

Số 43 /2008/QĐ-UBND

Buôn Ma Thuột, ngày 24 tháng 11 năm 2008

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc công bố Bộ đơn giá xây dựng công trình -
Phần khảo sát xây dựng trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

Căn cứ Luật Tổ chức HĐND và UBND ngày 26/11/2003;
Căn cứ Luật Xây dựng ngày 26/11/2003;
Căn cứ Nghị định số 99/2007/NĐ-CP ngày 13/6/2007 của Chính phủ, về quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;
Căn cứ Nghị định số 03/2008/NĐ-CP ngày 07/01/2008 của Chính phủ, về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 99/2007/NĐ-CP ngày 13/6/2007 của Chính phủ, về quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;
Căn cứ Thông tư số 05/2007/TT-BXD ngày 25/7/2007 của Bộ Xây dựng, về việc hướng dẫn lập và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
Căn cứ Thông tư số 12/2008/TT-BXD ngày 07/5/2008 của Bộ Xây dựng, hướng dẫn việc lập và quản lý chi phí khảo sát xây dựng;
Theo đề nghị của Sở Xây dựng tại Công văn số 1255/TTr-SXD ngày 21/11/2008,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1.

Nay công bố Bộ đơn giá xây dựng công trình - Phần khảo sát xây dựng trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk kèm theo Quyết định này, để các cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan sử dụng vào việc xác định chi phí khảo sát xây dựng trong tổng dự toán, dự toán công trình, quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình và xác định giá gói thầu các công trình khảo sát xây dựng.

Điều 2.

Bộ đơn giá xây dựng công trình - Phần khảo sát xây dựng trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk được xây dựng theo mặt bằng giá tháng 4 năm 2008 tại thành phố Buôn Ma Thuột. Đối với các khu vực xây dựng khác ngoài thành phố Buôn Ma Thuột, thì chi phí vật liệu và nhân công được tính bù trừ chênh lệch vật liệu, các khoản phụ cấp được hưởng theo quy định trong dự toán công trình tại khu vực xây dựng đó.

Các công trình khảo sát xây dựng có đơn giá khác biệt với quy định trong Bộ đơn giá xây dựng công trình - Phần khảo sát xây dựng này, Sở Xây dựng có trách nhiệm tổng hợp và tham mưu với UBND tỉnh quy định bổ sung.

Điều 3.

Giao cho Sở Xây dựng chủ trì và phối hợp với các ngành chức năng có liên quan tổ chức việc kiểm tra và quản lý thống nhất giá xây dựng công trình - Phần khảo sát xây dựng trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk.

Điều 4.

Quyết định này có hiệu lực sau 10 ngày kể từ ngày ký;

Quyết định này thay thế cho Quyết định số 36/2006/QĐ-UBND ngày 09/8/2006 của UBND tỉnh, về việc ban hành Bộ đơn giá xây dựng công trình - Phần khảo sát xây dựng khu vực thành phố Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk; Quyết định số 42/2006/QĐ-UBND ngày 12/10/2006 của UBND tỉnh, về việc quy định các hệ số để tính phụ cấp khu vực, quy định chuyển tiếp đối với các dự án đầu tư, công trình, hạng mục công trình xây dựng khi áp dụng Bộ đơn giá xây dựng công trình của tỉnh Đắk Lắk; Quyết định số 13/2008/QĐ-UBND ngày 24/3/2008 về việc điều chỉnh dự toán các loại công trình xây dựng trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk đối với các Bộ đơn giá do UBND tỉnh ban hành;

Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các Sở, Ngành; Chủ tịch UBND các huyện và thành phố; Chủ tịch UBND các xã, phường, thị trấn; Thủ trưởng các đơn vị, tổ chức và cá nhân có liên quan, chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. /.

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- Bộ Xây dựng (B/c);
- TT Tỉnh ủy, TT HĐND tỉnh (b/c);
- CT, các PCT UBND tỉnh;
- UBMTTQVN tỉnh
- Đoàn Đại biểu Quốc hội tỉnh (b/c);
- Vụ pháp chế - Bộ XD;
- Cục Kiểm tra văn bản - Bộ Tư pháp;
- Công báo tỉnh; TT Tin học;
- Website của tỉnh;
- Sở Tư pháp; -Báo Đắk Lắk;
- Lãnh đạo VP UBND tỉnh;
- Đài Phát thanh-Truyền hình tỉnh;
- Lưu VT,NC,NL, TH, TM, VX, CN(CH300)
(Công bố đơn giá khảo sát, 2008)

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH



Lữ Ngọc Cư

**BỘ ĐƠN GIÁ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
PHẦN KHẢO SÁT XÂY DỰNG TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH ĐẮK LẮK**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 43/2008/QĐ-UBND
Ngày 24 tháng 11 năm 2008 của UBND tỉnh Đắk Lắk)*

PHẦN I

THUYẾT MINH VÀ QUY ĐỊNH ÁP DỤNG

I - NỘI DUNG ĐƠN GIÁ :

Bộ đơn giá xây dựng công trình - Phần khảo sát xây dựng là chi phí cần thiết về vật liệu, nhân công và xe máy thi công để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác khảo sát xây dựng.

1- Bộ đơn giá xây dựng công trình - phần khảo sát xây dựng bao gồm các chi phí sau:

a. Chi phí vật liệu:

Là chi phí giá trị vật liệu chính, vật liệu phụ cần thiết cho việc thực hiện và hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác khảo sát xây dựng.

Giá vật tư, vật liệu trong Bộ đơn giá chưa bao gồm khoản thuế giá trị gia tăng.

Trong quá trình thực hiện Bộ đơn giá nếu giá vật liệu thực tế (Mức giá chưa có thuế giá trị gia tăng) chênh lệch so với giá vật liệu để tính đơn giá thì được bù trừ chênh lệch. Các đơn vị căn cứ vào mức giá vật liệu thực tế (Mức giá chưa có thuế giá trị gia tăng) tại từng khu vực, ở từng thời điểm do cơ quan quản lý giá xây dựng công bố và số lượng vật liệu đã sử dụng theo định mức để tính ra chi phí vật liệu thực tế, sau đó so sánh với chi phí vật liệu theo đơn giá để xác định mức bù trừ chênh lệch chi phí vật liệu và đưa trực tiếp vào chi phí vật liệu trong dự toán.

b. Chi phí nhân công:

Chi phí nhân công trong đơn giá chỉ bao gồm tiền lương cơ bản được xác định theo bảng lương A.1 (xây dựng cơ bản) ban hành theo Nghị định số 205/2004/NĐ-CP ngày 14/12/2004; Nghị định số 166/2007/NĐ-CP ngày 16/11/2007 của Chính phủ về việc quy định mức lương tối thiểu chung (mức lương tối thiểu 540.000đồng/tháng).

Các khoản phụ cấp gồm: phụ cấp lưu động tính bằng 40% lương tối thiểu, một số khoản lương phụ tính bằng 12% lương cơ bản và một số chi phí có thể khoán trực tiếp cho người lao động tính bằng 4% lương cơ bản theo hướng dẫn của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội, Bộ Xây dựng.

Chi phí nhân công trong đơn giá xây dựng công trình - Phần khảo sát xây dựng được tính cho loại công tác nhóm II của bảng lương A.8.1.

c. Chi phí máy thi công:

Là chi phí sử dụng máy trực tiếp sử dụng để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác khảo sát xây dựng.

2. Bộ Đơn giá xây dựng công trình - phần khảo sát xây dựng được xác định trên cơ sở:

Công văn số 1779/BXD-VP ngày 16/8/2007 của Bộ Xây dựng công bố Định mức dự toán xây dựng công trình - Phần khảo sát xây dựng.

Căn cứ Thông tư số 12/2008/TT-BXD ngày 07/5/2008 của Bộ Xây dựng hướng dẫn việc lập và quản lý chi phí khảo sát xây dựng.

Thông tư số 05/2007/TT-BXD ngày 25/7/2007 của Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn lập và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.

Căn cứ Quyết định số 26/2008/QĐ-UBND ngày 08/7/2008 của UBND tỉnh Đắk Lắk về việc công bố Bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk.

Bảng lương A.1 (xây dựng cơ bản) ban hành theo Nghị định 205/2004/NĐ-CP ngày 14/12/2004 của Chính phủ quy định hệ thống thang lương, bảng lương và chế độ phụ cấp trong các Công ty Nhà nước.

Nghị định số 166/2007/NĐ-CP ngày 16/11/2007 của Chính phủ về việc quy định mức lương tối thiểu chung (mức lương tối thiểu 540.000đồng/tháng)

II - KẾT CẤU TẬP ĐƠN GIÁ :

Tập đơn giá được phân theo nhóm, loại công tác được mã hoá thống nhất theo quy định trong công văn số 1779/BXD-VP ngày 16/8/2007 của Bộ Xây dựng công bố Định mức dự toán xây dựng công trình - Phần khảo sát xây dựng. Tập đơn giá được chia thành 03 phần:

PHẦN I: THUYẾT MINH VÀ QUY ĐỊNH ÁP DỤNG

PHẦN II: ĐƠN GIÁ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH - PHẦN KHẢO SÁT XÂY DỰNG

Chương I : Công tác đào đất, đá bằng thủ công

Chương II : Công tác khoan tay

Chương III : Công tác khoan xoay bơm rửa bằng ống mẫu trên cạn

Chương IV : Công tác khoan xoay bơm rửa bằng ống mẫu dưới nước

Chương V : Công tác khoan guồng xoáy có lấy mẫu trên cạn

Chương VI : Công tác khoan guồng xoáy có lấy mẫu dưới nước

Chương VII : Công tác khoan đường kính lớn

Chương VIII : Công tác đặt ống quan trắc mức nước ngầm trong lỗ khoan

Chương IX : Công tác đo lưới không chế mặt bằng

- Chương X : Công tác đo không chế độ cao
 Chương XI : Công tác đo vẽ chi tiết bản đồ trên cạn
 Chương XII : Công tác đo vẽ chi tiết bản đồ dưới nước
 Chương XIII: Công tác đo vẽ mặt cắt địa hình
 Chương XIV: Công tác thí nghiệm trong phòng
 Chương XV : Công tác thí nghiệm ngoài trời
 Chương XVI: Công tác thăm dò địa vật lý
 Chương XVII : Công tác đo vẽ lập bản đồ địa chất công trình

PHẦN III: BẢNG GIÁ VẬT LIỆU, GIÁ NHÂN CÔNG, GIÁ CA MÁY TÍNH TRONG ĐƠN GIÁ KHẢO SÁT XÂY DỰNG

III. HƯỚNG DẪN LẬP DỰ TOÁN CHI PHÍ PHẦN KS XÂY DỰNG:

- Thực hiện theo nội dung hướng dẫn của Bộ Xây dựng về quản lý chi phí khảo sát xây dựng.
- Bảng tổng hợp dự toán chi phí khảo sát xây dựng:

Số TT	Khỏan mục chi phí	Cách tính	Kết quả Ký hiệu
I	CHI PHÍ TRỰC TIẾP		
1	Chi phí vật liệu	$vl_1 + vl_2$	VL
1.1	Theo đơn giá khảo sát xây dựng công trình 2008 (chưa có VAT)		vl_1
1.2	Bù giá vật liệu XD đến hiện trường XL		vl_2
2	Chi phí nhân công	$nc_1 + nc_2$	NC
2.1	Đơn giá nhân công trong đơn giá 2008	NC trong đơn giá KSXD	nc_1
2.2	Các khoản phụ cấp (khu vực) tính theo mức lương tối thiểu	$F_1 / H \times nc_1$	nc_2
3	Chi phí máy thi công	m_1	M
3.1	Theo đơn giá xây dựng công trình 2008	Theo ĐG XDCT	m_1
	Cộng chi phí trực tiếp	$VL + NC + M$	T
II	CHI PHÍ CHUNG	$P \times T$	C
	GIÁ THÀNH DỰ TOÁN XÂY DỰNG	$T + C$	Z
III	THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC	$(T + C) \times$ tỷ lệ quy định	TL
IV	CHI PHÍ LẬP PHƯƠNG ÁN, BÁO CÁO KẾT QUẢ KHẢO SÁT	$G^{KSXD} \times$ tỷ lệ quy định	$G_{PA,BC}$
V	CHI PHÍ CHỖ Ở TẠM THỜI	$G^{KSXD} \times$ tỷ lệ quy định	G_{COTT}
VI	CHI PHÍ CHUYÊN QUẢN	Theo quy định hiện hành	G_{CO}
VII	CHI PHÍ KHÁC	Theo quy định hiện hành	G_K
	CỘNG	$T+C+TL+G_{PA,BC}+G_{COTT}+G_{CO}+G_K$	H
VIII	THUẾ SUẤT THUẾ GIÁ TRỊ GIA TĂNG	$H \times$ tỷ lệ quy định	$GTGT$
	Giá trị dự toán xây dựng sau thuế		G^{KSXD}
IX	CHI PHÍ DỰ PHÒNG	$G^{KSXD} \times 10\%$	G_{DP}

Trong đó:

+ F₁: Phụ cấp khu vực theo Thông tư liên tịch số 11/2005/TTLT-BNV-BLĐTBXH-BTC-UBND ngày 05/01/2005 của Liên tịch Bộ Nội vụ, Bộ LĐTB&XH, Bộ Tài chính, Ủy ban Dân tộc.

+ H : Hệ số để tính khoản phụ cấp khu vực

• Đối với đơn giá số hóa bản đồ địa hình trong công tác đo vẽ chi tiết bản đồ trên cạn thì H = 4,193.

• Đối với các đơn giá khảo sát còn lại thì H = 3,544.

+ Chi phí chung bằng 70% tính trên chi phí nhân công trực tiếp

+ Thu nhập chịu thuế tính trước là 6%

+ Chi phí lập phương án, báo cáo kết quả khảo sát: được tính bằng 5% theo giá trị của tổng khối lượng của từng loại công việc khảo sát nhân với đơn giá của từng loại công việc khảo sát tương ứng

+ Chi phí chỗ ở tạm thời: được tính bằng 5% theo giá trị tổng khối lượng của từng loại công việc khảo sát nhân với đơn giá của từng loại công việc khảo sát tương ứng

+ Chi phí chuyên quân, chuyên máy: tùy theo điều kiện cụ thể của từng phương án kỹ thuật khảo sát (công tác khảo sát đặc thù, khối lượng công việc khảo sát nhỏ...) mà Chủ đầu tư quyết định và dự tính chi phí chuyên quân, chuyên máy và một số chi phí khác trong dự toán chi phí khảo sát xây dựng cho phù hợp.

IV. QUY ĐỊNH ÁP DỤNG:

Bộ đơn giá xây dựng công trình - Phần khảo sát xây dựng là căn cứ để xác định giá dự toán chi phí khảo sát xây dựng, tổng mức đầu tư và quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình và là căn cứ để tổ chức đấu thầu lựa chọn đơn vị thực hiện công tác khảo sát xây dựng công trình.

Đối với những đơn giá khảo sát xây dựng mà yêu cầu kỹ thuật, điều kiện thi công khác với quy định trong tập đơn giá này thì các đơn vị căn cứ vào phương pháp xây dựng định mức dự toán do Bộ Xây dựng hướng dẫn để xây dựng định mức và lập đơn giá trình cấp có thẩm quyền ban hành áp dụng.

Trong quá trình sử dụng Bộ đơn giá xây dựng công trình - Phần khảo sát xây dựng nếu gặp vướng mắc đề nghị các đơn vị phản ánh về Sở Xây dựng để nghiên cứu giải quyết./.

PHẦN II

ĐƠN GIÁ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH - PHẦN KHẢO SÁT XÂY DỰNG

- Chương I : Công tác đào đất, đá bằng thủ công
- Chương II : Công tác khoan tay
- Chương III : Công tác khoan xoay bơm rửa bằng ống mẫu trên cạn
- Chương IV : Công tác khoan xoay bơm rửa bằng ống mẫu dưới nước
- Chương V : Công tác khoan guồng xoay có lấy mẫu trên cạn
- Chương VI : Công tác khoan guồng xoay có lấy mẫu dưới nước
- Chương VII : Công tác khoan đường kính lớn
- Chương VIII : Công tác đặt ống quan trắc mức nước ngầm trong lỗ khoan
- Chương IX : Công tác đo lưới không chế mặt bằng
- Chương X : Công tác đo không chế độ cao
- Chương XI : Công tác đo vẽ chi tiết bản đồ trên cạn
- Chương XII : Công tác đo vẽ chi tiết bản đồ dưới nước
- Chương XIII : Công tác đo vẽ mặt cắt địa hình
- Chương XIV : Công tác thí nghiệm trong phòng
- Chương XV : Công tác thí nghiệm ngoài trời
- Chương XVI : Công tác thăm dò địa vật lý
- Chương XVII : Công tác đo vẽ lập bản đồ địa chất công trình

CHƯƠNG I

CÔNG TÁC ĐÀO ĐẤT ĐÁ BẰNG THỦ CÔNG

1. Thành phần công việc

- Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu, khảo sát thực địa, xác định vị trí hố đào.
- Đào, xúc, vận chuyển đất đá lên miệng hố rãnh, lấy mẫu thí nghiệm trong hố, rãnh đào.
- Lập hình trụ - hình trụ triển khai hố đào, rãnh đào.
- Lấp hố, rãnh đào, đánh dấu.
- 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 8.
- Địa hình hố, rãnh đào khô ráo.

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

- Trường hợp địa hình hố đào, rãnh đào lấy lợi, khó khăn trong việc thi công:

$$K = 1,2.$$

- Đào mở thăm dò vật liệu, lấy mẫu công nghệ đổ thành từng tầng đồng cách xa miệng hố trên 2m:

$$K = 1,15$$

Đơn vị tính: đ/ 1 m³

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CA.01100	Đào không chống độ sâu từ 0m đến 2m					
CA.01101	Cấp đất đá I - III	m ³	37.211	176.635		213.846
CA.01102	Cấp đất đá IV - V	m ³	37.211	264.952		302.163
CA.01200	Đào không chống độ sâu từ 0m đến 4m					
CA.01201	Cấp đất đá I - III	m ³	37.211	191.354		228.565
CA.01202	Cấp đất đá IV - V	m ³	37.211	279.672		316.883
CA.02100	Đào có chống độ sâu từ 0m đến 2m					
CA.02101	Cấp đất đá I - III	m ³	67.770	235.513		303.283
CA.02102	Cấp đất đá IV - V	m ³	67.770	323.831		391.601
CA.02200	Đào có chống độ sâu từ 0m đến 4m					
CA.02201	Cấp đất đá I - III	m ³	67.770	257.592		325.362
CA.02202	Cấp đất đá IV - V	m ³	67.770	382.709		450.479
CA.02300	Đào có chống độ sâu từ 0m đến 6m					
CA.02301	Cấp đất đá I - III	m ³	67.770	301.751		369.521
CA.02302	Cấp đất đá IV - V	m ³	67.770	456.307		524.077

ĐÀO GIẾNG ĐÚNG

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.
- Xúc và vận chuyển. Rửa vách; thu thập mô tả, lập tài liệu gốc.
- Chống giếng : Chống liên 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, ống thông gió, điện.
- Nghiệm thu, bàn giao.

2. Điều kiện áp dụng

- Phân cấp đá theo bảng phụ lục số 14.
- 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 trong đơn giá được nhân 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 $K = 1,2$.
- 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 chi phí 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: đ/ 1 m³

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CA.03101	Đào giếng đúng	m ³	289.101	622.339	1.611.508	2.522.948

CHƯƠNG II

CÔNG TÁC KHOAN TAY

1. Thành phần công việc

- Chuẩn bị dụng cụ vật liệu, khảo sát thực địa, lập phương án, xác định vị trí lỗ khoan, làm đường và nền khoan (khối lượng đào đắp < 5m³).
- Lắp đặt, tháo dỡ, bảo dưỡng trang thiết bị, vận chuyển nội bộ công trình.
- Khoan thuận tuý và lấy mẫu.
- Hạ, nhổ ống chống
- Mô tả địa chất công trình và địa chất thuỷ văn trong quá trình khoan.
- Lập hình trụ lỗ khoan.
- Lắp và đánh dấu lỗ khoan, san lấp nền 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 9.
- Lỗ khoan thẳng đứng (vuông góc với mặt phẳng ngang) địa hình nền khoan khô ráo.
- Hiệp khoan dài 0,5m.
- Chống ống ≤ 50% chiều sâu lỗ khoan.
- Khoan khô.
- Đường kính lỗ khoan đến 150mm.

3. Trường hợp nếu khoan khác với điều kiện ở trên thì chi phí nhân công và máy được nhân với hệ số sau

- | | |
|--|----------|
| - Đường kính lỗ khoan từ > 150mm đến ≤ 230mm | K = 1,1 |
| - Khoan không chống ống | K = 0,85 |
| - Chống ống > 50% chiều sâu lỗ khoan | K = 1,1 |
| - Hiệp khoan > 0,5m | K = 0,9 |
| - Địa hình lấy lợi (khoan trên cạn) khó khăn trong việc thi công | K = 1,15 |
| - Khi khoan trên sông nước thì chi phí nhân công và máy thi công trong đơn giá được nhân với hệ số 1,3. (không bao gồm chi phí cho phương tiện nổi). | |

Đơn vị tính: đ/ 1 m khoan

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CB.01100	Độ sâu hố khoan đến 10m					
CB.01101	Cấp đất đá I - III	m	60.917	164.859	8.617	234.393
CB.01102	Cấp đất đá IV - V	m	61.438	272.312	12.925	346.675
CB.01200	Độ sâu hố khoan đến 20m					
CB.01201	Cấp đất đá I - III	m	61.522	167.803	9.008	238.333
CB.01202	Cấp đất đá IV - V	m	62.116	281.144	13.317	356.577
CB.01300	Độ sâu hố khoan đến 30m					
CB.01301	Cấp đất đá I - III	m	62.166	194.298	10.183	266.647
CB.01302	Cấp đất đá IV - V	m	62.635	316.471	15.275	394.381

CHƯƠNG III

CÔNG TÁC KHOAN XOAY BƠM RỬA BẰNG ỐNG MẪU Ở TRÊN CẠN

1. Thành phần công việc :

- Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu, phương tiện, khảo sát thực địa, lập phương án khoan, xác định vị trí lỗ khoan, làm nền khoan (khối lượng đào đắp $\leq 5m^3$).
- Lắp đặt, tháo dỡ, bảo hành, bảo dưỡng máy, thiết bị, vận chuyển nội bộ công trình.
- Khoan thuận tuý, lấy mẫu thí nghiệm và mẫu lưu.
- Hạ, nhổ ống chống, đo mực nước lỗ khoan đầu và cuối ca.
- Mô tả trong quá trình khoan.
- Lập hình trụ lỗ khoan.
- Lắp và đánh dấu lỗ khoan, san lấp nền khoan.
- Kiểm tra chất lượng sản phẩm, nghiệm thu, bàn giao.

2. Điều kiện áp dụng:

- Cấp đất đá theo Phụ lục số 10
- Lỗ khoan thẳng đứng (vuông góc với mặt phẳng nằm ngang)
- Đường kính lỗ khoan đến 160 mm
- Chiều dài hiệp khoan 0,5m
- Địa hình nền khoan khô ráo
- Chống ống $\leq 50\%$ chiều dài lỗ khoan
- Lỗ khoan rửa bằng nước lã
- Bộ máy khoan tự hành.
- 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 chi phí nhân công và máy trong đơn giá được nhân với các hệ số sau:

- | | |
|--|----------|
| - Khoan ngang | K = 1,5 |
| - Khoan xiên | K = 1,2 |
| - Đường kính lỗ khoan > 160mm đến 250mm | K = 1,1 |
| - Đường kính lỗ khoan > 250mm | K = 1,2 |
| - Khoan không ống chống | K = 0,85 |
| - Chống ống > 50% chiều dài lỗ khoan | K = 1,05 |
| - Khoan không lấy mẫu | K = 0,8 |
| - Địa hình khoan lấy lợi khó khăn trong việc thi công | K = 1,05 |
| - Máy khoan cố định (không tự hành) có tính năng tương đương | K = 1,05 |
| - Hiệp khoan > 0,5m | K = 0,9 |
| - Lỗ khoan rửa bằng dung dịch sét | K = 1,05 |
| - Khoan khô | K = 1,15 |
| - Khoan ở vùng rừng, núi, độ cao địa hình phức tạp giao thông đi lại rất khó khăn (phải tháo rời thiết bị) | K = 1,15 |
| - Khoan bằng máy khoan XJ 100 hoặc loại tương tự: | K = 0,7 |

KHOAN XOAY BƠM RỬA BẰNG ỐNG MẪU Ở TRÊN CẠN

Đơn vị tính: đ/ 1 m khoan

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CC.01100	Độ sâu hố khoan từ 0m đến 30m					
CC.01101	Cấp đất đá I - III	m	59.796	209.754	122.715	392.265
CC.01102	Cấp đất đá IV - VI	m	75.693	282.616	276.108	634.417
CC.01103	Cấp đất đá VII - VIII	m	100.732	388.597	460.181	949.510
CC.01104	Cấp đất đá IX - X	m	148.760	366.517	421.832	937.109
CC.01105	Cấp đất đá XI - XII	m	203.750	504.881	651.923	1.360.554
CC.01200	Độ sâu hố khoan từ 0m đến 60m					
CC.01201	Cấp đất đá I - III	m	59.041	220.794	130.385	410.220
CC.01202	Cấp đất đá IV - VI	m	74.040	298.071	291.448	663.559
CC.01203	Cấp đất đá VII - VIII	m	96.456	404.788	506.199	1.007.443
CC.01204	Cấp đất đá IX - X	m	145.180	387.125	483.190	1.015.495
CC.01205	Cấp đất đá XI - XII	m	198.895	531.376	713.280	1.443.551
CC.01300	Độ sâu hố khoan từ 0m đến 100m					
CC.01301	Cấp đất đá I - III	m	58.306	260.366	138.054	456.726
CC.01302	Cấp đất đá IV - VI	m	72.253	354.829	329.796	756.878
CC.01303	Cấp đất đá VII - VIII	m	92.094	479.455	544.547	1.116.096
CC.01304	Cấp đất đá IX - X	m	142.854	477.868	521.538	1.142.260
CC.01305	Cấp đất đá XI - XII	m	194.039	615.195	782.307	1.591.541
CC.01400	Độ sâu hố khoan từ 0m đến 150m					
CC.01401	Cấp đất đá I - III	m	47.528	266.717	153.394	467.639
CC.01402	Cấp đất đá IV - VI	m	61.031	374.674	352.805	788.510
CC.01403	Cấp đất đá VII - VIII	m	78.398	516.764	598.235	1.193.397
CC.01404	Cấp đất đá IX - X	m	131.502	500.094	552.217	1.183.813
CC.01405	Cấp đất đá XI - XII	m	182.831	683.462	828.325	1.694.618
CC.01500	Độ sâu hố khoan từ 0m đến 200m					
CC.01501	Cấp đất đá I - III	m	46.503	275.449	168.733	490.685
CC.01502	Cấp đất đá IV - VI	m	58.473	385.787	391.154	835.414
CC.01503	Cấp đất đá VII - VIII	m	72.299	532.640	667.262	1.272.201
CC.01504	Cấp đất đá IX - X	m	132.004	515.176	605.905	1.253.085
CC.01505	Cấp đất đá XI - XII	m	183.478	704.101	905.022	1.792.601

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 $\geq 9m$)

Đơn vị tính: đ/ 1 m khoan

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CC.02100	Độ sâu hố khoan đến 30m					
CC.02101	Cấp đất đá I - III	m	723	51.518	25.030	77.271
CC.02102	Cấp đất đá IV - VI	m	723	69.918	50.059	120.700
CC.02103	Cấp đất đá VII - VIII	m	723	90.525	81.915	173.163
CC.02104	Cấp đất đá IX - X	m	723	95.677	93.292	189.692
CC.02105	Cấp đất đá XI - XII	m	723	123.644	111.496	235.863
CC.02200	Độ sâu hố khoan đến 60m					
CC.02201	Cấp đất đá I - III	m	723	52.254	27.305	80.282
CC.02202	Cấp đất đá IV - VI	m	723	70.654	52.335	123.712
CC.02203	Cấp đất đá VII - VIII	m	723	91.261	88.741	180.725
CC.02204	Cấp đất đá IX - X	m	723	95.677	100.118	196.518
CC.02205	Cấp đất đá XI - XII	m	723	125.116	120.597	246.436
CC.02300	Độ sâu hố khoan đến 100m					
CC.02301	Cấp đất đá I - III	m	723	56.670	29.580	86.973
CC.02302	Cấp đất đá IV - VI	m	723	77.278	65.987	143.988
CC.02303	Cấp đất đá VII - VIII	m	723	103.037	109.220	212.980
CC.02304	Cấp đất đá IX - X	m	723	104.509	122.873	228.105
CC.02305	Cấp đất đá XI - XII	m	723	126.588	147.902	275.213
CC.02400	Độ sâu hố khoan đến 150m					
CC.02401	Cấp đất đá I - III	m	723	58.142	31.856	90.721
CC.02402	Cấp đất đá IV - VI	m	723	80.958	75.089	156.770
CC.02403	Cấp đất đá VII - VIII	m	723	105.245	120.597	226.565
CC.02404	Cấp đất đá IX - X	m	723	110.397	136.525	247.645
CC.02405	Cấp đất đá XI - XII	m	723	147.196	163.830	311.749
CC.02500	Độ sâu hố khoan đến 200m					
CC.02501	Cấp đất đá I - III	m	723	59.614	36.407	96.744
CC.02502	Cấp đất đá IV - VI	m	723	83.166	84.191	168.080
CC.02503	Cấp đất đá VII - VIII	m	723	107.453	134.250	242.426
CC.02504	Cấp đất đá IX - X	m	723	113.341	152.453	266.517
CC.02505	Cấp đất đá XI - XII	m	723	150.876	184.309	335.908

CHƯƠNG IV

CÔNG TÁC KHOAN XOAY BƠM RỬA BẰNG ỐNG MẪU Ở DƯỚI NƯỚC

1. Thành phần công việc :

- Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu, khảo sát thực địa, lập phương án khoan, xác định vị trí hố khoan.
- Lắp đặt, tháo dỡ, bảo hành, bảo dưỡng máy, thiết bị, chỉ đạo sản xuất, vận chuyển nội bộ công trình.
- Khoan thuận tuý, lấy mẫu thí nghiệm và mẫu lưu
- Hạ, nhổ ống chống, đo mực nước lỗ khoan đầu và cuối ca.
- Mô tả trong quá trình khoan
- Lập hình trụ lỗ khoan
- Lắp và đánh dấu lỗ khoan.
- Kiểm tra chất lượng sản phẩm, nghiệm thu, bàn giao.

2. Điều kiện áp dụng:

- Cấp đất đá theo Phụ lục số 10
- Ống 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 160mm
- 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 chi phí nhân công và máy được nhân với các hệ số sau:

- | | |
|---|---------|
| - Khoan xiên | K = 1,2 |
| - Đường kính lỗ khoan > 160mm đến 250mm | K = 1,1 |
| - Đường kính lỗ khoan > 250mm | K = 1,2 |
| - Khoan không lấy mẫu | K = 0,8 |

- Hiệp khoan > 0,5m	K = 0,9
- Lỗ khoan rửa bằng dung dịch sét	K = 1,05
- Khoan khô	K = 1,15
- Tốc độ nước chảy > 1m/s đến 2m/s	K = 1,1
- Tốc độ nước chảy > 2m/s đến 3m/s	K = 1,15
- Tốc độ nước chảy > 3m/s hoặc nơi có thủy triều lên xuống	K = 1,2
- Khoan bằng máy khoan XJ 100 hoặc loại tương tự:	K = 0,7

Đơn vị tính: đ/ 1 m khoan

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CD.01100	Độ sâu hố khoan từ 0m đến 30m					
CD.01101	Cấp đất đá I - III	m	67.414	316.471	145.724	529.609
CD.01102	Cấp đất đá IV - VI	m	83.958	427.604	329.796	841.358
CD.01103	Cấp đất đá VII - VIII	m	109.499	584.367	544.547	1.238.413
CD.01104	Cấp đất đá IX - X	m	157.671	554.192	506.199	1.218.062
CD.01105	Cấp đất đá XI - XII	m	212.806	750.698	774.637	1.738.141
CD.01200	Độ sâu hố khoan từ 0m đến 60m					
CD.01201	Cấp đất đá I - III	m	66.679	331.190	153.394	551.263
CD.01202	Cấp đất đá IV - VI	m	82.220	448.947	352.805	883.972
CD.01203	Cấp đất đá VII - VIII	m	105.073	610.862	605.905	1.321.840
CD.01204	Cấp đất đá IX - X	m	154.300	581.423	575.226	1.310.949
CD.01205	Cấp đất đá XI - XII	m	208.095	802.217	866.674	1.876.986
CD.01300	Độ sâu hố khoan từ 0m đến 100m					
CD.01301	Cấp đất đá I - III	m	65.945	377.849	168.733	612.527
CD.01302	Cấp đất đá IV - VI	m	80.347	509.620	398.823	988.790
CD.01303	Cấp đất đá VII - VIII	m	101.219	703.307	705.610	1.510.136
CD.01304	Cấp đất đá IX - X	m	152.268	667.586	644.253	1.464.107
CD.01305	Cấp đất đá XI - XII	m	203.597	928.746	928.031	2.060.374
CD.01400	Độ sâu hố khoan từ 0m đến 150m					
CD.01401	Cấp đất đá I - III	m	57.011	387.374	176.403	620.788
CD.01402	Cấp đất đá IV - VI	m	70.515	543.753	429.502	1.043.770
CD.01403	Cấp đất đá VII - VIII	m	87.882	750.141	728.619	1.566.642
CD.01404	Cấp đất đá IX - X	m	143.356	725.533	659.592	1.528.481
CD.01405	Cấp đất đá XI - XII	m	194.686	990.662	997.058	2.182.406

CHƯƠNG V

KHOAN GUỒNG XOẢN CÓ LẤY MẪU Ở TRÊN CẠN

1. Thành phần công việc :

- Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu, phương tiện, khảo sát thực địa, lập phương án khoan, làm nền khoan (khối lượng đào đắp $\leq 5m^3$), vận chuyển nội bộ công trình, xác định vị trí lỗ khoan.
- Lắp đặt, tháo dỡ, bảo hành, bảo dưỡng máy, thiết bị.
- Khoan thuận tuý, lấy mẫu thí nghiệm và mẫu lưu
- Hạ, nhổ ống chống, đo mực nước lỗ khoan đầu và cuối ca.
- Mô tả trong quá trình khoan
- Lập hình trụ lỗ khoan
- Lắp và đánh dấu lỗ khoan, san lấp nền khoan
- Kiểm tra chất lượng sản phẩm, nghiệm thu, bàn giao tài liệu.

2. Điều kiện áp dụng

- Cấp đất đá : theo phụ lục số 9
- Lỗ khoan thẳng đứng (vuông góc với mặt phẳng ngang)
- Đường kính lỗ khoan đến 160mm
- Địa hình nền khoan khô ráo
- Bộ máy khoan tự hành.
- Chống ống $\leq 50\%$ chiều sâu lỗ khoan

3. Những công việc chưa tính vào đơn giá

- Các công tác thí nghiệm trong hố khoan.
- Công tác làm đường và nền khoan (khi khối lượng đào đắp $> 5m^3$)

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

- | | |
|--|----------|
| - Khoan xiên | K = 1,2 |
| - Đường kính lỗ khoan từ $> 160mm$ | K = 1,1 |
| - Địa hình khoan lầy lội khó khăn trong việc thi công | K = 1,05 |
| - Khoan không lấy mẫu | K = 0,8 |
| - Máy khoan cố định (không tự hành) có tính năng tương đương | K = 1,05 |

Đơn vị tính: đ/ 1 m khoan

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
	Khoan giếng xoắn có lấy mẫu hiệp khoan 0,5m					
CE.01100	Độ sâu từ 0m đến 10m					
CE.01101	Cấp đất đá I - III	m	26.518	158.235	100.693	285.446
CE.01102	Cấp đất đá IV - V	m	27.338	169.275	139.421	336.034
CE.01200	Độ sâu từ 0m đến 20m					
CE.01201	Cấp đất đá I - III	m	26.544	166.331	108.439	301.314
CE.01202	Cấp đất đá IV - V	m	27.332	181.787	139.421	348.540
CE.01300	Độ sâu từ 0m đến 30m					
CE.01301	Cấp đất đá I - III	m	26.559	167.803	108.439	302.801
CE.01302	Cấp đất đá IV - V	m	27.339	188.410	154.912	370.661
	Khoan giếng xoắn có lấy mẫu hiệp khoan 1,0m					
CE.02100	Độ sâu từ 0m đến 10m					
CE.02101	Cấp đất đá I - III	m	23.026	156.027	85.202	264.255
CE.02102	Cấp đất đá IV - V	m	23.845	167.803	116.184	307.832
CE.02200	Độ sâu từ 0m đến 20m					
CE.02201	Cấp đất đá I - III	m	23.054	160.443	92.947	276.444
CE.02202	Cấp đất đá IV - V	m	23.842	179.579	123.930	327.351
CE.02300	Độ sâu từ 0m đến 30m					
CE.02301	Cấp đất đá I - III	m	23.066	163.387	108.439	294.892
CE.02302	Cấp đất đá IV - V	m	23.846	183.995	147.167	355.008
	Khoan giếng xoắn có lấy mẫu hiệp khoan 1,5m					
CE.03100	Độ sâu từ 0m đến 15m					
CE.03101	Cấp đất đá I - III	m	23.026	136.156	61.965	221.147
CE.03102	Cấp đất đá IV - V	m	23.845	145.724	80.554	250.123
CE.03200	Độ sâu từ 0m đến 30m					
CE.03201	Cấp đất đá I - III	m	25.311	138.364	61.965	225.640
CE.03202	Cấp đất đá IV - V	m	26.091	150.140	92.947	269.178

CHƯƠNG VI

KHOAN GIỒNG XOẮN CÓ LẤY MẪU Ở DƯỚI NƯỚC

1. Thành phần công việc :

- Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu, phương tiện, khảo sát thực địa, lập phương án khoan, vận chuyển nội bộ công trình, xác định vị trí lỗ khoan.
- Lắp đặt, tháo dỡ, bảo hành, bảo dưỡng máy, thiết bị.
- Khoan thuận tuý, lấy mẫu thí nghiệm và mẫu lưu
- Hạ, nhỏ ống chống, đo mực nước lỗ khoan đầu và cuối ca.
- Mô tả trong quá trình khoan
- Lập hình trụ lỗ khoan
- Lắp và đánh dấu lỗ khoan, san lấp nền khoan
- Kiểm tra chất lượng sản phẩm, nghiệm thu, bàn giao tài liệu.

2. Điều kiện áp dụng:

- Cấp đất đá: theo phụ lục số 9
- Tốc độ nước chảy đến 1m/s
- Đường kính lỗ khoan đến 160mm
- Với điều kiện phương tiện nổi đã 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.
- Lỗ khoan thẳng đứng (vuông góc với mặt phẳng ngang)

3. Những công việc chưa tính vào đơn giá

- Các công tác thí nghiệm trong hố 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, tàu thuyền...)

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

- | | |
|--|----------|
| - Khoan xiên | K = 1,2 |
| - Đường kính lỗ khoan từ > 160mm | K = 1,1 |
| - Khoan không lấy mẫu | K = 0,8 |
| - Tốc độ nước chảy trên 1m/s đến 2m/s | K = 1,1 |
| - Tốc độ nước chảy trên 2m/s đến 3m/s | K = 1,15 |
| - Tốc độ nước chảy trên 3m/s hoặc nơi thủy triều lên xuống | K = 1,2 |

Đơn vị tính: đ/ 1 m khoan

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
	Khoan guồng xoắn có lấy mẫu hiệp khoan 0,5m					
CF.01100	Độ sâu từ 0m đến 10m					
CF.01101	Cấp đất đá I - III	m	33.797	231.097	123.930	388.824
CF.01102	Cấp đất đá IV - V	m	34.782	261.272	162.658	458.712
CF.01200	Độ sâu từ 0m đến 20m					
CF.01201	Cấp đất đá I - III	m	33.826	237.721	123.930	395.477
CF.01202	Cấp đất đá IV - V	m	34.784	270.840	170.404	476.028
CF.01300	Độ sâu từ 0m đến 30m					
CF.01301	Cấp đất đá I - III	m	33.990	244.345	139.421	417.756
CF.01302	Cấp đất đá IV - V	m	34.828	272.312	193.640	500.780
	Khoan guồng xoắn có lấy mẫu hiệp khoan 1,0m					
CF.02100	Độ sâu từ 0m đến 10m					
CF.02101	Cấp đất đá I - III	m	33.797	217.114	100.693	351.604
CF.02102	Cấp đất đá IV - V	m	34.782	244.345	147.167	426.294
CF.02200	Độ sâu từ 0m đến 20m					
CF.02201	Cấp đất đá I - III	m	33.826	223.737	100.693	358.256
CF.02202	Cấp đất đá IV - V	m	34.784	251.705	154.912	441.401
CF.02300	Độ sâu từ 0m đến 30m					
CF.02301	Cấp đất đá I - III	m	33.878	236.249	123.930	394.057
CF.02302	Cấp đất đá IV - V	m	34.822	261.272	178.149	474.243
	Khoan guồng xoắn có lấy mẫu hiệp khoan 1,5m					
CF.03100	Độ sâu từ 0m đến 15m					
CF.03101	Cấp đất đá I - III	m	30.304	187.675	69.711	287.690
CF.03102	Cấp đất đá IV - V	m	31.289	203.866	92.947	328.102
CF.03200	Độ sâu từ 0m đến 30m					
CF.03201	Cấp đất đá I - III	m	30.437	195.770	80.554	306.761
CF.03202	Cấp đất đá IV - V	m	31.404	211.226	100.693	343.323

CHƯƠNG VII

KHOAN ĐƯỜNG KÍNH LỚN

1. Thành phần công việc:

- Chuẩn bị máy, dụng cụ, vật liệu, khảo sát thực địa, xác định vị trí hố khoan, lập phương án khoan, làm nền khoan (khối lượng đào đắp $\leq 5m^3$), vận chuyển nội bộ công trình.

- Lắp đặt, tháo dỡ, bảo hành, bảo dưỡng máy, thiết bị.
- Khoan thuần túy.
- Hạ, nhổ ống chống.
- Mô tả trong quá trình khoan
- Lập hình trụ lỗ khoan
- Kiểm tra chất lượng sản phẩm, nghiệm thu, bàn giao.

2. Điều kiện áp dụng

- Cấp đất đá : theo phụ lục 11
- Hố khoan thẳng đứng
- Địa hình nền khoan khô ráo
- Chống ống 100% chiều sâu lỗ khoan.

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

- Địa hình nền khoan lấy lợi, khó khăn trong việc thi công $K = 1,05$

Đơn vị tính: đ/ 1 m khoan

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
	Khoan đường kính lớn - Đường kính lỗ khoan đến 400mm					
CG.01100	Độ sâu khoan từ 0m đến 10m					
CG.01101	Cấp đất đá I - III	m	9.626	156.027	233.694	399.347
CG.01102	Cấp đất đá IV - V	m	15.269	235.513	350.541	601.323
CG.01200	Độ sâu khoan đến > 10m					
CG.01201	Cấp đất đá I - III	m	9.626	166.331	257.064	433.021

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CG.01202	Cấp đất đá IV - V Khoan đường kính lớn - Đường kính lỗ khoan đến 600mm	m	15.269	255.385	385.595	656.249
CG.02100	Độ sâu khoan từ 0m đến 10m					
CG.02101	Cấp đất đá I - III	m	9.626	168.539	268.748	446.913
CG.02102	Cấp đất đá IV - V	m	15.269	262.008	397.280	674.557
CG.02200	Độ sâu khoan đến > 10m					
CG.02201	Cấp đất đá I - III	m	9.626	178.843	292.118	480.587
CG.02202	Cấp đất đá IV - V	m	15.269	281.144	432.334	728.747

CHƯƠNG VIII

CÔNG TÁC ĐẶT ỐNG QUAN TRẮC MỨC 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
- Lập hồ sơ hạ ống quan trắc
- 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 phi 65mm.

đơn vị tính: đồng/1 m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CH.01100	Đặt ống quan trắc mức nước ngầm trong hố khoan	m	117.431	66.238		183.669

Ghi chú:

- Nếu hạ ống ở hố khoan xiên thì chi phí nhân công nhân hệ số $K = 1,1$
- Nếu hạ ống quan trắc khác thì đơn giá nhân hệ số:
 - + Ống thép D75mm: $K = 1,3$
 - + Ống thép D93mm: $K = 1,5$
- Hạ ống quan trắc kép thì đơn giá nhân hệ số $K = 1,5$

CHƯƠNG IX

CÔNG TÁC KHỐNG CHẾ MẶT BẰNG

1. Thành phần công việc :

- Nhận nhiệm vụ, lập phương án thi công, thăm 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, gia công tiêu giá (nếu có)
- Vận chuyển nội bộ công trình để rải mốc bê tông.
- Chôn, xây mốc khống chế các loại. Đào rãnh bảo vệ mốc, đánh dấu mốc.
- Đo góc bằng, góc đứng lưới khống chế
- Đo góc phương vị
- Đo nguyên tố quy tâm
- Đo chiều dài đường đáy, cạnh đáy
- Khôi phục, tu bổ mốc sau khi đã hoàn thành công tác ngoại nghiệp
- Bình sai lưới khống 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 1

Đơn vị tính: đ/ 1 điểm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CK.01100	Tam giác hạng 4					
CK.01101	Cấp địa hình I	điểm	86.928	3.318.084	137.022	3.542.034
CK.01102	Cấp địa hình II	điểm	86.928	3.921.372	167.037	4.175.337
CK.01103	Cấp địa hình III	điểm	86.928	4.826.304	203.936	5.117.168
CK.01104	Cấp địa hình IV	điểm	86.928	5.802.678	249.489	6.139.095
CK.01105	Cấp địa hình V	điểm	86.928	7.763.364	292.053	8.142.345
CK.01106	Cấp địa hình VI	điểm	86.928	10.255.896	338.154	10.680.978

Trong trường hợp phải dựng tiêu giá thì chi phí nhân công trong đơn giá được nhân với hệ số 1,1 và chi phí vật liệu trong đơn giá được tính thêm 0,01 m³ gỗ nhóm IV

Đơn vị tính: đ/ 1 điểm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CK.02100	Đường chuyển hạng 4					
CK.02101	Cấp địa hình I	điểm	70.536	2.586.200	128.874	2.785.610
CK.02102	Cấp địa hình II	điểm	70.536	3.053.749	151.046	3.275.331
CK.02103	Cấp địa hình III	điểm	70.536	3.770.550	168.861	4.009.947
CK.02104	Cấp địa hình IV	điểm	70.536	4.524.660	215.030	4.810.226
CK.02105	Cấp địa hình V	điểm	70.536	6.032.880	261.473	6.364.889
CK.02106	Cấp địa hình VI	điểm	70.536	7.993.566	327.007	8.391.109

Trong trường hợp phải dựng tiêu giá thì chi phí nhân công trong đơn giá được nhân với hệ số 1,1 và chi phí vật liệu trong đơn giá được tính thêm 0,01 m³ gỗ nhóm IV.

Đơn vị tính: đ/ 1 điểm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CK.03100	Giải tích cấp 1					
CK.03101	Cấp địa hình I	điểm	44.477	1.566.162	37.835	1.648.474
CK.03102	Cấp địa hình II	điểm	44.477	1.845.834	44.313	1.934.624
CK.03103	Cấp địa hình III	điểm	44.477	2.181.440	56.288	2.282.205
CK.03104	Cấp địa hình IV	điểm	44.477	2.628.915	69.200	2.742.592
CK.03105	Cấp địa hình V	điểm	44.477	3.495.898	94.203	3.634.578
CK.03106	Cấp địa hình VI	điểm	44.477	4.649.176	113.900	4.807.553

Trong trường hợp phải dựng tiêu giá thì chi phí nhân công trong đơn giá được nhân với hệ số 1,05 và chi phí vật liệu trong đơn giá được tính thêm 0,005m³ gỗ nhóm V.

Đơn vị tính: đ/ 1 điểm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CK.04100	Giải tích cấp 2					
CK.04101	Cấp địa hình I	điểm	29.341	537.264	7.704	574.309
CK.04102	Cấp địa hình II	điểm	29.341	684.460	9.721	723.522
CK.04103	Cấp địa hình III	điểm	29.341	897.894	11.739	938.974
CK.04104	Cấp địa hình IV	điểm	29.341	1.229.084	15.223	1.273.648
CK.04105	Cấp địa hình V	điểm	29.341	1.655.952	20.359	1.705.652
CK.04106	Cấp địa hình VI	điểm	29.341	2.296.253	28.428	2.354.022
CK.04200	Đường chuyên cấp 1					
CK.04201	Cấp địa hình I	điểm	44.477	1.192.285	12.929	1.249.691
CK.04202	Cấp địa hình II	điểm	44.477	1.464.597	16.505	1.525.579
CK.04203	Cấp địa hình III	điểm	44.477	1.957.703	19.991	2.022.171
CK.04204	Cấp địa hình IV	điểm	44.477	2.377.211	30.449	2.452.137
CK.04205	Cấp địa hình V	điểm	44.477	3.076.390	38.425	3.159.292
CK.04206	Cấp địa hình VI	điểm	44.477	3.845.488	47.495	3.937.460
CK.04300	Đường chuyên cấp 2					
CK.04301	Cấp địa hình I	điểm	27.074	419.508	6.605	453.187
CK.04302	Cấp địa hình II	điểm	27.074	559.344	8.439	594.857
CK.04303	Cấp địa hình III	điểm	27.074	705.803	10.274	743.151
CK.04304	Cấp địa hình IV	điểm	27.074	964.132	14.310	1.005.516
CK.04305	Cấp địa hình V	điểm	27.074	1.354.200	18.530	1.399.804
CK.04306	Cấp địa hình VI	điểm	27.074	1.788.428	24.584	1.840.086

CK.04400 - CẤM MỐC GIỚI QUY HOẠCH

1/ Thành phần công việc:

- Nhận nhiệm vụ, lập phương án thi công, thăm dò thực địa, chuẩn bị dụng cụ, vật tư, trang thiết bị.
- Chọn địa 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 kỹ thuật.
- Hoàn thiện theo yêu cầu kỹ thuật, nghiệm thu, bàn giao.

2/ Điều kiện áp dụng:

- Đơn giá cắm mốc giới quy hoạch xây dựng bao gồm: cắm mốc chỉ giới đường đỏ; chỉ giới xây dựng, cốt xây dựng, ranh giới các vùng cấm xây dựng.
- Đơn giá cắm mốc giới quy hoạch xây dựng quy định cho cột mốc bằng Bê tông cốt thép có kích thước là: 15x15x80cm hoặc 10x10x70cm.
- Cấp địa hình: theo phụ lục số 1.

Đơn vị tính: đồng/1 mốc

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
CK.04410	Cắm mốc giới quy hoạch, kích thước 15x15x80cm:				
	Địa hình cấp I				
CK.04411a	Bê tông cọc M100, đá 0,5*1	1 mốc	62.132	82.430	2.005
CK.04411b	Bê tông cọc M150, đá 0,5*1	1 mốc	63.622	82.430	2.005
CK.04411c	Bê tông cọc M200, đá 0,5*1	1 mốc	65.090	82.430	2.005
CK.04411d	Bê tông cọc M100, đá 1*2	1 mốc	62.448	82.430	2.005
CK.04411e	Bê tông cọc M150, đá 1*2	1 mốc	63.863	82.430	2.005
CK.04411f	Bê tông cọc M200, đá 1*2	1 mốc	65.230	82.430	2.005
	Địa hình cấp II				
CK.04412a	Bê tông cọc M100, đá 0,5*1	1 mốc	62.132	84.638	2.273
CK.04412b	Bê tông cọc M150, đá 0,5*1	1 mốc	63.622	84.638	2.273
CK.04412c	Bê tông cọc M200, đá 0,5*1	1 mốc	65.090	84.638	2.273
CK.04412d	Bê tông cọc M100, đá 1*2	1 mốc	62.448	84.638	2.273
CK.04412e	Bê tông cọc M150, đá 1*2	1 mốc	63.863	84.638	2.273
CK.04412f	Bê tông cọc M200, đá 1*2	1 mốc	65.230	84.638	2.273
	Địa hình cấp III				
CK.04413a	Bê tông cọc M100, đá 0,5*1	1 mốc	62.132	138.364	2.540
CK.04413b	Bê tông cọc M150, đá 0,5*1	1 mốc	63.622	138.364	2.540
CK.04413c	Bê tông cọc M200, đá 0,5*1	1 mốc	65.090	138.364	2.540
CK.04413d	Bê tông cọc M100, đá 1*2	1 mốc	62.448	138.364	2.540
CK.04413e	Bê tông cọc M150, đá 1*2	1 mốc	63.863	138.364	2.540
CK.04413f	Bê tông cọc M200, đá 1*2	1 mốc	65.230	138.364	2.540
	Địa hình cấp IV				
CK.04414a	Bê tông cọc M100, đá 0,5*1	1 mốc	62.132	150.876	2.808
CK.04414b	Bê tông cọc M150, đá 0,5*1	1 mốc	63.622	150.876	2.808
CK.04414c	Bê tông cọc M200, đá 0,5*1	1 mốc	65.090	150.876	2.808
CK.04414d	Bê tông cọc M100, đá 1*2	1 mốc	62.448	150.876	2.808
CK.04414e	Bê tông cọc M150, đá 1*2	1 mốc	63.863	150.876	2.808
CK.04414f	Bê tông cọc M200, đá 1*2	1 mốc	65.230	150.876	2.808
	Địa hình cấp V				
CK.04415a	Bê tông cọc M100, đá 0,5*1	1 mốc	62.132	191.354	3.342

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
CK.04415b	Bê tông cọc M150, đá 0,5*1	1 mốt	63.622	191.354	3.342
CK.04415c	Bê tông cọc M200, đá 0,5*1	1 mốt	65.090	191.354	3.342
CK.04415d	Bê tông cọc M100, đá 1*2	1 mốt	62.448	191.354	3.342
CK.04415e	Bê tông cọc M150, đá 1*2	1 mốt	63.863	191.354	3.342
CK.04415f	Bê tông cọc M200, đá 1*2	1 mốt	65.230	191.354	3.342
CK.04416	Địa hình cấp VI				
CK.04416a	Bê tông cọc M100, đá 0,5*1	1 mốt	62.132	206.074	4.278
CK.04416b	Bê tông cọc M150, đá 0,5*1	1 mốt	63.622	206.074	4.278
CK.04416c	Bê tông cọc M200, đá 0,5*1	1 mốt	65.090	206.074	4.278
CK.04416d	Bê tông cọc M100, đá 1*2	1 mốt	62.448	206.074	4.278
CK.04416e	Bê tông cọc M150, đá 1*2	1 mốt	63.863	206.074	4.278
CK.04416f	Bê tông cọc M200, đá 1*2	1 mốt	65.230	206.074	4.278
CK.04420	Cắm mốt giới quy hoạch, kích thước 10x10x70cm:				
CK.04421	Địa hình cấp I				
CK.04421a	Bê tông cọc M100, đá 0,5*1	1 mốt	25.889	82.430	2.005
CK.04421b	Bê tông cọc M150, đá 0,5*1	1 mốt	26.467	82.430	2.005
CK.04421c	Bê tông cọc M200, đá 0,5*1	1 mốt	27.039	82.430	2.005
CK.04421d	Bê tông cọc M100, đá 1*2	1 mốt	26.011	82.430	2.005
CK.04421e	Bê tông cọc M150, đá 1*2	1 mốt	26.561	82.430	2.005
CK.04421f	Bê tông cọc M200, đá 1*2	1 mốt	27.093	82.430	2.005
CK.04422	Địa hình cấp II				
CK.04422a	Bê tông cọc M100, đá 0,5*1	1 mốt	25.889	84.638	2.273
CK.04422b	Bê tông cọc M150, đá 0,5*1	1 mốt	26.467	84.638	2.273
CK.04422c	Bê tông cọc M200, đá 0,5*1	1 mốt	27.039	84.638	2.273
CK.04422d	Bê tông cọc M100, đá 1*2	1 mốt	26.011	84.638	2.273
CK.04422e	Bê tông cọc M150, đá 1*2	1 mốt	26.561	84.638	2.273
CK.04422f	Bê tông cọc M200, đá 1*2	1 mốt	27.093	84.638	2.273
CK.04423	Địa hình cấp III				
CK.04423a	Bê tông cọc M100, đá 0,5*1	1 mốt	25.889	138.364	2.540
CK.04423b	Bê tông cọc M150, đá 0,5*1	1 mốt	26.467	138.364	2.540
CK.04423c	Bê tông cọc M200, đá 0,5*1	1 mốt	27.039	138.364	2.540
CK.04423d	Bê tông cọc M100, đá 1*2	1 mốt	26.011	138.364	2.540
CK.04423e	Bê tông cọc M150, đá 1*2	1 mốt	26.561	138.364	2.540
CK.04423f	Bê tông cọc M200, đá 1*2	1 mốt	27.093	138.364	2.540
CK.04424	Địa hình cấp IV				
CK.04424a	Bê tông cọc M100, đá 0,5*1	1 mốt	25.889	150.876	2.808
CK.04424b	Bê tông cọc M150, đá 0,5*1	1 mốt	26.467	150.876	2.808
CK.04424c	Bê tông cọc M200, đá 0,5*1	1 mốt	27.039	150.876	2.808
CK.04424d	Bê tông cọc M100, đá 1*2	1 mốt	26.011	150.876	2.808

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
CK.04424e	Bê tông cọc M150, đá 1*2	1 mốt	26.561	150.876	2.808
CK.04424f	Bê tông cọc M200, đá 1*2	1 mốt	27.093	150.876	2.808
CK.04425	Địa hình cấp V				
CK.04425a	Bê tông cọc M100, đá 0,5*1	1 mốt	25.889	191.354	3.342
CK.04425b	Bê tông cọc M150, đá 0,5*1	1 mốt	26.467	191.354	3.342
CK.04425c	Bê tông cọc M200, đá 0,5*1	1 mốt	27.039	191.354	3.342
CK.04425d	Bê tông cọc M100, đá 1*2	1 mốt	26.011	191.354	3.342
CK.04425e	Bê tông cọc M150, đá 1*2	1 mốt	26.561	191.354	3.342
CK.04425f	Bê tông cọc M200, đá 1*2	1 mốt	27.093	191.354	3.342
CK.04426	Địa hình cấp VI				
CK.04426a	Bê tông cọc M100, đá 0,5*1	1 mốt	25.889	206.074	4.278
CK.04426b	Bê tông cọc M150, đá 0,5*1	1 mốt	26.467	206.074	4.278
CK.04426c	Bê tông cọc M200, đá 0,5*1	1 mốt	27.039	206.074	4.278
CK.04426d	Bê tông cọc M100, đá 1*2	1 mốt	26.011	206.074	4.278
CK.04426e	Bê tông cọc M150, đá 1*2	1 mốt	26.561	206.074	4.278
CK.04426f	Bê tông cọc M200, đá 1*2	1 mốt	27.093	206.074	4.278

CHƯƠNG X

CÔNG TÁC ĐO KHỐNG CHẾ ĐỘ CAO

1. Thành phần công việc

- Nhận nhiệm vụ, lập phương án thi công, 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.
- 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 can in, đánh máy, nghiệm thu và bàn giao.

2. Điều kiện áp dụng

- Cấp địa hình : Theo phụ lục số 2
- Chi phí tính cho 1km hoàn chỉnh theo đúng quy trình, quy phạm.

Đơn vị tính: đ/ 1 km

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CL.01100	Thủy chuẩn hạng III					
CL.01101	Cấp địa hình I	km	16.326	440.115	3.556	459.997
CL.01102	Cấp địa hình II	km	16.326	524.017	3.556	543.899
CL.01103	Cấp địa hình III	km	16.326	699.180	4.267	719.773
CL.01104	Cấp địa hình IV	km	16.326	978.851	6.755	1.001.932
CL.01105	Cấp địa hình V	km	16.326	1.398.359	10.667	1.425.352
CL.02100	Thủy chuẩn hạng IV					
CL.02101	Cấp địa hình I	km	8.956	419.508	2.489	430.953
CL.02102	Cấp địa hình II	km	8.956	482.066	2.987	494.009
CL.02103	Cấp địa hình III	km	8.956	629.262	3.556	641.774
CL.02104	Cấp địa hình IV	km	8.956	839.015	5.689	853.660
CL.02105	Cấp địa hình V	km	8.956	1.202.589	9.244	1.220.789
CL.03100	Thủy chuẩn kỹ thuật					
CL.03101	Cấp địa hình I	km	2.340	202.394	1.778	206.512
CL.03102	Cấp địa hình II	km	2.340	251.705	2.133	256.178
CL.03103	Cấp địa hình III	km	3.185	314.263	2.844	320.292
CL.03104	Cấp địa hình IV	km	3.185	433.491	4.267	440.943
CL.03105	Cấp địa hình V	km	3.185	733.771	5.689	742.645

CHƯƠNG XI

CÔNG TÁC ĐO VẼ CHI TIẾT BẢN ĐỒ TRÊN CẠN

1. Thành phần công việc :

- Nhận nhiệm vụ, lập phương án thi công, thăm 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 chuyển kinh vĩ, đường chuyển toàn đạc, thủy chuẩn đo vẽ.
- Đo vẽ chi tiết : Từ khâu chấm vẽ lưới tạo ô vuông, bồi bản vẽ, lên tọa độ điểm đo vẽ, đo vẽ chi tiết bản đồ bằng phương pháp toàn đạc, bản bạc. Vẽ đường đồng mức bằng phương pháp nội suy, ghép biên tu sửa bản đồ gốc, kiểm tra hoàn chỉnh công tác nội, ngoại nghiệp, can in, đánh máy, nghiệm thu và bàn giao.

2. Điều kiện áp dụng :

- Cấp địa hình : Theo phụ lục số 3

Đơn vị tính: đ/ 1 ha; đ/ 100 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CM.01100	Bản đồ tỷ lệ 1/200 đường đồng mức 0,5m					
CM.01101	Cấp địa hình I	ha	63.965	1.361.560	26.429	1.451.954
CM.01102	Cấp địa hình II	ha	63.965	1.838.474	35.942	1.938.381
CM.01103	Cấp địa hình III	ha	69.814	2.480.248	48.436	2.598.498
CM.01104	Cấp địa hình IV	ha	69.814	3.356.062	53.303	3.479.179
CM.01105	Cấp địa hình V	ha	75.663	4.684.503	72.064	4.832.230
CM.01200	Bản đồ tỷ lệ 1/200 đường đồng mức 1m					
CM.01201	Cấp địa hình I	ha	63.965	1.295.322	24.800	1.384.087
CM.01202	Cấp địa hình II	ha	63.965	1.744.269	33.485	1.841.719
CM.01203	Cấp địa hình III	ha	69.814	2.362.491	45.160	2.477.465
CM.01204	Cấp địa hình IV	ha	69.814	3.194.147	50.027	3.313.988
CM.01205	Cấp địa hình V	ha	75.663	4.445.310	68.044	4.589.017
CM.01206	Cấp địa hình VI	ha	75.663	6.263.177	95.315	6.434.155
CM.02100	Bản đồ tỷ lệ 1/500 đường đồng mức 0,5m					
CM.02101	Cấp địa hình I	ha	21.714	482.066	9.344	513.124
CM.02102	Cấp địa hình II	ha	21.714	647.661	18.095	687.470

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CM.02103	Cấp địa hình III	ha	24.063	873.606	25.386	923.055
CM.02104	Cấp địa hình IV	ha	24.063	1.174.622	35.742	1.234.427
CM.02105	Cấp địa hình V	ha	26.413	1.642.704	49.525	1.718.642
CM.02200	Bản đồ tỷ lệ 1/500 đường đồng mức 1m					
CM.02201	Cấp địa hình I	ha	21.714	461.459	8.730	491.903
CM.02202	Cấp địa hình II	ha	21.714	615.278	16.662	653.654
CM.02203	Cấp địa hình III	ha	24.063	831.656	23.544	879.263
CM.02204	Cấp địa hình IV	ha	24.063	1.118.687	32.060	1.174.810
CM.02205	Cấp địa hình V	ha	26.413	1.566.162	45.758	1.638.333
CM.02206	Cấp địa hình VI	ha	26.413	2.193.216	69.296	2.288.925
CM.03100	Bản đồ tỷ lệ 1/1000 đường đồng mức 1m					
CM.03101	Cấp địa hình I	100 ha	513.803	16.081.130	428.201	17.023.134
CM.03102	Cấp địa hình II	100 ha	525.797	21.674.567	597.458	22.797.822
CM.03103	Cấp địa hình III	100 ha	583.792	29.365.542	826.320	30.775.654
CM.03104	Cấp địa hình IV	100 ha	589.789	39.154.056	1.201.599	40.945.444
CM.03105	Cấp địa hình V	100 ha	716.784	54.536.007	1.930.494	57.183.285
CM.03106	Cấp địa hình VI	100 ha	722.781	74.113.035	2.580.188	77.416.004

Trong trường hợp do yêu cầu phải đo vẽ với đường đồng mức 0,5m thì chi phí nhân công trong đơn giá được nhân với hệ số 1,05. Chi phí máy thi công (chỉ riêng máy Delta 020) được nhân với hệ số 1,05.

Đơn vị tính: đ/ 100 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CM.03200	Bản đồ tỷ lệ 1/1000 đường đồng mức 2m					
CM.03201	Cấp địa hình I	100 ha	513.803	15.381.951	391.346	16.287.100
CM.03202	Cấp địa hình II	100 ha	525.797	20.239.409	638.408	21.403.614

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CM.03203	Cấp địa hình III	100 ha	583.792	27.967.183	760.800	29.311.775
CM.03204	Cấp địa hình IV	100 ha	589.789	37.093.316	1.109.462	38.792.567
CM.03205	Cấp địa hình V	100 ha	716.784	51.739.289	1.592.657	54.048.730
CM.03206	Cấp địa hình VI	100 ha	722.781	70.580.338	2.379.533	73.682.652
CM.04100	Bản đồ tỷ lệ 1/2000 đường đồng mức 1m					
CM.04101	Cấp địa hình I	100 ha	142.697	7.131.632	189.625	7.463.954
CM.04102	Cấp địa hình II	100 ha	145.096	10.068.186	244.559	10.457.841
CM.04103	Cấp địa hình III	100 ha	165.944	15.801.458	336.976	16.304.378
CM.04104	Cấp địa hình IV	100 ha	168.343	20.276.208	501.184	20.945.735
CM.04105	Cấp địa hình V	100 ha	183.441	27.967.183	734.454	28.885.078
CM.04106	Cấp địa hình VI	100 ha	187.039	39.154.056	1.060.798	40.401.893

Trong trường hợp do yêu cầu phải đo vẽ với đường đồng mức 0,5m thì chi phí nhân công trong đơn giá được nhân với hệ số 1,05. Chi phí máy thi công (chỉ riêng máy Delta 020) được nhân với hệ số 1,05.

Đơn vị tính: đ/ 100 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CM.04200	Bản đồ tỷ lệ 1/2000 đường đồng mức 2m					
CM.04201	Cấp địa hình I	100 ha	142.697	6.417.733	173.245	6.733.675
CM.04202	Cấp địa hình II	100 ha	145.096	9.015.737	224.084	9.384.917
CM.04203	Cấp địa hình III	100 ha	165.944	14.189.665	310.359	14.665.968
CM.04204	Cấp địa hình IV	100 ha	168.343	18.877.849	462.282	19.508.474
CM.04205	Cấp địa hình V	100 ha	183.441	26.568.824	679.172	27.431.437
CM.04206	Cấp địa hình VI	100 ha	187.039	37.093.316	978.898	38.259.253
CM.05100	Bản đồ tỷ lệ 1/5000 đường đồng mức 2m					
CM.05101	Cấp địa hình I	100 ha	44.553	4.195.077	101.858	4.341.488

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CM.05102	Cấp địa hình II	100 ha	46.952	5.593.437	128.578	5.768.967
CM.05103	Cấp địa hình III	100 ha	62.051	6.991.796	146.017	7.199.864
CM.05104	Cấp địa hình IV	100 ha	64.449	9.788.514	216.742	10.069.705
CM.05105	Cấp địa hình V	100 ha	83.146	13.247.613	326.625	13.657.384
CM.05106	Cấp địa hình VI	100 ha	83.146	18.178.669	492.473	18.754.288
CM.05200	Bản đồ tỷ lệ 1/5000 đường đồng mức 5m					
CM.05201	Cấp địa hình I	100 ha	44.553	3.974.284	92.849	4.111.686
CM.05202	Cấp địa hình II	100 ha	46.952	4.894.257	116.293	5.057.502
CM.05203	Cấp địa hình III	100 ha	62.051	6.638.526	133.732	6.834.309
CM.05204	Cấp địa hình IV	100 ha	64.449	9.089.334	198.314	9.352.097
CM.05205	Cấp địa hình V	100 ha	83.146	13.983.592	297.960	14.364.698
CM.05206	Cấp địa hình VI	100 ha	83.146	17.479.489	451.523	18.014.158
CM.06100	Bản đồ tỷ lệ 1/10000 đường đồng mức 2m					
CM.06101	Cấp địa hình I	100 ha	23.352	1.604.433	46.486	1.674.271
CM.06102	Cấp địa hình II	100 ha	23.352	1.957.703	53.847	2.034.902
CM.06103	Cấp địa hình III	100 ha	30.400	2.656.882	61.192	2.748.474
CM.06104	Cấp địa hình IV	100 ha	30.400	3.635.734	89.561	3.755.695
CM.06105	Cấp địa hình V	100 ha	37.399	5.034.093	126.414	5.197.906
CM.06106	Cấp địa hình VI	100 ha	37.399	6.991.796	191.673	7.220.868
CM.06200	Bản đồ tỷ lệ 1/10000 đường đồng mức 5m					
CM.06201	Cấp địa hình I	100 ha	23.352	1.516.116	42.391	1.581.859
CM.06202	Cấp địa hình II	100 ha	23.352	1.859.818	48.728	1.931.898
CM.06203	Cấp địa hình III	100 ha	29.250	2.517.046	56.073	2.602.369
CM.06204	Cấp địa hình IV	100 ha	29.250	3.422.300	81.986	3.533.536
CM.06205	Cấp địa hình V	100 ha	37.399	4.754.421	116.176	4.907.996
CM.06206	Cấp địa hình VI	100 ha	37.399	6.638.526	175.293	6.851.218

SỐ HOÁ BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH

1. Thành phần công việc:

a. Số hoá 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 nắn (điểm mốc khung, lưới kilomet, điểm toạ độ và bổ sung các điểm mốc để nắn nếu thiếu trên bản đồ gốc so với qui định). Quét tài liệu, kiểm tra chất lượng file ảnh quét.

- Nắn file ảnh : nắn ảnh theo khung trong bản đồ, lưới kilomet, điểm toạ 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 toạ 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.

Nắn chuyển theo các điểm chuyển đổi. Nắn 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 in phun. 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 (in phun: 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 thành quả. Phục vụ KTNT, giao nộp sản phẩm.

b. Chuyển BDDH số dạng véctor từ hệ VN-72 sang VN-2000:

- Chuẩn bị : lựa chọn, tính chuyển toạ 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.

- Nắn chuyển: nắn 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...).

- In bản đồ : (in phun)
- 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 phun (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.

d. Phân loại khó khăn:

Loại 1: Vùng đồng bằng, trung du (đồi thấp) dân cư thưa (rải rác). Thủy hệ thưa (sông, mương ít, ao hồ rải rác). Hệ thống giao thông thưa thớt. Bình độ thưa, giãn cách trên 1mm. Thực phủ chủ yếu là lúa, màu tập trung từng khu vực. Ghi chú dễ vẽ và ít, trung bình 10-20 ghi chú trong 1dm².

Loại 2: Vùng đồng bằng, vùng chuyển tiếp đồng bằng với vùng đồi dân cư tương đối thưa. Mật độ đường sá, sông, mương trung bình. Bình độ đều, giãn cách trên 0.3mm. Thực phủ gồm nhiều loại thực vật xen lẫn (lúa, màu, cây ăn quả, vườn ươm, rừng non...). Các yếu tố tương đối dày, trung bình 1dm² có 15-30 ghi chú.

Loại 3: Vùng đồng bằng dân cư tập trung thành làng lớn, có thị trấn, thị xã. Vùng đồi, núi cao dân cư thưa (chỉ ở dọc suối, thung lũng). Sông ngòi là loại tự nhiên, đường sá thưa (chủ yếu là đường mòn). Đường bình độ không hoàn chỉnh, ngoằn ngoèo, vụn vặt, cắt xẻ nhiều, vách đứng, núi đá... bình độ dày, giãn cách dưới 0.3mm. Thực phủ đơn giản, chủ yếu là rừng già.

Loại 4: Vùng ven biển, cửa sông nhiều bãi sù, vệt và lạch thủy triều. Vùng đồng bằng dân cư tập trung (thành làng lớn), nhà cửa dày đặc. Vùng thành phố, khu công nghiệp lớn. Hệ thống giao thông, thủy hệ dày, phức tạp. Các yếu tố nét quá dày. Ghi chú nhiều, trung bình có trên 35 ghi chú 1dm²

Đơn vị tính: đ/ 1 ha; đ/ 10 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CM.07100	Bản đồ tỷ lệ 1/500 đường đồng mức 0,5m					
CM.07101	Loại khó khăn 1	ha	4.975	522.537	29.216	556.728
CM.07102	Loại khó khăn 2	ha	4.975	557.373	29.276	591.624
CM.07103	Loại khó khăn 3	ha	4.975	627.045	29.335	661.355
CM.07104	Loại khó khăn 4	ha	4.975	679.298	29.394	713.667
CM.07200	Bản đồ tỷ lệ 1/500 đường đồng mức 1m					
CM.07201	Loại khó khăn 1	ha	4.975	505.119	29.157	539.251
CM.07202	Loại khó khăn 2	ha	4.975	539.955	29.216	574.146
CM.07203	Loại khó khăn 3	ha	4.975	592.209	29.276	626.460
CM.07204	Loại khó khăn 4	ha	4.975	653.172	29.335	687.482
CM.07300	Bản đồ tỷ lệ 1/1000 đường đồng mức 1m					
CM.07301	Loại khó khăn 1	ha	1.330	87.090	7.601	96.021
CM.07302	Loại khó khăn 2	ha	1.330	121.925	7.631	130.886
CM.07303	Loại khó khăn 3	ha	1.330	139.343	7.655	148.328
CM.07304	Loại khó khăn 4	ha	1.330	174.179	7.690	183.199
CM.07400	Bản đồ tỷ lệ 1/2000 đường đồng mức 1m					
CM.07401	Loại khó khăn 1	ha	397	34.836	3.687	38.920
CM.07402	Loại khó khăn 2	ha	397	43.545	3.693	47.635
CM.07403	Loại khó khăn 3	ha	397	52.254	3.699	56.350
CM.07404	Loại khó khăn 4	ha	397	60.963	3.708	65.068
CM.07500	Bản đồ tỷ lệ 1/2000 đường đồng mức 2m					
CM.07501	Loại khó khăn 1	ha	397	21.772	3.685	25.854
CM.07502	Loại khó khăn 2	ha	397	26.127	3.690	30.214
CM.07503	Loại khó khăn 3	ha	397	30.481	3.696	34.574
CM.07504	Loại khó khăn 4	ha	397	34.836	3.706	38.939
CM.07600	Bản đồ tỷ lệ 1/5000 đường đồng mức 1m					
CM.07601	Loại khó khăn 1	ha	100	10.451	524	11.075
CM.07602	Loại khó khăn 2	ha	100	12.193	530	12.823
CM.07603	Loại khó khăn 3	ha	100	13.934	536	14.570
CM.07604	Loại khó khăn 4	ha	100	15.676	542	16.318

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CM.07700	Bản đồ tỷ lệ 1/5000 đường đồng mức 5m					
CM.07701	Loại khó khăn 1	ha	100	7.838	522	8.460
CM.07702	Loại khó khăn 2	ha	100	8.709	528	9.337
CM.07703	Loại khó khăn 3	ha	100	10.451	533	11.084
CM.07704	Loại khó khăn 4	ha	100	12.193	540	12.833
CM.07800	Bản đồ tỷ lệ 1/10000 đường đồng mức 5m					
CM.07801	Loại khó khăn 1	10 ha	253	52.254	225	52.732
CM.07802	Loại khó khăn 2	10 ha	253	60.963	237	61.453
CM.07803	Loại khó khăn 3	10 ha	253	69.672	248	70.173
CM.07804	Loại khó khăn 4	10 ha	253	78.381	260	78.894

CHƯƠNG XII

CÔNG TÁC ĐO VẼ CHI TIẾT BẢN ĐỒ Ở DƯỚI NƯỚC BẰNG PHƯƠNG PHÁP THỦ CÔNG

1. Thành phần công việc :

- Nhận nhiệm vụ, lập phương án thi công, thăm 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 chuyển kinh vĩ, đường chuyển toàn đạc, thủy chuẩn đo vẽ.
- Đo vẽ chi tiết : Từ khâu chấm vẽ lưới tạo ô vuông, bồi bản vẽ, lên toạ độ điểm đo vẽ, đo vẽ chi tiết bản đồ bằng phương pháp toàn đạc, bàn bạc. Vẽ đường đồng mức bằng phương pháp nội suy, ghép biên tu sửa bản đồ gốc, kiểm tra hoàn chỉnh công tác nội, ngoại nghiệp, can in, đánh máy, nghiệm thu và bàn giao.

2. Điều kiện áp dụng :

- Cấp địa hình : Theo phụ lục số 3

3. Những công việc chưa tính vào đơn giá:

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

Đơn vị tính: đ/ 1 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CN.01100	Bản đồ tỷ lệ 1/200 đường đồng mức 0,5m					
CN.01101	Cấp địa hình I	ha	58.890	1.766.348	19.373	1.844.611
CN.01102	Cấp địa hình II	ha	58.890	2.384.570	26.972	2.470.432
CN.01103	Cấp địa hình III	ha	64.484	3.223.586	36.374	3.324.444
CN.01104	Cấp địa hình IV	ha	64.484	4.364.353	39.774	4.468.611
CN.01105	Cấp địa hình V	ha	70.079	6.086.542	55.744	6.212.365
CN.01200	Bản đồ tỷ lệ 1/200 đường đồng mức 1m					
CN.01201	Cấp địa hình I	ha	58.890	1.685.391	18.563	1.762.844
CN.01202	Cấp địa hình II	ha	58.890	2.271.966	25.024	2.355.880
CN.01203	Cấp địa hình III	ha	64.484	3.069.030	34.532	3.168.046
CN.01204	Cấp địa hình IV	ha	64.484	4.150.919	38.812	4.254.215
CN.01205	Cấp địa hình V	ha	70.079	5.795.831	52.878	5.918.788
CN.01206	Cấp địa hình VI	ha	70.079	8.131.090	74.161	8.275.330
CN.02100	Bản đồ tỷ lệ 1/500 đường đồng mức 0,5m					
CN.02101	Cấp địa hình I	ha	20.770	618.222	6.782	645.774
CN.02102	Cấp địa hình II	ha	20.770	846.375	13.339	880.484
CN.02103	Cấp địa hình III	ha	23.017	1.133.407	18.903	1.175.327
CN.02104	Cấp địa hình IV	ha	23.017	1.523.475	25.773	1.572.265
CN.02105	Cấp địa hình V	ha	25.264	2.132.130	36.648	2.194.042
CN.02200	Bản đồ tỷ lệ 1/500 đường đồng mức 1m					
CN.02201	Cấp địa hình I	ha	20.770	593.935	6.372	621.077
CN.02202	Cấp địa hình II	ha	20.770	794.857	12.356	827.983
CN.02203	Cấp địa hình III	ha	23.017	1.074.529	17.675	1.115.221
CN.02204	Cấp địa hình IV	ha	23.017	1.449.878	23.930	1.496.825
CN.02205	Cấp địa hình V	ha	25.264	2.031.301	33.986	2.090.551
CN.02206	Cấp địa hình VI	ha	25.264	2.848.237	51.463	2.924.964

Đơn vị tính: đ/ 100 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CN.03100	Bản đồ tỷ lệ 1/1000 đường đồng mức 1m					
CN.03101	Cấp địa hình I	100 ha	305.598	20.901.789	308.062	21.515.449
CN.03102	Cấp địa hình II	100 ha	317.592	28.173.257	434.597	28.925.446
CN.03103	Cấp địa hình III	100 ha	375.587	38.175.205	606.957	39.157.749
CN.03104	Cấp địa hình IV	100 ha	381.584	50.929.712	888.436	52.199.732
CN.03105	Cấp địa hình V	100 ha	508.578	70.948.327	1.419.081	72.875.986
CN.03106	Cấp địa hình VI	100 ha	514.576	96.339.586	1.904.748	98.758.910
CN.03200	Bản đồ tỷ lệ 1/1000 đường đồng mức 2m					
CN.03201	Cấp địa hình I	100 ha	305.598	20.018.615	281.444	20.605.657
CN.03202	Cấp địa hình II	100 ha	317.592	26.348.030	400.199	27.065.821
CN.03203	Cấp địa hình III	100 ha	375.587	36.357.338	559.865	37.292.790
CN.03204	Cấp địa hình IV	100 ha	381.584	48.132.994	822.916	49.337.494
CN.03205	Cấp địa hình V	100 ha	508.578	67.268.435	1.182.595	68.959.608
CN.03206	Cấp địa hình VI	100 ha	514.576	91.776.519	1.763.470	94.054.565
CN.04100	Bản đồ tỷ lệ 1/2000 đường đồng mức 1m					
CN.04101	Cấp địa hình I	100 ha	142.697	9.199.731	136.431	9.478.859
CN.04102	Cấp địa hình II	100 ha	145.096	13.100.417	177.389	13.422.902
CN.04103	Cấp địa hình III	100 ha	165.944	20.460.202	253.865	20.880.011
CN.04104	Cấp địa hình IV	100 ha	168.343	25.906.443	368.289	26.443.075
CN.04105	Cấp địa hình V	100 ha	183.441	36.357.338	545.058	37.085.837
CN.04106	Cấp địa hình VI	100 ha	187.039	50.929.712	784.439	51.901.190
CN.04200	Bản đồ tỷ lệ 1/2000 đường đồng mức 2m					
CN.04201	Cấp địa hình I	100 ha	142.697	8.758.144	124.965	9.025.806
CN.04202	Cấp địa hình II	100 ha	145.096	12.364.439	163.057	12.672.592
CN.04203	Cấp địa hình III	100 ha	165.944	19.429.832	229.365	19.825.141
CN.04204	Cấp địa hình IV	100 ha	168.343	24.508.084	341.057	25.017.484
CN.04205	Cấp địa hình V	100 ha	183.441	34.517.392	506.360	35.207.193
CN.04206	Cấp địa hình VI	100 ha	187.039	48.132.994	726.885	49.046.918
CN.05100	Bản đồ tỷ lệ 1/5000 đường đồng mức 2m					
CN.05101	Cấp địa hình I	100 ha	44.553	5.446.241	73.063	5.563.857
CN.05102	Cấp địa hình II	100 ha	46.952	7.271.468	92.907	7.411.327
CN.05103	Cấp địa hình III	100 ha	62.051	9.089.334	105.922	9.257.307
CN.05104	Cấp địa hình IV	100 ha	64.449	12.732.428	157.043	12.953.920

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CN.05105	Cấp địa hình V	100 ha	83.146	17.295.495	237.076	17.615.717
CN.05106	Cấp địa hình VI	100 ha	83.146	23.624.910	357.638	24.065.694
CN.05200	Bản đồ tỷ lệ 1/5000 đường đồng mức 5m					
CN.05201	Cấp địa hình I	100 ha	44.553	5.173.929	67.330	5.285.812
CN.05202	Cấp địa hình II	100 ha	46.952	6.362.534	85.127	6.494.613
CN.05203	Cấp địa hình III	100 ha	62.051	8.610.948	97.323	8.770.322
CN.05204	Cấp địa hình IV	100 ha	64.449	11.812.455	144.144	12.021.048
CN.05205	Cấp địa hình V	100 ha	83.146	16.338.723	217.625	16.639.494
CN.05206	Cấp địa hình VI	100 ha	83.146	22.719.656	328.973	23.131.775
CN.06100	Bản đồ tỷ lệ 1/10000 đường đồng mức 2m					
CN.06101	Cấp địa hình I	100 ha	23.352	2.068.100	33.390	2.124.842
CN.06102	Cấp địa hình II	100 ha	23.352	2.546.486	38.820	2.608.658
CN.06103	Cấp địa hình III	100 ha	30.400	3.451.739	44.510	3.526.649
CN.06104	Cấp địa hình IV	100 ha	30.400	4.724.982	65.199	4.820.581
CN.06105	Cấp địa hình V	100 ha	37.399	6.542.849	91.896	6.672.144
CN.06106	Cấp địa hình VI	100 ha	37.399	9.089.334	138.853	9.265.586
CN.06200	Bản đồ tỷ lệ 1/10000 đường đồng mức 5m					
CN.06201	Cấp địa hình I	100 ha	23.352	1.965.063	30.524	2.018.939
CN.06202	Cấp địa hình II	100 ha	23.352	2.414.009	35.544	2.472.905
CN.06203	Cấp địa hình III	100 ha	29.250	3.466.459	40.825	3.536.534
CN.06204	Cấp địa hình IV	100 ha	29.250	4.489.469	59.875	4.578.594
CN.06205	Cấp địa hình V	100 ha	37.399	6.211.659	84.321	6.333.379
CN.06206	Cấp địa hình VI	100 ha	37.399	8.633.028	126.568	8.796.995

CHƯƠNG XIII

ĐO VẼ MẶT CẮT ĐỊA HÌNH

ĐO VẼ MẶT CẮT ĐỌC TUYẾN 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. Lập đề cương kỹ thuật.
- 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, tọa 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.
- Lập báo cáo kỹ thuật, can vẽ giao nộp tài liệu.

2. Điều kiện áp dụng

- Phân cấp địa hình: Phụ lục số 5.
- Đơn giá đo vẽ mặt cắt dọc tuyến công trình mới được xây dựng trong trường hợp đã có các lưới khống chế cao, tọa độ, cơ sở. Trường hợp chưa có phải tính thêm.
- trong đơn giá chưa tính chi phí cắm điểm tim công trình trên tuyến.
- Công tác phát cây tính ngoài đơn giá.
- Chỉ áp dụng cho đo vẽ tuyến đường, tuyến kênh mới.

3. Các hệ số áp dụng

- Khi đo vẽ mặt cắt dọc tuyến đê, tuyến đường cũ, chi phí nhân công và máy điều chỉnh hệ số $k = 0,75$.
- Khi đo vẽ mặt cắt dọc tuyến kênh cũ (đo vẽ hai bờ kênh ở trên cạn). Chi phí nhân công và máy nhân với hệ số $k = 1,35$.
- Khi đo vẽ mặt cắt dọc tuyến công trình đầu mới (đập đất, đập tràn, cống, tuynen...) chi phí nhân công và máy được nhân với hệ số $k = 1,2$.

Đơn vị tính: đ/ 100 m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CO.01100	Đo vẽ mặt cắt dọc ở trên cạn					
CO.01101	Cấp địa hình I	100m	14.712	125.116	1.772	141.600
CO.01102	Cấp địa hình II	100m	15.599	162.651	2.407	180.657
CO.01103	Cấp địa hình III	100m	18.726	211.226	3.190	233.142
CO.01104	Cấp địa hình IV	100m	19.613	274.520	4.356	298.489
CO.01105	Cấp địa hình V	100m	22.739	353.270	6.101	382.110
CO.01106	Cấp địa hình VI	100m	23.626	463.666	8.508	495.800

ĐO VẼ MẶT CẮT NGANG TUYẾN 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. Lập đề cương kỹ thuật.
- 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.
- Lập báo cáo kỹ thuật, can vẽ, giao nộp tài liệu.

2. Điều kiện áp dụng

- Phân cấp địa hình: Phụ lục số 5.
- Định mức 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 áp dụng

- 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: 10 kg.
 - Vật liệu khác: 5%.
 - + Nhân công: Cấp bậc thợ bình quân: 4/7 : 3 công.

- Đo mặt cắt ngang tuyến kênh mới (không xác định tọa độ mốc ở hai đầu mặt cắt, không chôn mốc bê tông), chi phí nhân công và máy trong đơn giá được nhân với hệ số $k = 0,7$.

Đơn vị tính: đ/ 100 m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CO.01200	Đo vẽ mặt cắt ngang tuyến ở trên cạn					
CO.01201	Cấp địa hình I	100m	21.917	162.651	3.680	188.248
CO.01202	Cấp địa hình II	100m	23.778	211.226	5.147	240.151
CO.01203	Cấp địa hình III	100m	25.639	274.520	6.841	307.000
CO.01204	Cấp địa hình IV	100m	27.500	356.950	9.268	393.718
CO.01205	Cấp địa hình V	100m	29.361	471.026	13.308	513.695
CO.01206	Cấp địa hình VI	100m	31.222	603.502	19.255	653.979

ĐO VẼ MẶT CẮT DỌC TUYẾN 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, lập đề cương kỹ thuật.
- 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.
- Lập báo cáo kỹ thuật, can in, giao nộp tài liệu.

2. Điều kiện áp dụng

- Cấp địa hình: Phụ lục số 6.
- Đơn giá đo mặt cắt dọc ở dưới nước được xây dựng trong trường hợp đã có 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 lập dự toán riêng.

Đơn vị tính: đ/ 100 m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CO.01300	Đo vẽ mặt cắt dọc tuyến ở dưới nước					
CO.01301	Cấp địa hình I	100m	14.950	176.635	2.659	194.244
CO.01302	Cấp địa hình II	100m	15.836	229.625	3.647	249.108
CO.01303	Cấp địa hình III	100m	18.963	298.807	4.785	322.555
CO.01304	Cấp địa hình IV	100m	19.850	390.069	7.020	416.939
CO.01305	Cấp địa hình V	100m	22.976	504.145	9.291	536.412

ĐO VẼ MẶT CẮT NGANG TUYẾN 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: Phụ lục số 6.
- Đơn giá đo vẽ mặt cắt ngang ở dưới nước được xây dựng trong điều kiện đã có lưới khống chế cao, toạ 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 lập dự toán riêng.

3. Các hệ số áp dụng

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

+ Vật liệu:

Mốc bê tông đúc sẵn: 2 mốc

Xi măng: 10 kg.

Vật liệu khác: 5%.

Đơn vị tính: đ/ 100 m

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CO.01400	Đo vẽ mặt cắt ngang ở dưới nước bằng thủ công					
CO.01401	Cấp địa hình I	100m	20.056	244.345	5.814	270.215
CO.01402	Cấp địa hình II	100m	20.056	317.207	8.390	345.653
CO.01403	Cấp địa hình III	100m	23.778	412.148	11.921	447.847
CO.01404	Cấp địa hình IV	100m	23.778	535.056	14.791	573.625
CO.01405	Cấp địa hình V	100m	27.500	699.180	21.850	748.530

CÔNG TÁC ĐO LÚN CÔNG TRÌNH

1. Thành phần công việc

- Nhận nhiệm vụ, khảo sát hiện trường.
- Chuẩn bị dụng cụ, vật tư, trang thiết bị.
- Đo khống chế cao độ (dẫn cao độ giữa các mốc chuẩn).
- Dẫn cao độ từ mốc chuẩn vào các điểm trên công trình.
- Đo dẫn dài từ vị trí móng tới các điểm dựng mia.
- Bình sai, đánh giá độ chính xác, lưới chống chế, lưới đo lún, hoàn chỉnh tài liệu đo lún, làm báo cáo tổng kết.
- Kiểm nghiệm máy và các dụng cụ đo, bảo dưỡng thường kỳ cho mốc đo lún.
- Kiểm tra chất lượng sản phẩm, hoàn chỉnh hồ sơ, nghiệm thu và bàn giao.

2. Điều kiện áp dụng

- Cấp địa hình : Phụ lục số 7.
- Đơn giá tính cho cấp đo lún hạng III của Nhà nước với địa hình cấp 3.
- Mốc chuẩn cao độ, tọa độ Nhà nước đã có ở khu vực đo (phạm vi 300m)

Đơn vị tính: đ/ 1 chu kỳ đo

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CO.02100	Đo lún công trình Số điểm đo của một chu kỳ					
CO.02101	n < 10	Chu kỳ	51.867	883.174	22.715	957.756
CO.02102	10 < n ≤ 15	Chu kỳ	58.982	1.324.761	28.423	1.412.166
CO.02103	15 < n ≤ 20	Chu kỳ	67.643	1.839.946	34.131	1.941.720
CO.02104	20 < n ≤ 25	Chu kỳ	74.758	2.355.131	39.839	2.469.728
CO.02105	25 < n ≤ 30	Chu kỳ	83.419	2.943.914	45.546	3.072.879
CO.02106	30 < n ≤ 35	Chu kỳ	90.533	3.459.099	51.254	3.600.886

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

- Bảng hệ số cấp địa hình

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

- Bảng hệ số cấp hạng đo lún

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

- Khi đo từ chu kỳ thứ 2 trở đi thì chi phí nhân công và máy được nhân với hệ số tương ứng với số chu kỳ đo.

CHƯƠNG XIV

CÔNG TÁC THÍ NGHIỆM TRONG PHÒNG

1. Thành phần công việc:

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

THÍ NGHIỆM XÁC ĐỊNH CÁC CHỈ TIÊU HOÁ LÝ CỦA MẪU NƯỚC TOÀN PHẦN

Đơn vị tính: đ/ 1 mẫu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CP.01101	Thí nghiệm xác định các chỉ tiêu hoá lý của mẫu nước toàn phần	Mẫu	108.075	367.989	137.638	613.702

Ghi chú :

- Mẫu nước ăn mòn bê tông sử dụng đơn giá trên nhân với hệ số $k = 0,7$
- Mẫu nước triết sử dụng đơn giá trên nhân với hệ số $k = 0,8$
- Mẫu nước vi trùng sử dụng đơn giá trên hệ số $k = 0,75$

THÍ NGHIỆM XÁC ĐỊNH CÁC CHỈ TIÊU HOÁ HỌC CỦA MẪU ĐÁ

Đơn vị tính: đ/ 1 mẫu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CP.02101	Thí nghiệm xác định các chỉ tiêu hoá học của mẫu đá	Mẫu	143.709	662.381	64.463	870.553

THÍ NGHIỆM XÁC ĐỊNH CÁC CHỈ TIÊU CƠ LÝ CỦA MẪU ĐẤT NGUYÊN DẠNG
(Cắt, nén bằng phương pháp 1 trực)

1. Thành phần công việc:

- Nhận mẫu: các yêu cầu, chỉ tiêu thí nghiệm.
- Chuẩn bị máy, thiết bị, vật tư.
- Tiến hành thí nghiệm mẫu:
 - + Mở mẫu, mô tả, lấy mẫu đất và thí nghiệm mẫu đất nguyên dạng 17 chỉ tiêu.
 - + Gia công mẫu .
 - + Thí nghiệm
 - + Thu thập, chỉnh lý số liệu kết quả thí nghiệm.
- Phân tích, tính toán, vẽ biểu bảng.
- Nghiệm thu, bàn giao.

Đơn vị tính: đ/ 1 mẫu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CP.03101	Thí nghiệm xác định các chỉ tiêu cơ lý của mẫu đất nguyên dạng (cắt nén bằng phương pháp 1 trực)	Mẫu	23.819	463.666	127.322	614.807

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

XÁC ĐỊNH CÁC CHỈ TIÊU CƠ LÝ CỦA MẪU ĐẤT NGUYÊN DẠNG
(Bằng phương pháp 3 trực)

1. Thành phần công việc:

- Nhận mẫu: các yêu cầu, chỉ tiêu thí nghiệm.
- Chuẩn bị máy, thiết bị, vật tư.
- Tiến hành thí nghiệm mẫu:
 - + Mở mẫu, mô tả, lấy mẫu đất và thí nghiệm mẫu đất nguyên dạng 17 chỉ tiêu.
 - + Gia công mẫu 3 trực làm 4 viên.
 - + Lắp vào máy để bão hòa nước.
 - + Sau khi bão hòa nước, tiến hành thao tác máy trong thời gian 24 giờ/ 1 viên.
 - + Thu thập, chỉnh lý số liệu kết quả thí nghiệm.

- Phân tích, tính toán, vẽ biểu bảng.

- Nghiệm thu, bàn giao.

2. Điều kiện áp dụng

- Áp dụng cho thí nghiệm chỉ tiêu mẫu đất 3 trục cố kết không thoát nước (CU). Trường hợp thí nghiệm mẫu 3 trục khác với chỉ tiêu trên, chi phí nhân công và máy được nhân với hệ số sau:

+ Xác định chỉ tiêu mẫu đất 3 trục cố kết thoát nước (CD) $K = 2$

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

+ Thí nghiệm nén nở hông: $K = 0,35$

Đơn vị tính: đ/ 1 mẫu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CP.03201	Xác định các chỉ tiêu cơ lý của mẫu đất nguyên dạng bằng phương pháp ba trục	Mẫu	36.444	1.324.761	3.227.060	4.588.265

THÍ NGHIỆM XÁC ĐỊNH CÁC CHỈ TIÊU CƠ LÝ CỦA MẪU ĐẤT KHÔNG NGUYÊN DẠNG

Đơn vị tính: đ/ 1 mẫu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CP.03301	Xác định các chỉ tiêu cơ lý của mẫu đất phá huỷ	Mẫu	23.130	559.344	66.006	648.480

Ghi chú : Nếu thí nghiệm chỉ xác định 7 chỉ tiêu thì chi phí nhân công và máy trong đơn giá nhân với hệ số $k = 0,3$.

THÍ NGHIỆM XÁC ĐỊNH CHỈ TIÊU ĐĂM NÉN TIÊU CHUẨN

1. Nội dung công việc

- Nhận mẫu, các yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật.
- Chuẩn bị máy, thiết bị vật tư.
- Mở mẫu đất, mô tả, phơi đất, làm thí nghiệm chỉ tiêu vật lý của đất (7 chỉ tiêu).
- Xay đất, thí nghiệm lượng ngậm nước khô gió.
- Chia mẫu đất thí nghiệm thành 5 phần, ủ đất với 5 lượng ngậm nước khác nhau (24-28giờ).
- Tiến hành đăm từng phần đất theo yêu cầu.
- Lấy mẫu đất ra khỏi máy đăm bằng kích rồi cân trọng lượng đất đăm.
- Thí nghiệm độ ẩm trong mẫu đất sau khi đăm.
- Thu thập, ghi chép các chỉ tiêu thí nghiệm.
- Vẽ biểu đồ quan hệ tỷ trọng (γ) và độ ẩm (W) của đất.
- Xác định tỷ trọng và lượng ngậm nước tốt nhất.
- Nghiệm thu, bàn giao.

Đơn vị tính: đ/ 1 mẫu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CP.03401	Xác định chỉ tiêu đăm nén tiêu chuẩn	Mẫu	58.577	596.143	108.356	763.076

Ghi chú: Nếu thí nghiệm đăm nén bằng cối cải tiến (modify), đơn giá điều chỉnh hệ số $K = 1,2$

THÍ NGHIỆM XÁC ĐỊNH CÁC CHỈ TIÊU CƠ LÝ CỦA MẪU ĐÁ

Đơn vị tính: đ/ 1 mẫu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CP.04101	Xác định các chỉ tiêu cơ lý của mẫu đá	Mẫu	19.264	493.106	180.937	693.307

THÍ NGHIỆM MẪU CÁT - SỎI - VẬT LIỆU XÂY DỰNG

Đơn vị tính: đ/ 1 mẫu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CP.05401	Thí nghiệm mẫu cát - sỏi - vật liệu xây dựng	Mẫu	11.196	493.106	56.859	561.161

12.1.90 - THÍ NGHIỆM MẪU ĐẤT DĂM SẠM LỚN

1. Thành phần công việc:

- Nhận mẫu khối lớn (120 kg) các yêu cầu chỉ tiêu thí nghiệm.
- Chuẩn bị máy, thiết bị, vật tư.
- Mở mẫu, mô tả, lấy đất và làm các chỉ tiêu thí nghiệm.
- Chia mẫu thí nghiệm thành 4 viên.
- Tiến hành thí nghiệm từng viên để xác định chỉ tiêu:
 - + Xay đất, trộn đất, ủ đất.
 - + Đám vào cối theo dung trọng yêu cầu.
 - + Ngâm bão hoà nước từ 3-7 ngày.
 - + Tiến hành cắt theo yêu cầu.
 - + Thu thập, ghi chép kết quả thí nghiệm.
- Sau đó tiếp tục thí nghiệm lặp lại như trên cho các dao mẫu còn lại.
- Tính toán tổng hợp kết quả, vẽ biểu đồ.
- Thu dọn, lau chùi, bảo dưỡng máy và thiết bị.
- Nghiệm thu và bàn giao.

Đơn vị tính: đ/ 1 mẫu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CP.06101	Thí nghiệm mẫu đất dăm sạn lớn	Mẫu	545.651	1.324.761	375.486	2.245.898

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

(Lát mỏng thạch học)

Đơn vị tính: đ/ 1 mẫu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CP.07101	Xác định các thành phần vật chất và cấu trúc của đá (Lát mỏng thạch học)	Mẫu	12.600	130.634	9.539	152.773

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

Nội dung công việc

- Chuẩn bị dụng cụ, vật tư hoá chất phục vụ thí nghiệm.
- Chuẩn bị mẫu vật liệu đưa vào thí nghiệm: Cân, đóng, nghiền mịn, gia công tinh.
- Tiến hành thí nghiệm (bằng phương pháp Charpentier - Volhard): Sấy mẫu trong tủ sấy 24 giờ, triệt mẫu 72 giờ, lọc lấy dung dịch để lấy các muối tan, phân tích xác định hàm lượng Cl.

Đơn vị tính: đ/ 1 mẫu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CP.08101	Thí nghiệm phân tích mẫu CLO - trong nguyên liệu làm xi măng	Mẫu	19.702	217.724	170.412	407.838

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

1. Thành phần công việc:

- Nhận mẫu, các yêu cầu và chỉ tiêu thí nghiệm.
- Chuẩn bị máy, thiết bị, vật tư.
- Mở mẫu đất, phơi đất, làm các thí nghiệm xác định các chỉ tiêu vật lý của đất
- Làm tơi đất, xác định độ ẩm ban đầu của mẫu.
- Chia mẫu đất làm 5 phần, ủ với 5 độ ẩm khác nhau (4-8 giờ)
- Tiến hành đầm 5 cối, mỗi cối xác định 2 chỉ tiêu: Dung trọng và độ ẩm.
- Tính toán số liệu thí nghiệm, vẽ biểu đồ quan hệ: Dung trọng và độ ẩm.
- Xác định dung trọng lớn nhất và độ ẩm tốt nhất của mẫu qua đồ thị vẽ được.
- Từ kết quả thí nghiệm đầm chặt, chế bị mẫu theo yêu cầu của thiết kế.
- Đúc 6 cối cho 1 mẫu để xác định chỉ tiêu CBR ở 2 trạng thái khô và bão hòa.
- Tiến hành thí nghiệm mẫu, thu thập số liệu và tính toán kết quả, vẽ biểu đồ quan hệ giữa độ lún (quy ước) và áp lực nén tương ứng.
- Nghiệm thu, bàn giao .

Đơn vị tính: đ/ 1 mẫu

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CP.09101	Thí nghiệm CBR (xác định chỉ số nén lún California)	Mẫu	91.551	1.545.555	95.014	1.732.120

CHƯƠNG XV

CÔNG TÁC THÍ NGHIỆM NGOÀI TRỜI

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị máy móc, vật tư, thiết bị thí nghiệm. Xác định vị trí thí nghiệm. tháo, lắp, bảo dưỡng thiết bị ngoài hiện trường. Tiến hành thí nghiệm theo yêu cầu kỹ thuật.
- Ghi chép, chỉnh lý kết quả thí nghiệm.
- Nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

XUYÊN TĨNH

Đơn vị tính: đ/ 1 m xuyên

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CQ.01101	Xuyên tĩnh	m	3.772	88.317	50.485	142.574

XUYÊN ĐỘNG

Đơn vị tính: đ/ 1 m xuyên

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CQ.01201	Xuyên động	m	7.500	58.878	18.409	84.787

CẮT QUAY BẰNG MÁY

Đơn vị tính: đ/ 1 điểm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CQ.02101	Cắt quay bằng máy	điểm	300	147.196	37.176	184.672

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

THÍ NGHIỆM XUYÊN TIÊU CHUẨN (SPT)

Đơn vị tính: đ/ 1 lần thí nghiệm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CQ.03100	Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT)					
CQ.03101	Đất đá cấp I-III	Lần	50.611	80.958	76.837	208.406
CQ.03102	Đất đá cấp IV-VI	Lần	31.054	132.476	115.256	278.786

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

NÉN NGANG TRONG THÀNH LỖ KHOAN

Đơn vị tính: đ/ 1 điểm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CQ.04100	Nén ngang trong thành lỗ khoan					
CQ.04101	Cấp địa hình I - III	điểm	7.765	139.836	61.157	208.758
CQ.04102	Cấp địa hình IV - VI	điểm	8.582	279.672	122.315	410.569

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

HÚT NƯỚC THÍ NGHIỆM TRONG LỖ KHOAN

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

Đơn vị tính: đ/ 1 lần hút

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CQ.05101	Hút nước thí nghiệm trong lỗ khoan	Lần	53.039	2.274.174	7.648.240	9.975.453

Ghi chú :

- Nếu hút đơn có một tia quan trắc thì đơn giá được nhân với hệ số $k = 1,05$
- Nếu hút đơn 2 tia quan trắc thì đơn giá nhân với hệ số $k = 1,1$
- Nếu hút đơn hạ thấp mực nước 2 lần thì đơn giá được nhân với hệ số $k = 2,0$
- Nếu hút chum thì đơn giá nhân với hệ số $k = 1,8$

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

- Lượng mất nước đơn vị $Q = 1$ lít/ phút mét.
- Độ sâu ép nước $h \leq 50m$

Đơn vị tính: đ/ 1 đoạn ép

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CQ.06101	ép nước thí nghiệm trong lỗ khoan	đoạn	74.213	1.810.507	1.480.374	3.365.094

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

- Lượng mất nước đơn vị : $Q > 1-10$ lít/phút mét $k = 1,1$
- Lượng mất nước đơn vị : $Q > 10$ lít/phút mét $k = 1,2$
- Độ sâu ép nước thí nghiệm $> 50-100 m$ $k = 1,05$
- Độ sâu ép nước thí nghiệm $> 100 m$ $k = 1,1$

ĐỔ NƯỚC THÍ NGHIỆM TRONG LỖ KHOAN**Điều kiện áp dụng :**

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

Đơn vị tính: đ/ 1 lần đổ

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CQ.07101	Đổ nước thí nghiệm trong lỗ khoan	Lần	15.575	323.831		339.406

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

ĐỔ NƯỚC THÍ NGHIỆM TRONG HỒ ĐÀO

Điều kiện áp dụng

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

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

Đơn vị tính: đ/ 1 lần đổ

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CQ.08101	Đổ nước thí nghiệm trong hố đào	Lần	17.996	323.831		341.827

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

MỨC NƯỚC THÍ NGHIỆM TRONG LỖ KHOAN

Đơn vị tính: đ/ 1 lần mức

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CQ.09101	Mức nước thí nghiệm trong lỗ khoan	Lần	24.550	515.185	47.000	586.735

THÍ NGHIỆM CƠ ĐỊA TRÊN BÊ BÊ TÔNG TRONG HẦM NGANG

1. Thành phần công việc:

1.1. Vệ sinh hiện trường

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

1.2. Đổ, lắp cọc mốc

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

1.3. Đổ bê tông

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

1.4. 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.

1.5. Kiểm nghiệm dụng cụ

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

1.6. Thí nghiệm thử

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

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

Sau đó để ổn định và đọc ở cấp cuối cùng vào 30' - 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.

1.7. Thí nghiệm chính thức

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

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

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

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

1.8. 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: đ/ 1 bệ TN

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CQ.11001	Thí nghiệm cơ địa trên bệ bê tông trong hầm ngang	Bệ TN	4.930.078	23.992.899	5.433.864	34.356.841

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, lập hồ sơ báo cáo kết quả thí nghiệm.
- Kiểm tra kết quả, bàn giao tài liệu thí nghiệm.

Đơn vị tính: đ/ 1 điểm thí nghiệm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CQ.12001	Thí nghiệm CBR hiện trường	điểm	38.152	441.587	96.409	576.148

THÍ NGHIỆM XÁC ĐỊNH ĐỘ CHẶT CỦA NỀN ĐƯỜNG

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị dụng cụ thí nghiệm (phao, phễu, cát chuẩn ...v v).
- Nhận địa điểm, tiến hành 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 đảm bảo tiêu chuẩn xác định dung trọng khô lớn nhất và độ ẩm tốt nhất làm cơ sở xác định hệ số đầm chặt K.
- Tính toán, lập báo cáo, bàn giao tài liệu.

Đơn vị tính: đ/ 1 điểm thí nghiệm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CQ.13101	Thí nghiệm xác định độ chặt của nền đường đất hoặc cát đồng nhất - thí nghiệm trên mặt	điểm	24.794	147.196	44.962	216.952
CQ.13201	Thí nghiệm xác định độ chặt của nền đường đất dăm sạn hoặc đá cấp phối - thí nghiệm trên mặt	điểm	25.195	220.794	44.962	290.951

THÍ NGHIỆM ĐO MÔDUN ĐÀN HỒI BẰNG TẤM ÉP CỨNG

Thành phần công việc:

- 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, lập hồ sơ báo cáo kết quả thí nghiệm.
- Kiểm tra kết quả, bàn giao tài liệu thí nghiệm.

Đơn vị tính: đ/ 10điểm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
	Thí nghiệm đo môđun đàn hồi bằng tấm ép cứng					
CQ.14101	Đường kính bàn nén D = 34cm	10điểm	498.769	183.995	454.258	1.137.022
CQ.14201	Đường kính bàn nén D = 76cm	10điểm	498.888	183.995	861.316	1.544.199

NÉN TĨNH THỬ TẢI CỌC BÊTÔNG SỬ DỤNG HỆ THỐNG 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.
- Chống 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
- Nghiệm thu, bàn giao.

2. Điều kiện áp dụng

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

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

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

Đơn vị tính: đ/ 1 lần thí nghiệm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CQ.15001	Nén tĩnh thử tải cọc bê tông sử dụng hệ thống cọc neo	Lần	1.270.181	4.047.882	1.008.806	6.326.869

NÉN TĨNH THỬ TẢI CỌC BÊTÔNG SỬ DỤNG DÀN 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, đối trọng bê tông và thiết bị thí nghiệm (kích, đồng hồ đo ...).
- Tiến hành thí nghiệm và ghi chép số liệu.
- Chính lý số liệu, hoàn thành công tác thí nghiệm theo đúng yêu cầu.
- Nghiệm thu, bàn giao.

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

- Công tác vận chuyển hệ dầm thép và đối trọng bê tông đến và ra khỏi địa điểm thí nghiệm.
- Công tác trung chuyển hệ dầm thép và đối 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: đ/1 tấn tải trọng/ 1 lần thí nghiệm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CQ.16000	Nén tĩnh thử tải cọc bê tông sử dụng dàn chất tải					
CQ.16001	Tải trọng nén $100 \div \leq 500$ tấn	Tấn/lần	14.558	16.294	36.447	67.299
CQ.16002	Tải trọng nén ≤ 1000 tấn	Tấn/lần	13.854	14.066	37.066	64.986
CQ.16003	Tải trọng nén ≤ 1500 tấn	Tấn/lần	12.542	12.026	33.368	57.936
CQ.16004	Tải trọng nén ≤ 2000 tấn	Tấn/lần	11.554	10.271	31.519	53.344

CÔNG TÁC THÍ NGHIỆM KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG CỌC BÊTÔNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP BIẾN DẠNG NHỎ (PIT)

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 theo quy trình quy phạm. Chính lý tài liệu, kiểm tra chất lượng sản phẩm, nghiệm thu, bàn giao.

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

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CQ.17001	Thí nghiệm biến dạng nhỏ (PIT)	1cọc/ 1lần	7.524	106.157	212.977	326.658

THÍ NGHIỆM KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG CỌC BÊTÔNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP SIÊU ÂM

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 theo quy trình quy phạm. Chính lý tài liệu, kiểm tra chất lượng sản phẩm, nghiệm thu, bàn giao.

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

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CQ.18001	Thí nghiệm siêu âm chất lượng cọc	1mặt cắt/ 1lần	3.305	125.926	138.576	267.807

THÍ NGHIỆM ĐO MÔ ĐUN ĐÀN HỒI BẰNG CÂN 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, kiểm tra chất lượng sản phẩm, nghiệm thu, bàn giao.

Đơn vị tính: đ/ 1 điểm thí nghiệm

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CQ.19001	Thí nghiệm đo mô đun đàn hồi bằng cân Belkenman	điểm	12.305	103.037	76.352	191.694

CHƯƠNG XVI

CÔNG TÁC THĂM DÒ ĐỊA VẬT LÝ

THĂM DÒ ĐỊA VẬT LÝ ĐỊA CHẤN TRÊN CẠN
THĂM DÒ ĐỊA CHẤN BẰNG MÁY ES-125

1. Thành phần công việc:

a. Ngoại nghiệp (thực địa)

- Nhận nhiệm vụ, đề cương công tác, phương án địa vật lý bao gồm các văn bản cho phép và thỏa thuận.
- Nhận vị trí điểm đo.
- + Chuẩn bị máy móc thiết bị vật tư cho máy ES-125 (một mạch).
- + Triển khai các hệ thống đo.
- + Tiến hành đo vẽ.
- Kiểm tra tình trạng máy.
- Ra khẩu lệnh đập búa.

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

- + Thu thập phân tích kiểm tra tài liệu thực địa.
- + Thu dọn khi kết thúc một quá trình hoặc một ca công tác.

b. Nội nghiệp

- Nghiên cứu nhiệm vụ, lập phương án thi công và thông qua phương án.
- Hướng dẫn, kiểm tra, giám sát kỹ thuật địa vật lý, thu thập tài liệu hiện trường, nghiệm thu, chỉnh 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, phụ lục số 12.
- 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 áp dụng trên thì chi phí nhân công và máy trong đơn giá được nhân với hệ số sau

- Khoảng cách giữa các tuyến >100m, k = 1,05.
- Quan sát với 2 biểu đồ thời khoảng trên một đoạn thu, k = 1,2; với 3 biểu đồ, k = 1,4; với 5 biểu đồ thời khoảng trên một đoạn thu, k = 1,5.
- Khu vực thăm dò bị nhiễm dao động, k = 1,2
- Khi độ sâu thăm dò >10-15m, k = 1,25
- Thăm dò địa chấn dưới sông, k = 1,4
- Thăm dò địa chấn trong hầm ngang, k = 2

Đơn vị tính: đ/ 1 quan sát địa vật lý

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CR.01100	Thăm dò địa chấn bằng máy ES-125 Khoảng cách giữa các cực thu 2m					
CR.01112	Cấp địa hình I - II	Qsát	9.965	220.794	23.486	254.245
CR.01113	Cấp địa hình III - IV Khoảng cách giữa các cực thu 5m	Qsát	10.740	276.728	29.575	317.043
CR.01122	Cấp địa hình I - II	Qsát	9.965	220.794	26.444	257.203
CR.01123	Cấp địa hình III - IV	Qsát	10.740	276.728	33.055	320.523

THĂM DÒ ĐỊA CHẤN BẰNG MÁY TRIOSX-12

1. Thành phần công việc:

a. Ngoại nghiệp (thực địa)

- Nhận nhiệm vụ, đề cương công tác, phương án địa vật lý bao gồm các văn bản cho phép và thỏa thuận.
- Nhận vị trí điểm đo.
- Chuẩn bị máy móc thiết bị vật tư cho máy TRIOSX-12 (12 mạch)
- Triển khai các hệ thống đo.
- Tiến hành đo vẽ:
 - + Kiểm tra tình trạng máy, an toàn lao động khi bắn súng, nổ mìn.
 - + Ra khẩu lệnh bắn súng, nổ mìn.
 - + Đóng mạch cụm máy ghi các dao động 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, lập đề cương kỹ thuật cho phương án thi công địa vật lý và thông qua phương án.
- Hướng dẫn, kiểm tra, giám sát kỹ thuật địa vật lý, thu thập tài liệu hiện trường, nghiệm thu, chỉnh lý số liệu.
- Phân tích tài liệu thực địa, lập các bảng kê, bản vẽ, tính toán các thông số.
- Lập báo cáo, thuyết minh, nghiệm thu chất lượng sản phẩm và bàn giao tài liệu.

2. Điều kiện áp dụng

- Bảng phân cấp địa hình: Phụ lục số 12.
- Dùng phương pháp sóng khúc xạ và liên kết sóng khúc xạ khi gây dao động bằng phương pháp bắn súng. Phương pháp ghi sóng bằng giấy cảm quang khoảng quan sát với 1 băng ghi địa chấn.
- Quan sát địa vật lý với một băng ghi địa chấn.
- Vùng thăm dò không bị nhiễm bởi các dao động nhân tạo khác như giao thông (gần đường quốc lộ, đường sắt), công nghiệp (gần hầm mỏ và khu công nghiệp), thiên nhiên (gần thác nước).
- Khoảng cách giữa các cực thu chuẩn là 5m đối với hệ thống quan sát đơn.
- Chi phí chỉ dùng trong các tháng thuận lợi cho công tác ngoài trời quy định trong vùng lãnh thổ và có hệ số bằng 1,0.
- Số lần bắn là 1-3 lần.

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

- Gây dao động bằng phương pháp nổ mìn, $k = 1,3$
- Khoảng thu với 2 băng ghi, $k = 1,1$
- Khoảng thu với 3 băng ghi, $k = 1,2$
- Khoảng thu với 5 băng ghi, $k = 1,4$
- Khu vực thăm dò bị nhiễm dao động, $k = 1,2$
- Số lần bắn ≥ 2 lần, $k = 1,2$
- Hệ số thiết bị (khoảng cách giữa điểm cực thu, khoảng cách giữa các tâm cực thu):
 - > 10 m, $k = 1,09$
 - > 15 m, $k = 1,2$

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

- + Mìn 0,25kg cho các cấp địa hình.
- + Kíp mìn 1,2 chiếc cho các cấp địa hình.
- + Bộ bắn mìn : 0,001 chia cho các cấp địa hình.

Đơn vị tính: đ/ 1 quan sát vật lý

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
	Thăm dò địa chấn bằng máy TRIOSX-12					
	Khoảng cách giữa các cực thu 5m					
CR.02111	Cấp địa hình I - II	Qsát	29.445	329.718	78.198	437.361
CR.02112	Cấp địa hình III - IV	Qsát	30.684	394.484	92.603	517.771
	Khoảng cách giữa các cực thu 10m					
CR.02121	Cấp địa hình I - II	Qsát	29.445	418.036	98.777	546.258
CR.02122	Cấp địa hình III - IV	Qsát	30.684	544.624	125.529	700.837

THĂM DÒ ĐỊA CHẤT BẰNG MÁY TRIOSX - 24

1. Thành phần công việc

a. Ngoại nghiệp (thực địa)

- + Nhận nhiệm vụ, đề cương công tác, phương án địa vật lý bao gồm các văn bản cho phép và thỏa thuận.
- + Nhận vị trí điểm đo.
- + Chuẩn bị máy móc thiết bị vật tư cho máy TRIOSX-24 (24 mạch).
- + Triển khai các hệ thống đo.
- + Tiến hành đo vẽ:
 - Kiểm tra tình trạng máy, an toàn lao động khi bắn súng, nổ mìn.
 - Ra khẩu lệnh bắn súng, nổ mìn.
 - Đóng mạch cụm máy ghi các dao động địa chấn.
 - Tắt máy sau khi bắn súng, nổ mìn, ghi báo cáo đánh giá chất lượng băng, ghi số vào băng.
 - Kiểm tra lại máy ghi các dao động vào băng.
- + Thu thập, phân tích kiểm tra tài liệu thực địa.
- + Thu dọn khi kết thúc một quá trình hoặc một ca công tác.

b. Nội nghiệp

- + Nghiên cứu nhiệm vụ, lập đề cương kỹ thuật cho phương án thi công địa vật lý và thông qua phương án.
- + Hướng dẫn, kiểm tra, giám sát kỹ thuật địa vật lý, thu thập tài liệu hiện trường, nghiệm thu, chỉnh lý số liệu.
 - Phân tích tài liệu thực địa, lập các bảng kê, bản vẽ, tính toán các thông số.
 - Lập báo cáo, thuyết minh, nghiệm thu chất lượng sản phẩm và bàn giao tài liệu.

2. Điều kiện áp dụng

- Bảng phân cấp địa hình: Phụ lục số 12.
- Dùng phương pháp sóng khúc xạ và liên kết sóng khúc xạ khi gây dao động bằng phương pháp bắn súng. Phương pháp ghi sóng bằng giấy cảm quang khoảng quan sát với 1 băng ghi địa chấn.
- 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.
- Chi phí chỉ dùng trong các tháng thuận lợi cho công tác ngoài trời quy định trong vùng lãnh thổ và có hệ số bằng 1,0.
- Số lần bắn là 1-3 lần.

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

- Gây dao động bằng phương pháp nổ mìn, $k = 1,3$
- Khoảng thu với 2 băng ghi, $k = 1,1$
- Khoảng thu với 3 băng ghi, $k = 1,2$
- Khoảng thu với 5 băng ghi, $k = 1,4$
- Khu vực thăm dò bị nhiễm dao động, $k = 1,2$
- Số lần bắn ≥ 2 lần, $k = 1,2$
- Hệ số thiết bị (khoảng cách giữa điểm cực thu, khoảng cách giữa các tâm cực thu):
 - $> 10m, k = 1,2$
 - $> 15m, k = 1,4$

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

- + Mìn 0,25kg cho các cấp địa hình.
- + Kíp mìn 1,2 chiếc cho các cấp địa hình.
- + Bộ bắn mìn : 0,001 chia cho các cấp địa hình.

Đơn vị tính: đ/ 1 quan sát vật lý

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
	Thăm dò địa chấn bằng máy TRIOSX-24					
CR.02201	Cấp địa hình I - II	Qsát	36.831	412.148	91.923	540.902
CR.02202	Cấp địa hình III - IV	Qsát	39.201	494.578	108.856	642.635

THĂM DÒ ĐỊA VẬT LÝ ĐIỆN

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

1. Thành phần công việc:

a. Ngoại nghiệp (thực địa)

- Nhận nhiệm vụ, đề cương công tác, phương án thi công địa vật lý bao gồm các văn bản cho phép và thỏa thuận.
- Nhận vị trí điểm đo.
- Chuẩn bị máy móc thiết bị vật tư cho máy UJ-18.
- Triển khai các hệ thống đo.
- Tiến hành đo vẽ:
 - + Đặt máy móc thiết bị và kiểm tra sự hoạt động của máy móc, rải các đường dây thu phát.
 - + Đóng các điểm cực, đóng mạch nguồn phát, kiểm tra hiện trường đo điện.
 - + Tiến hành đo điện thế giữa cao điểm cực thu và cường độ dòng điện, các điểm cực phát.
- Ghi 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, lập đề cương kỹ thuật cho phương án thi công địa vật lý và thông qua phương án.
- Hướng dẫn, kiểm tra, giám sát kỹ thuật địa vật lý, thu thập tài liệu hiện trường, nghiệm thu, chỉnh lý số liệu.
- Phân tích tài liệu thực địa, lập các bảng kê, bản vẽ, tính toán các thông số.
- Lập thuyết minh, nghiệm thu chất lượng sản phẩm và bàn giao tài liệu.

2. Điều kiện áp dụng

- Bảng phân cấp địa hình: Phụ lục số 12.
- Phương pháp đo mặt cắt điện đối xứng đơn giản.
- Khoảng cách giữa các tuyến $\leq 50\text{m}$.
- Độ dài thiết bị $AB \leq 500\text{m}$.
- Khoảng cách giữa các điểm = 10m .

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

+ Khoảng cách giữa các tuyến

$$> 50\text{m} - 100\text{m}, \quad k = 1,05.$$

$$> 100\text{m} - 200\text{m}, \quad k = 1,1$$

$$> 200\text{m}, \quad k = 1,2$$

+ Độ dài thiết bị

$$> 500\text{m} - 700\text{m}, \quad k = 1,15.$$

> 700m - 1000m, k = 1,3

> 1000m, k = 1,5

+ Phương pháp đo

- Phương pháp nạp điện đo thế, k = 0,8
- Phương pháp nạp điện đo gradien, k = 1,15
- Phương pháp mặt cắt lưỡng cực 1 cánh, k = 1,2
- Phương pháp mặt cắt lưỡng cực 2 cánh, k = 1,4
- Mặt cắt điện liên hợp 2 cánh, k = 1,27
- Mặt cắt đối xứng kép, k = 1,4

Đơn vị tính: đ/ 1 quan sát vật lý

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CR.03101	Phương pháp đo mặt cắt điện Cấp địa hình I - II	Qsát	5.705	30.911	966	37.582
CR.03102	Cấp địa hình III - IV	Qsát	5.705	39.007	1.230	45.942

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

1. Thành phần công việc:

a. Ngoại nghiệp (thực địa)

- Nhận nhiệm vụ, đề cương công tác, phương án thi công địa vật lý bao gồm các văn bản cho phép và thỏa thuận.
- Nhận vị trí điểm đo.
- Chuẩn bị xe máy, thiết bị đo địa vật lý bằng máy 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 (kiểm tra người nuôi máy).
 - + Xác định các hệ số phân cực của các điện cực nếu các điện cực không phân cực với máy đó.
 - + Bố trí điện thoại viên (hoặc còi).
 - + 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 thế ứng với mốc điểm đo.
 - + Thu dọn máy, thiết bị khi kết thúc một quá trình hoặc một ca.

b. Nội nghiệp

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

- Hướng dẫn, kiểm tra, giám sát kỹ thuật địa vật lý, thu thập tài liệu hiện trường, nghiệm thu, chỉnh lý số liệu.
- Phân tích tài liệu thực địa, lập các bảng kê, bản vẽ, tính toán các thông số.
- Lập báo cáo, thuyết minh, nghiệm thu chất lượng sản phẩm và bàn giao tài liệu.

2. Điều kiện áp dụng

- Bảng phân cấp địa hình, phụ lục số 12.
- Đơn giá chỉ đúng cho phương pháp đo thế ở điều kiện bình thường (chỉ cần dùng 1 điện cực ở 1 điểm và điều kiện đo thế bình thường) tại các điểm cần đo $U = 0,3\text{MV}$ và phân cực phải bù đi bù lại không quá 10% tổng số điểm đo.

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

- Khó khăn phải bù phân cực bù đi bù lại đến 30% tổng số điểm đo, hệ số $k = 1,1$
- Điều kiện tiếp địa:
 - + Phức tạp phải đo 2 điện cực 1 vị trí, $k = 1,1$
 - + Khó khăn phải đo 3 điện cực 1 vị trí, $k = 1,2$
 - + Đặc biệt khó khăn phải đổ nước, $k = 1,4$
- Nếu dùng phương pháp đo gradien thì chi phí nhân công và máy nhân với hệ số $k = 1,4$

Đơn vị tính: đ/ 1 quan sát vật lý

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
	Phương pháp điện trường thiên nhiên					
CR.03201	Cấp địa hình I - II	Qsát	1.265	16.192	937	18.394
CR.03202	Cấp địa hình III - IV	Qsát	1.505	24.287	1.376	27.168

THĂM DÒ ĐỊA VẬT LÝ ĐIỆN PHƯƠNG PHÁP ĐO SÂU ĐIỆN ĐỐI XỨNG

1. Thành phần công việc:

a. Ngoại nghiệp (thực địa)

- Nhận nhiệm vụ, đề cương công tác, phương án thi công địa vật lý bao gồm các văn bản cho phép và 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, lập đề cương kỹ thuật cho phương án thi công địa vật lý, thông qua phương án.
- Hướng dẫn, kiểm tra, giám sát kỹ thuật địa vật lý, thu thập tài liệu hiện trường, nghiệm thu chỉnh lý số liệu.
- Phân tích tài liệu thực địa, lập các bảng kê, bản vẽ, tính toán các thông số.
- Lập báo cáo, thuyết minh, nghiệm thu chất lượng sản phẩm và bàn giao tài liệu.

2. Điều kiện áp dụng

- Bảng phân cấp địa hình: Phụ lục số 12.
- Đơn giá chỉ đúng 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 áp dụng trên thì chi phí nhân công và máy được nhân với hệ số sau

- $AB > 1.000m$, $k = 1,3$.
- Khoảng cách các điểm đo theo logarit.
 - Từ 7- 9mm, $k = 1,15$.
 - Từ 5- 7mm, $k = 1,25$.
- Đo theo phương pháp 3 cực thì đơn giá được nhân với hệ số $k = 1,1$.
- Đo trên sông, hồ, $k = 1,4$.
- Đo các khe nứt thì $k = 0,5$.

Đơn vị tính: đ/ 1 quan sát vật lý

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
	Phương pháp đo sâu điện đối xứng					
CR.03301	Cấp địa hình I - II	Qsát	35.796	496.785	13.173	545.754
CR.03302	Cấp địa hình III - IV	Qsát	36.045	643.981	16.979	697.005

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

1. Thành phần công việc:

a. Ngoại nghiệp (thực địa)

- Nhận nhiệm vụ, đề cương công tác, phương án thi công địa vật lý bao gồm các văn bản cho phép và thoả thuận.
- Nhận vị trí điểm đo.
- Chuẩn bị xe máy, thiết bị đo địa vật lý bằng máy MF-2-100.
- Triển khai các hệ 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 ϵz của từng địa từ.
- Lên đồ thị từ trường ϵz cùng với các điểm đo tại chỗ.
- Thu dọn khi hết 1 quá trình hoặc 1 ca công tác.

b. Nội nghiệp

- Nghiên cứu nhiệm vụ, lập đề cương kỹ thuật cho phương án thi công địa vật lý, thông qua phương án.
- Hướng dẫn, kiểm tra, giám sát kỹ thuật địa vật lý, thu thập tài liệu hiện trường, nghiệm thu, chỉnh lý các số liệu.
- Phân tích tài liệu thực địa, lập các bảng kê, bản vẽ, tính toán các thông số.
- Lập thuyết minh, nghiệm thu chất lượng sản phẩm và bàn giao tài liệu.

2. Điều kiện áp dụng

- Bảng phân cấp địa hình, phụ lục số 12.
- Định mức chỉ dùng cho phương pháp đo giá trị ϵz ở những điều kiện bình thường.

Đơn vị tính: đ/ 1 quan sát địa vật lý

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
	Thăm dò bằng máy MF-2-100					
CR.04101	Cấp địa hình I - II	Qsát		16.412	725	17.137
CR.04102	Cấp địa hình III - IV	Qsát		24.287	1.124	25.411

CHƯƠNG XVII

CÔNG TÁC 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, di 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 thuỷ 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: theo phụ lục số 13.

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

Đơn vị tính: đ/ 1 km²

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CS.01100	Bản đồ tỷ lệ 1/200.000					
CS.01101	Cấp phức tạp I	km ²	8.624	251.582	4.513	264.719
CS.01102	Cấp phức tạp II	km ²	9.172	285.187	4.513	298.872
CS.01103	Cấp phức tạp III	km ²	9.172	465.018	4.513	478.703
CS.02100	Bản đồ tỷ lệ 1/100.000					
CS.02101	Cấp phức tạp I	km ²	15.899	565.833	9.021	590.753
CS.02102	Cấp phức tạp II	km ²	16.190	641.216	9.021	666.427
CS.02103	Cấp phức tạp III	km ²	16.190	1.053.557	9.021	1.078.768
CS.03100	Bản đồ tỷ lệ 1/50.000					
CS.03101	Cấp phức tạp I	km ²	29.277	1.259.727	24.347	1.313.351
CS.03102	Cấp phức tạp II	km ²	29.277	1.435.017	24.347	1.488.641
CS.03103	Cấp phức tạp III	km ²	29.277	2.352.338	24.347	2.405.962
CS.04100	Bản đồ tỷ lệ 1/25.000					
CS.04101	Cấp phức tạp I	km ²	56.162	2.806.457	81.149	2.943.768
CS.04102	Cấp phức tạp II	km ²	56.162	3.197.000	81.149	3.334.311
CS.04103	Cấp phức tạp III	km ²	56.162	5.258.701	81.149	5.396.012
CS.05100	Bản đồ tỷ lệ 1/10.000					
CS.05101	Cấp phức tạp I	km ²	131.618	7.565.627	12	7.697.257
CS.05102	Cấp phức tạp II	km ²	131.618	10.462.908	12	10.594.538
CS.05103	Cấp phức tạp III	km ²	131.618	16.566.270	12	16.697.900
CS.06100	Bản đồ tỷ lệ 1/5.000					
CS.06101	Cấp phức tạp I	km ²	242.481	13.632.660	25	13.875.166
CS.06102	Cấp phức tạp II	km ²	242.481	18.291.923	25	18.534.429
CS.06103	Cấp phức tạp III	km ²	242.481	33.736.519	25	33.979.025

Đơn vị tính: đ/ 1 ha

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy	Chi phí trực tiếp
CS.07100	Bản đồ tỷ lệ 1/2000					
CS.07101	Cấp phức tạp I	ha	29.357	380.552	1	409.910
CS.07102	Cấp phức tạp II	ha	29.357	615.786	1	645.144
CS.07103	Cấp phức tạp III	ha	29.357	1.235.204	1	1.264.562
CS.08100	Bản đồ tỷ lệ 1/1000					
CS.08101	Cấp phức tạp I	ha	13.261	762.920	1	776.182
CS.08102	Cấp phức tạp II	ha	13.261	1.235.204	1	1.248.466
CS.08103	Cấp phức tạp III	ha	13.261	2.252.431	1	2.265.693
CS.09100	Bản đồ tỷ lệ 1/500					
CS.09101	Cấp phức tạp I	ha	29.143	1.471.346	1	1.500.490
CS.09102	Cấp phức tạp II	ha	29.143	2.397.750	1	2.426.894
CS.09103	Cấp phức tạp III	ha	29.143	4.359.545	1	4.388.689

PHỤ LỤC SỐ 1

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

Cấp I

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

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

Cấp II

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

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

Cấp III

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

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

Cấp IV

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

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

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

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

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

Cấp V

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

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

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

Cấp VI

Vùng rừng núi hoang vu rậm rạp, nhiều thú dữ, muỗi, vắt, rắn độc, hướng ngắm rất khó thông suốt, khối lượng chặt phá rất lớn, đi lại rất khó khăn.

Vùng núi cao từ 100m đến 300m, hiểm trở, vách đứng, khó leo trèo, đi lại.

Vùng hải đảo đất liền, đồi núi cây cối rậm rạp, địa hình phức tạp.

Vùng đặc biệt, vùng biên giới xa xôi, hẻo lánh, các hải đảo xa đất liền, cây cối rậm rạp. đi lại khó khăn, vùng có nhiều bom mìn chưa được rà phá.

PHỤ LỤC SỐ 3

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

Cấp I

- Vùng đồng bằng chủ yếu ruộng màu khô ráo, thưa dân cư, quang đãng, đi lại dễ dàng, địa hình đơn giản.
- Vùng bằng phẳng của thung lũng sông chảy qua vùng trung du đồi thấp dưới 20m, cây cỏ thấp dưới 0,5m đi lại dễ dàng.

Cấp II

- Vùng đồng bằng ruộng màu xen lẫn ruộng lúa nước không lấy lợi, làng mạc thưa, có đường giao thông, mương máng, cột điện chạy qua khu đo.
- Vùng bằng phẳng chân đồi, vùng đồi thoải dưới 20m, cỏ cây mọc thấp, không vướng tầm ngắm, chân núi có ruộng cấy lúa, trồng màu, không lấy lợi, đi lại thuận tiện.

Cấp III

- Vùng đồng bằng dân cư thưa, ít nhà cửa, vườn cây ăn quả, ao hồ, mương máng, cột điện.
- Vùng thị trấn nhỏ, nhà cửa thưa, độc lập.
- Vùng đồi sườn thoải, đồi cao dưới 30m, lác đác có bụi cây, lùm cây cao bằng máy, phải chặt phát, sườn đồi có ruộng trồng khoai, sắn, có bậc thang, địa hình ít phức tạp.
- Vùng bằng phẳng Tây Nguyên, vùng có lau sậy, có vườn cây ăn quả, cây công nghiệp, độ chia cắt trung bình.

Cấp IV

- Vùng thị trấn, vùng ngoại vi thành phố lớn, thủ đô nhiều nhà cửa, vườn cây rậm rạp, có công trình nổi và ngầm, hệ thống giao thông thủy bộ, lưới điện cao, hạ thế, điện thoại phức tạp.
- Vùng đồi núi cao dưới 50m xen lẫn có rừng thưa hoặc rừng cây công nghiệp cao su, cà phê, sơn, bạch đàn ... khi đo không được chặt phát hoặc hạn chế việc phát, địa hình tương đối phức tạp.
- Vùng bằng phẳng Tây Nguyên có nhiều vườn cây ăn quả không chặt phá được, nhiều bản làng, có rừng khộp bao phủ không quá 50%.
- Vùng bãi thủy triều lấy lợi, sù vẹt mọc cao hơn tầm ngắm phải chặt phát.

Cấp V

- Vùng thị xã, thành phố, thủ đô, mật độ người và xe qua lại đông đúc, tấp nập, ảnh hưởng đến việc đo đạc, có công trình kiến trúc nổi và ngầm, hệ thống đường cống rãnh phức tạp.
- Vùng đồi núi cao dưới 100m, cây cối rậm rạp núi đá vôi tai mèo lởm chởm, nhiều vách đứng hay hang động phức tạp.

Cấp VI

- Vùng rừng núi cao trên 100m cây cối rậm rạp hoang vu, hẻo lánh.
- Vùng bằng phẳng cao nguyên nơi biên giới vùng khộp dày.
- Vùng biên giới hải đảo xa xôi, đi lại khó khăn, địa hình hết sức phức tạp.
- Vùng núi đá vôi tai mèo lởm chởm, cheo leo nhiều thung lũng vực sâu, hang động, cây cối rậm rạp.

PHỤ LỤC SỐ 4
BẢNG PHÂN CẤP ĐỊA HÌNH CHO CÔNG TÁC ĐO VẼ ĐỊA HÌNH
DƯỚI NƯỚC

Cấp I	<ul style="list-style-type: none"> - Sông rộng dưới 50m, nước yên tĩnh hoặc chảy rất chậm, lòng sông có nhiều đoạn thẳng bằng, bờ sông thấp thoải đều. - Bờ hai bên có bãi hoa mầu, ruộng, nhà cửa thưa thớt, chiếm 10 - 15% diện tích, cây cối thấp, thưa (khi đo không phải phát)
Cấp II	<ul style="list-style-type: none"> - Sông rộng từ dưới 100m, nước yên tĩnh hoặc chảy rất chậm, gợn sóng có bãi nổi hoặc công trình thủy công, chịu ảnh hưởng của thủy triều. - Hai bờ sông thấp thoải đều, cây thưa, diện tích ao hồ ruộng nước, làng mạc chiếm từ < 30%.
Cấp III	<ul style="list-style-type: none"> - Sông rộng dưới 300m hoặc sông chịu ảnh hưởng của thủy triều, có nhiều bãi nổi hoặc công trình thủy công, có sóng nhỏ. - Hai bờ sông có núi thấp, cây cối dày, diện tích ao, hồ, đầm lầy, làng mạc chiếm từ < 40%. - Khi đo địa hình cấp I + II vào mùa lũ. Nước chảy mạnh, khó qua lại trên sông nước.
Cấp IV	<ul style="list-style-type: none"> - Sông rộng < 500m. Sóng gió trung bình. Sông có thác ghềnh, suối sâu, bờ dốc đứng, sóng cao, gió mạnh. Diện tích ao hồ đầm lầy, làng mạc chiếm trên 50%, có bến cảng lớn đang hoạt động. - Khi đo địa hình cấp III vào mùa lũ: Nước chảy xiết, thác ghềnh.
Cấp V	<ul style="list-style-type: none"> - Sông rộng dưới 1.000m, sóng cao, gió lớn hoặc ven biển. - Bờ sông có đồi núi, ao hồ đầm lầy đi lại khó khăn, cây cối che khuất có nhiều làng mạc, đầm hồ chiếm 70%. - Khi đo địa hình cấp IV vào mùa lũ: Nước chảy xiết, sóng cao.
Cấp VI	<ul style="list-style-type: none"> - Sông rộng > 1000m, sóng cao nước chảy xiết (< 2m/s). Dải biển cách bờ không quá 5 km, nếu có đảo chắn thì không quá 5km. - Vùng biển quanh đảo, cách bờ đảo không quá 5 km. - Khi đo địa hình cấp V vào mùa lũ: Nước chảy xiết, sóng cao.

PHỤ LỤC SỐ 5

BẢNG PHÂN CẤP ĐỊA HÌNH ĐO MẶT CÁT Ở TRÊN CẠN

Cấp I

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

Cấp II

- Vùng đồng bằng, tuyến đo qua vùng trồng lúa nước, vùng ruộng bậc thang thuộc trung du hay cây màu cao 1m, vùng đồi trọc.
- Vùng bằng phẳng Tây Nguyên có xen kẽ cây lau sậy, bụi gai có chiều cao < 1m.

Cấp III

- Vùng đồng bằng, dân cư thưa, ít nhà cửa, ruộng nước ít lây lội hoặc vùng bãi thủy triều có sù vẹt mọc thấp, vùng trung du có địa hình ít phức tạp, đồi cao từ 30 - 50m, hướng ngắm khó thông suốt, phải phát dọn.
- Vùng bằng phẳng Tây Nguyên có cây trồng thưa, xen kẽ có bản làng, rừng khộp thưa thớt.

Cấp IV

- Tuyến đo qua vùng thị trấn, ngoại vi thị xã, thành phố, vườn cây ăn quả không được chặt phát.
- Tuyến đo qua vùng bãi thủy triều lây thụt, sù vẹt mọc cao hơn tầm ngắm, đi lại khó khăn phải chặt phát nhiều.
- Tuyến đo qua vùng đồi núi cao 50 ÷ 100m, vùng trồng cây công nghiệp, cây ăn quả, hướng ngắm khó thông suốt, phải chặt phá nhiều.
- Tuyến qua vùng Tây Nguyên, cây trồng dày đặc, không được phát, rừng khộp phủ kín 40% hoặc có nhiều bản làng phải đo gián tiếp.

Cấp V

- Vùng rừng núi cao 100 ÷ 150m, cây cối rậm rạp, đi lại khó khăn, hướng ngắm không thông suốt, phải chặt phá nhiều, từ tuyến đo men theo đồi núi dốc đứng, khu có đường mòn, đi lại phải leo trèo, có nhiều cây con, gai góc, vướng tầm ngắm.
- Vùng bằng phẳng Tây Nguyên rừng khộp dày đặc > 80% hoặc qua nhiều làng mạc, dày đặc cây trồng, cây công nghiệp cao, không được phát (cao su, cà phê...).

Cấp VI

- Vùng rừng núi cao trên 150m hoang vu, rậm rạp, có nhiều thú dữ, côn trùng độc hại, khối lượng chặt phá rất lớn, đi lại khó khăn.
- Vùng rừng núi gian, nửa phủ dày, cây cối gai góc rậm rạp, đi lại khó khăn.
- Vùng bằng phẳng Tây Nguyên, có rừng nguyên sinh, rừng khộp dày gần 100%, vùng giáp biên giới có rừng khộp > 80%.

PHỤ LỤC SỐ 6

BẢNG PHÂN CẤP ĐỊA HÌNH ĐO MẶT CÁT Ở DƯỚI NƯỚC

Cấp I

- Sông rộng dưới 100m, lòng sông có nhiều đoạn thẳng, nước chảy chậm.
- Hai bờ sông thấp, thoải đều, đi lại thuận tiện, không ảnh hưởng hướng ngấm.

Cấp II

- Sông rộng 101 ÷ 300m, có bãi nổi hoặc công trình thủy công, nước chảy chậm hoặc chịu ảnh hưởng thủy triều.
- Bờ sông thấp, thoải đều, cây thưa, có ao hồ và ruộng nước, hướng ngấm ít bị che khuất.

Cấp III

- Sông rộng 301 ÷ 500m hoặc sông chịu ảnh hưởng của thủy triều, có nhiều bãi nổi và công trình thủy công, có sóng nhỏ.
- Hai bờ sông có đôi thấp, cây cối vương tằm ngấm phải chặt phát.
- Khi đo cấp I + II vào mùa lũ: Nước chảy mạnh, khó qua lại trên sông nước.

Cấp IV

- Sông rộng 501 ÷ 1000m.
- Sông có nước chảy xiết (< 1,0m/s), có ghềnh thác, suối sâu.
- Hai bờ sông có núi cao, cây cối rậm rạp, vương tằm ngấm, phải chặt phát nhiều.
- Khi đo địa hình cấp III vào mùa lũ: Nước chảy xiết.

Cấp V

- Vùng sông rộng > 1000m, có sóng cao, gió mạnh hoặc vùng ven biển.
- Hai bờ là vùng dân cư hoặc khu công nghiệp hoặc vùng lấy thụt, mọc nhiều sù vẹt, vương tằm ngấm, phải chặt phá nhiều.
- Khi đo địa hình cấp IV vào mùa lũ: Nước chảy xiết.

PHỤ LỤC SỐ 7

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

Địa hình loại I

Khu vực công trình đã đưa vào sử dụng, hướng ngắm không bị vướng bởi cây cối, cột điện và hàng rào. Mật độ đi lại của người và xe cộ không đáng kể.

Địa hình loại II

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

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

Địa hình loại III

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

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

Địa hình loại IV

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

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

Địa hình loại V

- Khu vực cơ quan khách sạn, trường học, khu tập thể có nhiều đơn nguyên, giữa các đơn nguyên có tường che chắn, xung quanh bị ngập nước, mật độ người và xe cộ đi lại lớn, có nhiều cây cối, cột điện và xe ôtô đỗ làm ảnh hưởng tới 50% tổng số hướng ngắm trong toàn tuyến hoặc khu vực có mốc đo lún bố trí bên trong lan can của công trình.

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

PHỤ LỤC SỐ 8
BẢNG PHÂN CẤP ĐẤT ĐÁ CHO CÔNG TÁC ĐÀO

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

PHỤ LỤC SỐ 9
BẢNG PHÂN CẤP ĐẤT ĐÁ CHO CÔNG TÁC KHOAN TAY
VÀ KHOAN GUỒNG XOẮN

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

PHỤ LỤC SỐ 10

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

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

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

PHỤ LỤC SỐ 11

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

Cấp đất đá	Các đất đá đại diện cho mỗi cấp
I	Đất lấp, đất trồng trọt cát pha lẫn dăm sạn rời rạc .
II	Đất lấp và đất phân tích lẫn dăm cuội rời rạc (hàm lượng đến 30%, kích thước đến 5cm).
III	Sét, sét pha, cát pha từ dẻo mềm đến dẻo cứng ít dính bết vào mũi khoan, đất lẫn gạch vỡ, bê tông vụn.
IV	Sét và sét pha dẻo mềm đến dẻo cứng hay dính bết vào mũi khoan. Đất lấp lẫn gạch vỡ, bê tông vụn kích thước đến 10cm.

PHỤ LỤC SỐ 12

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

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

PHỤ LỤC SỐ 13

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

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

BẢNG QUY ĐỊNH SỐ ĐIỂM CHO MỖI YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG

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

BẢNG QUY ĐỊNH CẤP PHỨC TẠP ĐỊA CHẤT CHO MỖI VÙNG KHẢO SÁT

TT	Cấp phức tạp	ĐVT	Tổng số điểm
1	Cấp I	điểm	9
2	Cấp II	-	10 - 14
3	Cấp III	-	15 - 18

PHỤ LỤC SỐ 14
BẢNG PHÂN CẤP ĐẤT ĐÁ CHO ĐÀO GIẾNG ĐỨNG

Cấp đất đá	Các đất đá đại diện cho mỗi cấp
I	2
I	Than bùn và lớp đất trồng không có rễ cây, đất bờ rời : Hoàng thổ, cát (không chảy). á cát có cuội và đá dăm. Bùn ướt và đất bùn, á sét dạng hoàng thổ. Đất tảo cát, phần mềm.
II	Than bùn và lớp đất trồng không có rễ cây hoặc một ít cuội và đá dăm nhỏ (dưới 3cm). á sét và á sét có lẫn đến 20% tạp chất cuội và đá dăm nhỏ (dưới 30cm). Cát chặt, á sét chặt, đất hoàng thổ, macơ bờ rời. Cát chảy không có áp lực, sét có độ chặt xít trung bình (dạng dai và dẻo). Đá phấn, điarômít, muối mỏ (halit). Các sản phẩm phong hoá của đá macma và biến chất đã bị cao lanh hoá hoàn toàn, quặng sắt bờ rời.
III	<p>Á sét và cát lẫn đến 20% cuội và đá dăm (đến 3cm). Đất ướt, chặt xít, sạn, đất chảy có áp lực.</p> <p>Đất sét có nhiều lớp nhỏ đến 5cm. Cát kết gắn kết yếu bởi cát và macơ, chắc xít, chứa macơ thạch cao hoá chứa cát. Alêvrôlit chứa sét gắn kết yếu. Các gắn kết bằng xi măng sét vôi. Macơ, đá vôi vò sò. Đá phần chắc sét. Manhêtit. Thạch cao tinh thể vụn phong hoá. Than đá yếu, than nâu.</p> <p>Đá phiến tale huỷ hoại của tất cả các biến dạng quặng mangan, quặng sắt bị ôxy hoá bờ rời. Bau xít dạng sét.</p>
IV	<p>Đá cuội : Gồm các cuội nhỏ, á cát trầm tích, bùn và than bùn. Alêvrôlit sét chắc xít. Các kết sét Macơ chắc xít. Đá vôi không chắc và đolômít : Manhêdit chắc xít và đá vôi có lỗ rỗng, tuf. Thạch cao kết tinh, anhydrit, muối kali. Than đá có độ cứng trung bình. Than nâu cứng. Cao lanh (nguyên sinh). Đá phiến sét, sét cát, alêvrôlit, sacpantinit (secpentin) bị phong hoá mạnh và bị talo hoá. Skacơ không chắc thuộc thành phần clorit và am ibon mica, Apatit kết tinh. Đunit phong hoá mạnh pêridotit, kim-bec-lit bị phong hoá.</p> <p>Quặng mactit và các loại tương tự bị phong hoá mạnh. Quặng sắt màu dính nhớt, bau xít.</p>
V	Đá cuội, dăm. Cát kết xi măng gắn kết là vôi và sắt, Alêvrôlit, acgilít rất chắc chắn, chứa nhiều cát, cuội kết, đá trầm tích vôi xi măng sét cát hoặc xi măng xốp khác. Đá vôi đolômít chứa macơ anhydrit rất chắc, than đá cứng antraxít, phốt pho rít kết hạch. Đá phiến sét mica, micaclorit-talac clorit, set clorit xemixít secpontin (secpontin), anbitophia phong hoá Kêratophia, tuf núi lửa bị xêrixít hoá, quặng mactit và các loại tương tự không chắc. Dunit bị phong hoá. Kimbec-lit dạng dăm sét.

Cấp đất đá	Các đất đá đại diện cho mỗi cấp
VI	<p>Anhydrit chặt xít bị vật liệu tù làm bẩn, sét chặt sít với các lớp đolômit nhỏ và xiserit. Cuội kết trầm tích với xi măng vôi. Các kết pha cát vôi thạch anh. Alevrôlit chặt xít. Đá phiến sét, xerixit thạch anh, Mica Thạch anh, clorit-thạch anh, Xerixit-cloxit-thạch anh, đá phiến lớp Anbitophia clorit hoá về phân phiến. Kêratophia, gabrô, acgilít silic hoá yếu. Đunit không bị phong hoá, Am I bolit. Pirôxennit tinh thể lớn. Các đá cacbonat, talo-apatit. Scacnơ can xít epi đốt. Pi rit rời. Sắt nâu xốp có dạng lỗ rỗng. Quặng hematit-mac xít tit, xidêrit.</p>
VII	<p>Acgilít alic hoá, cuội của đá macma và biến chất đá dăm không có tầng lân. Cuội kết thuộc đá macma (50%) với xi măng sét cát. Cuội kết đá trầm tích với xi măng silic. Cát kết thạch anh. Đolomit rất chắc xít. Cát kết penpat thạch hoá hoá. Đá vôi. Cáclinaganmatolit. Phốt pho rít tấm. Đá phiến bộ Silic hoá yếu. Amphibon manhêtit Hocnublen, hocnôblen-clorit ambi tofia phân phiến hoá. Kêratêfia, pocfia pocfiit, tuf diaou pocfia, pocfirít bị phong hoá tác động. Gronit hạt to và nhỏ bị phong hoá. Xêrixít clorit, gabrô về các đá macma khác, pirô quặng kim beclit dạng bazan.</p> <p>Scacnơ augit-granat chứa can xít, thạch anh rỗng (nút có hang, ocro), có sắt nên hoang hoá, Gromit quặng sunphua, quặng amphi ben - manhêtit.</p>
VIII	<p>Acgilít chứa silic, cuội kết đá macma với xi măng vôi, đolômit thạch anh hoá, đá vôi silic hoá và đolômit fôtferit, dạng vôi chắc xít. Đá phiến silic hoá. Clorit thạch anh, xêrixít thạch anh. Epidôt clorit, thạch anh, mica Gonai Anbitofia thạch anh, hạt trung bình và keratofia. Bazan phong hoá. Điabaz pocffiorit. Andohit. Labra diêrit poridorit, Granit hạt nhỏ bị phong hoá. Xatit, gabrô, granito gonai bị phong hoá. Prematit. Các đá tuốc malin thạch anh. Các đá cacbonat thạch anh và birit thạch anh. Sắt nâu có lỗ rỗng. Quặng hydro hamitit chắc xít, quắcsít hematit, manhêtit, pirit chắc xít, bau xít (đĩa spe).</p>
IX	<p>Bazan không bị phong hoá. Cuội kết đá macma với xi măng xilic, vôi, đá vôi scacnơ. Cát kết silic đá vôi, đolômit chứa silic, phốt pho rít vôi silic hoá, đá phiến chứa Silic, Quắcsít manhêtit và hệ matit dạng dài mỏng Manhêtit mactit chắc xít, đá sừng amfibon manhêtit và xerixít hoá. Anbitofia và kêratofbi, trachit pocfia thạch anh hoá. Đibat tinh thể nhỏ tuf silic hoá, đá sừng hoá, lipôtít bị phong hoá, micrô grano diorit hạt lớn và trung bình granitô gnai, grano diorit xêrixít-gabrônplit-pocmatit. Bêrêzit Scacnơ tinh thể nhỏ thành phần augit Epidot, granat, datomit granat-hêdenbargit scacnơ hạt lớn, granat, amfibolit thạch anh hoá, parit. Các đá tuốc malin thạch anh không bị phong hoá. Sét nâu chắc xít. Thạch anh với số lượng pirit lớn. Barit chắc xít.</p>

X	Các trâm tích cuội đá tảng macma và bị biến chất các kết thạch anh chắc xít Japilit bị phong hoá. Các đá silio, fotfat. Quắc xít hạt không đầu. Đá sừng với tán khoáng vật sunfua. Aubitofia thạch anh và kêratofia. Liparit. Granit, micro granit pecmatit chắc xít chứa thạch anh. Scacơ hạt nhỏ granat Đatolit-granat. Quặng manhêtit và mactit chắc xít với các lớp nhỏ đá sừng. Sác nêu silic hoá. Thạch anh mạch, peclirit bị thạch anh hoá mạnh và đá sừng hoá.
Cấp đất đá	Các đất đá đại diện cho mỗi cấp
XI	Anbitofia hạt mịn và bị sừng hoá. Japilit không bị phong hoá. Đá phiến dạng ngọc bích chứa silic-quắc xít đá sừng chứa sắt rất cứng. Thạch anh chắc xít. Các đá corindôn. Jatpi lit, mactit - hêmatit và manhêtit - homanit.
XII	Jetpilit dạng khối đặc xít hoàn toàn không bị phong hoá, đá lửa, ngọc bích, đá sừng, quắc xít các đá egirin và côrindôn.

PHẦN III

BẢNG GIÁ VẬT LIỆU, NHÂN CÔNG, MÁY THI CÔNG

Được chọn để tính đơn giá công trình xây dựng -

Phân khảo sát xây dựng khu vực thành phố Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk

(Ban hành kèm theo Quyết định số 43/2008/QĐ-UBND

Ngày 24 tháng 11 năm 2008 của UBND tỉnh Đắk Lắk)

STT	DANH MỤC VẬT LIỆU, NHÂN CÔNG, MÁY THI CÔNG	ĐƠN VỊ	GIÁ CHƯA CÓ VAT (ĐỒNG)
I	VẬT LIỆU		
1	áp kế (250 bar)	cái	244.200
2	áp kế (5 25 100 bar)	bộ	247.864
3	áp kế bình hơi (25 bar)	cái	96.991
4	Đá dăm	m3	151.100
5	Đá hộc	m3	114.986
6	Đá mài đĩa	viên	9.586
7	Đá sỏi 1x2	m3	167.126
8	Đồng hồ đo áp lực	cái	86.214
9	Đồng hồ đo áp lực 4kG/cm2	cái	323.301
10	Đồng hồ đo điện	cái	466.200
11	Đồng hồ đo điện vạn năng	chiếc	215.534
12	Đồng hồ để bàn	cái	48.984
13	Đồng hồ đo biến dạng	cái	584.528
14	Đồng hồ đo lún	cái	1.023.786
15	Đồng hồ đo lưu lượng 3m3/h	cái	59.272
16	Đồng hồ đo mức nước	cái	75.437
17	Đồng hồ đo nước	cái	75.437
18	Đồng hồ bấm giây	bộ	244.200
19	Đồng hồ lưu lượng	cái	59.272
20	Đầu nối cần	bộ	193.980
21	Đầu nối ống chống	cái	21.553
22	Đe ghè đá	cái	26.942
23	Đinh	kg	11.100
24	Đinh + dây thép	kg	1.665
25	Đinh chữ U	kg	1.293
26	Điện cực đồng	cái	80.826
27	Điện cực không phân cực	cái	75.437
28	Điện cực sắt	cái	53.884
29	Đục thép	cái	3.772
30	Đĩa bàn đĩa chất	cái	92.371
31	Đĩa CD	cái	3.000
32	Đĩa mềm	cái	8.000

STT	DANH MỤC VẬT LIỆU, NHÂN CÔNG, MÁY THI CÔNG	ĐƠN VỊ	GIÁ CHƯA CÓ VAT (ĐỒNG)
33	Đĩa sắt tráng men	cái	10.777
34	Đui điện	cái	1.009
35	ắc quy	cái	129.321
36	ắc quy (12V x 2) + (6V x 1)	bộ	165.000
37	ắc quy 12V	bộ	165.000
38	Axít axalic	kg	200.000
39	Axít nitric đặc	gam	2.000
40	Bát sắt tráng men	cái	2.156
41	Bình bóp nước	cái	5.927
42	Bình hút ẩm	cái	421.800
43	Bình hút ẩm có vòi	cái	421.800
44	Bình hút ẩm, bình giữ ẩm	cái	421.800
45	Bình khí CO2 (100 bar)	cái	215.534
46	Bình thủy tinh tam giác (50-100ml)	cái	24.355
47	Bình thủy tinh	cái	24.355
48	Bình thủy tinh (100-1000)ml	cái	32.330
49	Bình thủy tinh tam giác (50-1000)ml	cái	24.355
50	Bình thủy tinh tam giác (50-100ml)	cái	16.165
51	Bình tiêu bản	cái	18.321
52	Bình tỷ trọng	cái	55.500
53	Bình tỷ trọng (100ml)	cái	55.500
54	Bình tỷ trọng 1000ml	cái	55.500
55	Bàn đập	chiếc	269.417
56	Bàn đệm	chiếc	53.884
57	Bàn nén D = 34cm	cái	1.077.670
58	Bàn nén D = 76cm	cái	2.155.340
59	Bản gỗ 60x60	cái	64.660
60	Bê tông dốt trọng (bê tông mác 200 đá 1x2)	m ³	485.000
61	Bóng điện	cái	5.045
62	Bóng điện 100W	cái	5.045
63	Bóng điện 220V 200W	cái	11.772
64	Bóng điện 36W	cái	2.156
65	Bóng điện chiếu sáng	cái	2.156
66	Bộ ống mẫu nguyên dạng	bộ	86.214
67	Bộ gia mốt cần khoan	bộ	59.272
68	Bộ kính ép	bộ	16.165
69	Bộ mở rộng kim cương	bộ	1.400.971
70	Bộ rây địa chất công trình	bộ	538.835
71	Bộ rây địa chất d20cm	bộ	8.020.719

STT	DANH MỤC VẬT LIỆU, NHÂN CÔNG, MÁY THI CÔNG	ĐƠN VỊ	GIÁ CHƯA CÓ VAT (ĐỒNG)
72	Bộ rây sỏi	bộ	862.136
73	Bộ xạc ắc quy	bộ	790.291
74	Búa	chiếc	33.300
75	Búa địa chất	cái	33.300
76	Búa 2 kg	cái	33.300
77	Bút lông cỡ nhỏ 5, 2cm, 1cm	bộ	4.898
78	Cánh cắt (60 70 100)	bộ	19.398
79	Cáp mức nước	m	10.777
80	Cáp thép d6 d8mm	m	16.165
81	Cát chuẩn	kg	27.750
82	Cát vàng	m3	106.045
83	Cọc gỗ 0,04 x 0,04 x 0,4	cái	1.390
84	Cọc gỗ 4x4x30	cọc	1.043
85	Cọc móc đo lún	cọc	1.078
86	Cọc neo	bộ	16.165
87	Cần cắt cánh (40 cái)	bộ	107.767
88	Cần chốt	m	53.884
89	Cần khoan	m	131.373
90	Cần khoan 25 x 105 x 800mm	cái	140.098
91	Cần xoắn	m	140.098
92	Cần xuyên	m	53.884
93	Cầu chì sứ	cái	2.939
94	Cầu dao điện 3 pha	cái	60.545
95	Cốc đất luyện, cang vaxiliop	bộ	32.330
96	Cốc mỏ nhôm (đun thành phân hạt)	cái	12.932
97	Cốc thủy tinh	cái	5.388
98	Cốc thủy tinh (50-1000) ml	cái	5.388
99	Cốc thủy tinh 1000 ml	cái	5.388
100	Cối chày đồng	bộ	610.500
101	Cối chày sứ	bộ	69.930
102	Cối chày thủy tinh	bộ	53.884
103	Cối chế bị	bộ	1.589.318
104	Cối giã đá	bộ	511.442
105	Chày dầm đất	cái	10.777
106	Chai nút mài	cái	2.156
107	Chén nung	cái	8.325
108	Chén sứ	cái	12.502
109	Chén sứ 25ml	cái	12.502
110	Chốt búa	chiếc	1.078
111	Chốt cần	cái	5.388

STT	DANH MỤC VẬT LIỆU, NHÂN CÔNG, MÁY THI CÔNG	ĐƠN VỊ	GIÁ CHƯA CÓ VAT (ĐỒNG)
112	Chậu nhôm d 30cm	cái	24.492
113	Chậu thủy tinh	cái	37.719
114	Chậu thủy tinh d 20	cái	37.719
115	Chòong cánh trắng hợp kim cứng	cái	152.833
116	Chùy Vaxiliep	cái	909.231
117	Cực thu sóng dọc	chiếc	53.884
118	Cực thu sóng ngang	chiếc	53.884
119	Cước chim	cái	14.695
120	Dây điện	m	2.264
121	Dây điện nổ mìn	m	973
122	Dây điện súp	m	5.084
123	Dây địa chấn	m	3.233
124	Dây địa vật lý (thu, phát)	m	5.388
125	Dây cáp điện 3 pha	m	26.640
126	Dây cao su d8mm (để làm thấm và bảo hoà nước)	m	3.233
127	Dây thép d 2 3	kg	8.403
128	Dàn đo lún	bộ	5.388.350
129	Dao gạt đất	cái	44.400
130	Dao gạt đất	cái	44.400
131	Dao luyện đất	cái	44.400
132	Dao nén, dao cắt	cái	44.400
133	Dao rựa chặt đất	cái	44.400
134	Dao thấm	cái	44.400
135	Dao vòng cắt, nén	cái	77.700
136	Dao vòng hợp kim	cái	194.833
137	Dao vòng nén	cái	120.149
138	Dao vòng thấm	cái	77.700
139	Đầm I 300 350 dài hơn 3,5m	kg	16.939
140	Dầu công nghiệp 20	kg	24.786
141	Dầu kích	kg	12.932
142	Dụng cụ thí nghiệm đầm nện	bộ	999.000
143	Dụng cụ xác định độ tan rã	bộ	16.165
144	Dụng cụ xác định góc nghỉ của cát	bộ	1.185.437
145	Dụng cụ xác định trương nở	cái	401.863
146	ống đồng trục d25 và d50	bộ	53.884
147	ống đo thí nghiệm	cái	61.582
148	ống đong thủy tinh 1000ml	cái	71.440
149	ống đong thủy tinh 1000ml, 500ml, 200ml	bộ	71.440

STT	DANH MỤC VẬT LIỆU, NHÂN CÔNG, MÁY THI CÔNG	ĐƠN VỊ	GIÁ CHƯA CÓ VAT (ĐỒNG)
150	ống cao su dẫn nước	m	4.310
151	ống cao su dẫn nước d1618mm	m	4.310
152	ống cao su dẫn nước d16mm	cái	4.310
153	ống cao su mềm	m	55.500
154	ống chống	m	204.048
155	ống chuẩn độ 25ml	cái	32.330
156	ống hút thủy tinh (2-100)ml	cái	32.473
157	ống kềm d32	m	29.498
158	ống mẫu	ống	323.301
159	ống mẫu đơn	m	287.379
160	ống mẫu kép	cái	490.597
161	ống mẫu nguyên dạng	m	223.372
162	ống mẫu xoắn	m	64.660
163	ống mức nước dài 2m	cái	215.534
164	ống ngoài d16	m	4.773
165	ống nước d50	m	16.428
166	ống súng + quả đạn	chiếc	269.417
167	ống tổ ong dài 1m	ống	12.932
168	ống thép D 65 mm	mét	107.767
169	ống thủy tinh chữ T d8	cái	4.310
170	ống thủy tinh d8 dài 1 m làm thám	cái	5.388
171	ống trong d42 (cần khoan)	m	26.942
172	Gỗ dán 25mm	m2	18.105
173	Gỗ dán 40mm	m2	22.092
174	Gỗ nhóm V	m3	2.556.147
175	Gỗ tấm	m3	2.883.147
176	Gỗ xẻ nhóm V	m3	2.883.147
177	Ghen cao su d 63	m	2.694
178	Ghen kim loại d 63	m	2.694
179	Giá ống nghiệm	cái	21.553
180	Giá gỗ làm thám	cái	12.932
181	Giấy ảnh	m	5.087
182	Giấy ảnh khổ 140mm	m	6.182
183	Giấy can	cuộn	172.427
184	Giấy can	m	6.466
185	Giấy can cao 0,3m	m	6.466
186	Giấy Diamat	Tờ	21.553
187	Giấy gói mẫu	ram	34.485
188	Giấy kẻ ly	m	561
189	Giấy kẻ ly cao 0,3m	m	6.466

STT	DANH MỤC VẬT LIỆU, NHÂN CÔNG, MÁY THI CÔNG	ĐƠN VỊ	GIÁ CHƯA CÓ VAT (ĐỒNG)
190	Giấy ráp	tờ	2.500
191	Giấy trắng	tập	2.156
192	Giấy vẽ bản đồ (50x50)	tờ	2.500
193	Giấy viết	tập	3.000
194	Hóa chất	kg	60.000
195	Hộp gỗ	cái	37.719
196	Hộp gỗ đựng mẫu	hộp	37.719
197	Hộp gỗ đựng mẫu 400 x 400 x 400mm	cái	97.971
198	Hộp gỗ 2 ngăn dài 1m	cái	16.165
199	Hộp gỗ 24 ô đựng mẫu lưu	cái	37.719
200	Hộp nhôm	cái	5.388
201	Hộp nhôm nhỏ	cái	34.965
202	Hộp tôn 200 x 100mm	cái	39.189
203	Hộp tôn 200 x 200 x 1	cái	32.330
204	Hoá chất	kg	1.940
205	Hoá chất (HCl, axêtic...)	kg	1.940
206	Hoá chất các loại	gam	345
207	Kali Thiocyanat	gam	87
208	Khay men	cái	90.818
209	Khay men chữ nhật	cái	90.818
210	Khay men to	cái	90.818
211	Khay men to + nhỏ	cái	90.818
212	Khay ủ đất	cái	422.143
213	Khuôn tạo mẫu	cái	302.727
214	Kính dày 10 ly (20 x 40)cm (kính mài mờ)	cái	129.890
215	Kính lập thể	cái	476.795
216	Kính lúp	cái	16.735
217	Kính mài mờ (1 x 0,5)m	cái	77.934
218	Kính trắng (2 x 30 x 50) mm	cái	9.825
219	Kính vuông 16 x 16	cái	17.685
220	Kíp điện visai	cái	2.039
221	Lamen	kg	32.330
222	Lưới cát đất	cái	96.991
223	Màng buồng nước d270	cái	10.777
224	Móc bê tông đúc sẵn	cái	2.224
225	Mũi khoan	cái	76.977
226	Mũi khoan chữ thập d 46mm	cái	64.660
227	Mũi khoan hình xuyên gấn răng hợp kim cứng	cái	122.462

STT	DANH MỤC VẬT LIỆU, NHÂN CÔNG, MÁY THI CÔNG	ĐƠN VỊ	GIÁ CHƯA CÓ VAT (ĐỒNG)
228	Mũi khoan hợp kim	cái	122.462
229	Mũi khoan kim cương	cái	1.217.720
230	Mũi xuyên	cái	1.623.627
231	Mũi xuyên cát	cái	269.417
232	Mũi xuyên hình nón	cái	215.534
233	Muôi xúc đất	cái	5.388
234	Nắp đậy ống	cái	10.777
235	Nồi áp suất hút chân không (để làm tỷ trọng bão hoà)	m	5.406.885
236	Nhiệt kế	cái	55.500
237	Nhiệt kế 100oC 1500oC	cái	55.500
238	Nhiệt kế 10oC 600oC	cái	66.600
239	Nhiệt kế các loại	cái	177.600
240	Nhựa canada	kg	11.855
241	Nước cất	lít	4.106
242	Nitorat bạc	gam	2.000
243	Nitro Benzen tinh khiết	gam	17
244	Paraphin	kg	25.000
245	Phao thử độ chặt	bộ	1.616.505
246	Phao tỷ trọng kế	bộ	582.548
247	Phèn sắt	gam	1.461
248	Phễu rót cát	bộ	1.518.092
249	Phễu sắt d5cm	cái	1.332.000
250	Phễu thủy tinh	cái	5.388
251	Phễu thủy tinh (60-100)mm	cái	5.388
252	Pin 1,5 vôn	quả	833
253	Pin 69 vôn	hòm	38.319
254	Pin BTO45	hòm	258.641
255	Pin dùng cho đo nước	đôi	6.466
256	Quả bo	quả	21.553
257	Quả bo cao su	quả	21.553
258	Que hàn	kg	8.378
259	Que khuấy đất	cái	1.078
260	Rây địa chất	bộ	1.547.965
261	Rây địa chất công trình	bộ	1.547.965
262	Rây dụng cụ đầm nện	bộ	323.301
263	Sơn trắng + đỏ	kg	30.174
264	Sắt tròn d14	kg	15.167
265	Sổ đo các loại	quyển	10.000

STT	DANH MỤC VẬT LIỆU, NHÂN CÔNG, MÁY THI CÔNG	ĐƠN VỊ	GIÁ CHƯA CÓ VAT (ĐỒNG)
266	Sổ đo lún	quyển	10.000
267	Sổ đo nước	quyển	10.000
268	Sổ ép nước	quyển	10.000
269	Sổ ghi chép mức nước	quyển	10.000
270	Sổ hút nước	quyển	10.000
271	Sổ tổng hợp độ lún	quyển	10.000
272	Sunphat đồng	kg	73.478
273	Tời địa chấn	chiếc	1.077.670
274	Tời cuốn dây	cái	32.330
275	Tời cuốn dây điện	cái	32.330
276	Tời cuốn dây địa chấn	cái	32.330
277	Tấm kẹp ngâm bão hoà	cái	21.553
278	Thép dầm I và kích các loại	kg	9.782
279	Thép gai d10	kg	17.161
280	Thép gai d 16	kg	16.939
281	Thép gai d 22	kg	16.939
282	Thép gai d 32 40	kg	16.939
283	Thép hình các loại	kg	15.467
284	Thước cuộn 20m	cái	30.000
285	Thước dây 50m	cái	50.000
286	Thước mét	cái	30.000
287	Thước thép 20m	cái	21.553
288	Thước thép 42m	cái	63.681
289	Thước thép 5m	cái	15.000
290	Thùng đo lưu lượng	cái	107.767
291	Thùng đựng nước	cái	129.321
292	Thùng gánh nước	đôi	23.514
293	Thùng lưu lượng 60 lít	cái	107.767
294	Thùng ngâm bão hoà	cái	172.427
295	Thùng phân ly	cái	90.524
296	Thuổng đào đất	cái	14.402
297	Thuốc ảnh (hiện và hãm)	lít	26.502
298	Thuốc nổ anômít	kg	15.276
299	Thủy ngân	kg	3.089
300	Túi vải đựng mẫu	cái	8.621
301	Tuy ô dẫn nước	m	12.932
302	Xi măng PC30	kg	1.055
303	Xăng	cái	20.000
304	Xoong nhôm đun sáp	cái	20.527

STT	DANH MỤC VẬT LIỆU, NHÂN CÔNG, MÁY THI CÔNG	ĐƠN VỊ	GIÁ CHƯA CÓ VAT (ĐỒNG)
II	NHÂN CÔNG		
1	Công nhân bậc 4/7	công	73.597,85
2	Công nhân bậc 4,5/7	công	79.380,00
3	Kỹ sư bậc 4/8	công	87.089,54
4	Kỹ sư bậc 4,5/8	công	90.823,85
5	Kỹ sư bậc 5/8	công	94.558,15
III	MÁY THI CÔNG		
1	Ô tô	ca	901.518
2	Ô tô tải 12 tấn	ca	814.116
3	Đittomat	ca	52.432
4	Bộ đo mia bala	ca	1.800
5	Bộ dụng cụ thí nghiệm SPT	ca	9.000
6	Bộ khoan tay	ca	39.167
7	Bộ máy khoan cby – 150 – zub hoặc loại tương tự	ca	759.374
8	Bộ nén ngang GA hoặc tương tự	ca	436.838
9	Biến thế hàn 7,5kW	ca	20.197
10	Biến thế thấp sáng	ca	2.787
11	Búa cân MO-10	ca	6.933
12	Búa khoan tay P30	ca	12.476
13	Bếp điện	ca	4.279
14	Bếp cát	ca	4.952
15	Cân điện	ca	5.445
16	Cân bàn	ca	3.168
17	Cân kỹ thuật	ca	8.415
18	Cân phân tích	ca	8.415
19	Cân phân tích và cân điện	ca	8.415
20	Cân phân tích và cân kỹ thuật	ca	8.415
21	Cân Belkenman	ca	15.633
22	Cân cầu 10 tấn	ca	1.476.227
23	Cân cầu 16 tấn	ca	1.329.777
24	Cân cầu 25 tấn	ca	1.760.826
25	Cầu tự hành	ca	1.476.227
26	Dalta 020	ca	19.500
27	ống nhôm	ca	858
28	Kịch 100 tấn	ca	17.994
29	Kịch 250 tấn	ca	41.797
30	Kịch 500 tấn	ca	90.656
31	Kịch tháo mẫu	ca	5.252
32	Kịch thủy lực 50T	ca	9.658

STT	DANH MỤC VẬT LIỆU, NHÂN CÔNG, MÁY THI CÔNG	ĐƠN VỊ	GIÁ CHƯA CÓ VAT (ĐỒNG)
33	Kính hiển vi	ca	5.940
34	Lò nung	ca	21.369
35	Máy đấm	ca	8.395
36	Máy đo mia bala	ca	1.800
37	Máy đo PH	ca	6.665
38	Máy địa chấn 12 mạch TRIOSX 12	ca	252.187
39	Máy địa chấn ES-125	ca	85.280
40	Máy địa chấn TRIOSX 24	ca	296.448
41	Máy ảnh	ca	5.600
42	Máy bơm	ca	227.542
43	Máy bơm 250/50	ca	227.542
44	Máy bơm d 100	ca	227.542
45	Máy bơm d 48	ca	3.324
46	Máy bơm nước	ca	3.324
47	Máy bơm nước 250/50	ca	227.542
48	Máy bơm nước 7,5kW	ca	30.354
49	Máy cắt	ca	1.827
50	Máy cắt ba trục	ca	498.452
51	Máy cắt mẫu lớn (30 x 30) cm	ca	15.074
52	Máy cắt nhỏ	ca	1.827
53	Máy cắt nước	ca	1.827
54	Máy cắt ứng biến	ca	4.279
55	Máy cưa đá và mài đá	ca	14.103
56	Máy caragrang (làm thí nghiệm chảy)	ca	4.515
57	Máy CBR (Anh hoặc Pháp)	ca	56.140
58	Máy cắt nước	ca	8.078
59	Máy chng cắt nước	ca	8.078
60	Máy ép litvinop	ca	13.881
61	Máy ép mẫu đá	ca	115.644
62	Máy hút chân không	ca	3.529
63	Máy khoan	ca	759.374
64	Máy khoan F-60L hoặc B-40L hoặc loại tương tự để khoan tạo lỗ	ca	1.168.471
65	Máy khoan mẫu đá	ca	51.096
66	Máy mài đá	ca	14.103
67	Máy MF-2-100	ca	35.533
68	Máy nén	ca	12.896
69	Máy nén l trục	ca	12.896
70	Máy nén khí 600m3/h	ca	773.866
71	Máy nén khí B10	ca	1.490.481

STT	DANH MỤC VẬT LIỆU, NHÂN CÔNG, MÁY THI CÔNG	ĐƠN VỊ	GIÁ CHƯA CÓ VAT (ĐỒNG)
72	Máy nén khí DK9	ca	1.490.481
73	Máy phát điện 2,5-3,0kW	ca	93.834
74	Máy Scanner	Ca	152.238
75	Máy so màu ngọn lửa	ca	28.420
76	Máy so màu quang điện	ca	71.280
77	Máy thăm	ca	57.420
78	Máy Theo 020	ca	13.970
79	Máy thủy bình	ca	11.837
80	Máy thủy chuẩn Ni 030	ca	7.111
81	Máy trộn đất	ca	8.185
82	Máy UJ18	ca	28.700
83	Máy vẽ Ploter	Ca	87.529
84	Máy vi tính	Ca	11.614
85	Máy xác định hệ số thăm	ca	57.420
86	Máy xác định mô đun	ca	21.315
87	Máy xuyên động RA-50 hoặc tương tự	ca	46.022
88	Máy xuyên tĩnh Gouda hoặc tương tự	ca	631.066
89	Ni 004	ca	11.093
90	NI 030	ca	7.111
91	Quạt gió CB-5M	ca	38.438
92	Theo 010	ca	32.067
93	Theo 020	ca	13.970
94	Thùng trực 0,5m ³	ca	5.733
95	Thiết bị đo biến dạng	ca	263.585
96	Thiết bị đo ngẫu lực	ca	260.333
97	Thiết bị siêu âm	ca	428.762
98	Tủ hút độc	ca	11.168
99	Tủ sấy	ca	16.564
100	Tủ sấy 2 kW	ca	16.564
101	Máy toàn đạc điện tử TC502	ca	127.333

**TM.ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH**

(Đã ký)

Lữ Ngọc Cư

MỤC LỤC

(Ban hành kèm theo Quyết định số 43/2008/QĐ-UBND
Ngày 24 tháng 11 năm 2008 của UBND tỉnh Đắk Lắk)

Mã hiệu đơn giá	Nội dung	Trang
<u>Phần I</u>	Quyết định của UBND tỉnh Đắk Lắk THUYẾT MINH VÀ QUY ĐỊNH ÁP DỤNG	3
<u>Phần II</u>	ĐƠN GIÁ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH - PHẦN KHẢO SÁT XÂY DỰNG	7
Chương I	CÔNG TÁC ĐÀO ĐÁT ĐÁ BẰNG THỦ CÔNG	8
Chương II	CÔNG TÁC KHOAN TAY	11
Chương III	CÔNG TÁC KHOAN MẪU BƠM RỬA BẰNG ỐNG MẪU TRÊN CẠN	13
Chương IV	CÔNG TÁC KHOAN MẪU BƠM RỬA BẰNG ỐNG MẪU Ở DƯỚI NƯỚC	16
Chương V	KHOAN GUỒNG XOẮN CÓ LẤY MẪU Ở TRÊN CẠN	18
Chương VI	KHOAN GUỒNG XOẮN CÓ LẤY MẪU Ở DƯỚI NƯỚC	20
Chương VII	KHOAN ĐƯỜNG KÍNH LỚN	22
Chương VIII	CÔNG TÁC ĐẶT ỐNG QUAN TRẮC MỤC NƯỚC NGẦM TRONG HỐ KHOAN	23
Chương IX	CÔNG TÁC KHÓNG CHẾ MẶT BẰNG	25
Chương X	CÔNG TÁC ĐO KHÓNG CHẾ ĐỘ CAO	31
Chương XI	CÔNG TÁC ĐO VẼ CHI TIẾT BẢN ĐỒ TRÊN CẠN	32
Chương XII	CÔNG TÁC ĐO VẼ CHI TIẾT BẢN ĐỒ DƯỚI NƯỚC BẰNG PHƯƠNG PHÁP THỦ CÔNG	40
Chương XIII	ĐO VẼ MẶT CẮT ĐỊA HÌNH	44
Chương XIV	CÔNG TÁC THÍ NGHIỆM TRONG PHÒNG	50
Chương XV	CÔNG TÁC THÍ NGHIỆM NGOÀI TRỜI	57
Chương XVI	CÔNG TÁC THĂM DÒ ĐỊA VẬT LÝ	68
Chương XVII	CÔNG TÁC ĐO VẼ LẬP BẢN ĐỒ ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH CÁC PHỤ LỤC	78 81
<u>Phần III</u>	Bảng giá vật liệu, nhân công, máy thi công được chọn để tính đơn giá công trình xây dựng- Phần khảo sát xây dựng khu vực thành phố Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk	99
	Mục lục	110

ĐÍNH CHÍNH

Trang 5 dòng 11 từ dưới lên:

Đã in: Chi phí chung = P x T

Điều chỉnh lại như sau: Chi phí chung = P x NC