bộ khoan tay	ca	47.752
5	Bộ nén ngang GA hoặc tương tự	ca	450.450
6	Bộ thiết bị GPS G3100-R2	ca	540.291
7	Bộ thiết bị Pit (đo biển dạng nhỏ)	ca	294.514
8	Búa cần MO-10	ca	11.171
9	Búa khoan tay P30	ca	19.424
10	Cần Belkenman	ca	19.475
11	Cần trục bánh xích 16T	ca	1.994.300
12	Cần trục bánh xích 25T	ca	2.346.973
13	Cần trục bánh xích 40T	ca	3.057.108
14	Cần trục bánh xích 5 tấn	ca	1.451.214
15	Cần trục ô tô 10T	ca	1.819.930
16	Cân phân tích	ca	10.054
17	Kích 100 tấn	ca	244.904
18	Kích 250 tấn	ca	268.472
19	Kích 500 tấn	ca	319.701
20	Kích thủy lực 50T	ca	235.123
21	Kính hiển vi	ca	7.065
22	Máy CBR (Anh hoặc Pháp)	ca	61.220
23	Máy MF-2-100	ca	41.852
24	Máy PDA	ca	1.096.978
25	Máy Scanner	ca	149.078
26	Máy UJ-18	ca	33.804
27	Máy ảnh	ca	6.726
28	Máy bơm 25CV	ca	244.555
29	Máy bơm 75CV	ca	776.755
30	Máy bơm nước 120CV	ca	1.017.091
31	Máy bơm nước 7,5Kw	ca	49.097
32	Máy địa chấn ES-125	ca	99.101
33	Máy hàn 23kW	ca	343.312
34	Máy khoan 750W	ca	15.278
35	Máy khoan GK-250	ca	143.940
36	Máy khoan XY-1A	ca	80.222
37	Máy khoan XY-3	ca	222.626
38	Máy nén khí 120m ³ /h	ca	470.848

Stt	Danh mục máy và thiết bị	Đơn vị	Giá ca máy (đồng)
39	Máy nén khí 600m ³ /h	ca	1.192.959
40	Máy phát điện 2,5-3,0Kw	ca	222.976
41	Máy thủy bình	ca	14.767
42	Máy toàn đạc điện tử	ca	147.059
43	Máy vẽ Ploter	ca	84.979
44	Máy vi tính	ca	9.630
45	Máy xuyên động RA-50 hoặc tương tự	ca	57.182
46	Máy xuyên tĩnh Gouđa hoặc tương tự	ca	462.272
47	Máy, thiết bị thăm dò địa chấn loại 12 mạch (TRIOSX, 12)	ca	292.130
48	Máy, thiết bị thăm dò địa chấn loại 24 mạch (TRIOSX, 24)	ca	343.379
49	Ô tô tải 12 tấn	ca	1.356.926
50	Ô tô vận tải thùng 1,5 tấn	ca	501.695
51	Ổng nhôm	ca	1.020
52	Quạt gió 2,5kW	ca	37.105
53	Thiết bị đo ngẫu lực	ca	321.596
54	Thiết bị siêu âm	ca	478.189
55	Thùng trục 0,5m ³	ca	6.811
56	Tủ sấy 3kW	ca	11.348