

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

1. Thành phần công việc:

a) Ngoại nghiệp

- Nhận nhiệm vụ, đề cương công tác, phương án thi công địa vật lý bao gồm các văn bản cho phép và thỏa thuận.
- Nhận vị trí điểm đo.
- Chuẩn bị máy móc thiết bị vật tư cho máy UJ-18.
- Triển khai các hệ thống đo.
- Tiến hành đo vẽ:
 - + Đặt máy móc thiết bị và kiểm tra sự hoạt động của máy móc (kiểm tra nguồn nuôi máy).
 - + Xác định các hệ số phân cực của các điện cực nếu các điện cực không phân cực với máy đo.
 - + Bố trí điện thoại viên (hoặc còi).
 - + Kiểm tra độ nhạy của máy đo.
 - + Tiến hành bù phân cực.
 - + Đo hiệu điện thế giữa các điện cực thu lên biểu đồ, đồ thị thể ứng với mốc điểm đo.
 - + Thu dọn máy, thiết bị khi kết thúc một quá trình hoặc một ca.

b) Nội nghiệp

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

2. Điều kiện áp dụng:

- Bảng phân cấp địa hình: Theo phụ lục số 03.
- Định mức chỉ đúng cho phương pháp đo thế ở điều kiện bình thường (chỉ cần dùng 1 điện cực ở 1 điểm và điều kiện đo thế bình thường) tại các điểm cần đo $U = 0,3MV$ và phân cực phải bù đi bù lại không quá 10% tổng số điểm đo.

3. Khi đo điện trường thiên nhiên khác với điều kiện trên thì định mức nhân công và máy thi công 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 định mức nhân công và máy thi công được nhân với hệ số: $k = 1,4$

Đơn vị tính: 1 quan sát địa vật lý

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình	
				I - II	III - IV
CB.212	Thăm dò địa vật lý điện bằng phương pháp điện trường thiên nhiên	<i>Vật liệu</i>			
		Điện cực không phân cực	cái	0,002	0,0025
		Điện cực đồng	cái	0,002	0,0025
		Điện cực sắt	cái	0,002	0,0025
		Pin 1,5 vôn	quả	0,01	0,0025
		Ắc quy	cái	0,0003	0,00035
		Dây điện	m	0,3	0,35
		Tời cuốn dây điện	cái	0,0001	0,0001
		Vật liệu khác	%	10	10
		<i>Nhân công</i>			
		Công nhân 4/7	công	0,22	0,33
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy UJ- 18	ca	0,032	0,047
		Máy khác	%	2	2
				10	20

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

1. Thành phần công việc:

a) Ngoại nghiệp

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

- Nhận vị trí điểm đo.

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

- Triển khai các hệ thống đo.

- Tiến hành đo vẽ:

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

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

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

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

b) Nội nghiệp

- Nghiên cứu nhiệm vụ, phương án thi công địa vật lý, thông qua phương án.

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

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

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

2. Điều kiện áp dụng:

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

- Định mức chỉ đúng khi độ dài AB max 1000m.

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

3. Khi thăm dò sâu điện đối xứng khác với điều kiện trên thì định mức nhân công và máy thi công 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 định mức được nhân với hệ số: $k = 1,1$;

- Đo trên sông, hồ: $k = 1,4$;

- Đo các khe nứt: $k = 0,5$.

Đơn vị tính: 1 quan sát địa vật lý

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình	
				I - II	III - IV
CB.213	Thăm dò địa vật lý điện bằng phương pháp đo sâu điện đối xứng	<i>Vật liệu</i>			
		Điện cực không phân cực	cái	0,007	0,01
		Điện cực đồng	cái	0,05	0,05
		Điện cực sắt	cái	0,15	0,15
		Pin 69 vôn	hòm	0,04	0,04
		Pin 1,5 vôn	quả	0,1	0,1
		Dây điện	m	8,0	8,0
		Tời cuốn dây điện	cái	0,005	0,005
		Vật liệu khác	%	10	10
		<i>Nhân công</i>			
		Công nhân 4/7	công	6,75	8,75
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy UJ- 18	ca	0,45	0,58
		Máy khác	%	2	2
				10	20

CB.31000 THẨM DÒ TỪ**CB.31100 THẨM DÒ TỪ BẰNG MÁY MF-2-100***1. Thành phần công việc:**a) Ngoại nghiệp*

- Nhận nhiệm vụ, đề cương công tác, phương án thi công địa vật lý bao gồm các văn bản cho phép và thoả thuận.
- Nhận vị trí điểm đo.
- Chuẩn bị máy móc, thiết bị vật tư cho máy MF-2-100.
- Triển khai các hệ thống đo.
- Tiến hành thực hiện đo vẽ:
 - + Lấy các vật sắt từ ở người vận hành.
 - + Kiểm tra nguồn nuôi máy.
 - + Chỉnh cung bù.
 - + Lấy chuẩn máy.
 - + Đo thành phần thẳng đứng $\in Z$ của từng địa từ.
- Lên đồ thị từ trường $\in Z$ cùng với các điểm đo tại chỗ.
- Thu dọn khi hết 1 quá trình hoặc 1 ca công tác.

b) Nội nghiệp

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

2. Điều kiện áp dụng:

- Bảng phân cấp địa hình: Theo phụ lục số 03.
- Định mức chỉ dùng cho phương pháp đo giá trị $\in Z$ ở những điều kiện bình thường.

Đơn vị tính: 1 quan sát địa vật lý

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp địa hình	
				I - II	III - IV
CB.311	Thẩm dò từ bằng máy MF-2-100	<i>Nhân công</i>			
		Công nhân 4/7	công	0,223	0,33
		<i>Máy thi công</i>			
		Máy MF-2-100	ca	0,02	0,031
		Máy khác	%	2	2
				10	20

CHƯƠNG III

CÔNG TÁC KHOAN

CC.11000 KHOAN THỦ CÔNG TRÊN CẠN

1. Thành phần công việc:

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

2. Điều kiện áp dụng:

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

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

- Đường kính lỗ khoan từ $> 150\text{ mm}$ đến $\leq 230\text{mm}$: $k = 1,1$;
- Chống ống $> 50\%$ chiều sâu lỗ khoan: $k = 1,1$;
- Hiệp khoan $> 0,5\text{m}$: $k = 0,9$;
- Địa hình lầy lội (khoan trên cạn) khó khăn trong việc thi công: $k = 1,2$;
- Khi khoan trên sông nước thì định mức nhân công và máy thi công được nhân với hệ số $k = 1,3$ (không bao gồm hao phí cho phương tiện nổi).

4. Trường hợp khoan không ống chống: Định mức nhân công, máy thi công được nhân với hệ số $k = 0,85$ và loại bỏ định mức hao phí vật liệu ống chống, đầu nổi ống chống.

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

Đơn vị tính: 1 m khoan

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất đá	
				I - III	IV- V
CC.111	Độ sâu hồ khoan từ 0m đến 10m	<i>Vật liệu</i>			
		Mũi khoan	cái	0,0075	0,009
		Cần khoan	m	0,0375	0,04
		Bộ gia móc cần khoan	bộ	0,0125	0,013
		Ổng chống	m	0,11	0,11
		Đầu nối ống chống	cái	0,05	0,05
		Cáp thép ϕ 6 - ϕ 8mm	m	0,05	0,05
		Hộp tôn (200 x 100 x 1) mm	cái	0,20	0,20
		Hộp nhựa đựng mẫu (400x400x400) mm	cái	0,10	0,10
		Hộp nhựa 24 ô đựng mẫu lưu	cái	0,12	0,12
		Bộ ống mẫu nguyên dạng	bộ	0,001	0,001
		Gỗ nhóm V	m3	0,001	0,001
		Vật liệu khác	%	10	10
		<i>Nhân công</i>			
		Công nhân 4,0/7	công	2,24	3,70
<i>Máy thi công</i>					
Bộ khoan tay	ca	0,22	0,33		
				10	20

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

Đơn vị tính: 1 m khoan

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất đá	
				I - III	IV- V
CC.112	Độ sâu hồ khoan từ 0m đến 20m	<i>Vật liệu</i>			
		Mũi khoan	cái	0,0075	0,009
		Cần khoan	m	0,039	0,042
		Bộ gia móc cần khoan	bộ	0,013	0,0135
		Ổng chống	m	0,11	0,11
		Đầu nối ống chống	cái	0,05	0,05
		Cáp thép ϕ 6 - ϕ 8mm	m	0,07	0,07
		Hộp tôn (200 x 100 x 1)mm	cái	0,2	0,2
		Hộp nhựa đựng mẫu (400x400x400)mm	cái	0,1	0,1
		Hộp nhựa 24 ô đựng mẫu lưu	cái	0,12	0,12
		Bộ ống mẫu nguyên dạng	bộ	0,001	0,001
		Gỗ nhóm V	m3	0,001	0,001
		Vật liệu khác	%	10	10
		<i>Nhân công</i>			
		Công nhân 4,0/7	công	2,28	3,82
		<i>Máy thi công</i>			
		Bộ khoan tay	ca	0,23	0,34
				10	20

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

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

2. Điều kiện áp dụng:

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

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

- | | |
|--|-------------|
| - Khoan ngang: | $k = 1,5;$ |
| - Khoan xiên: | $k = 1,2;$ |
| - Đường kính lỗ khoan $> 150mm$ đến $250mm$: | $k = 1,1;$ |
| - Đường kính lỗ khoan $> 250mm$: | $k = 1,2;$ |
| - Chông ống $> 50\%$ chiều dài lỗ khoan: | $k = 1,05;$ |
| - Địa hình khoan lầy lội khó khăn trong việc thi công: | $k = 1,05;$ |
| - Hiệp khoan $> 0,5m$: | $k = 0,9;$ |
| - Lỗ khoan rửa bằng dung dịch sét: | $k = 1,05;$ |
| - Khoan khô: | $k = 1,15;$ |
| - Khoan bằng máy khoan CBY-150-ZUB hoặc loại tương tự: | $k = 1,3.$ |

4. Trường hợp khoan không ống chống, khoan không lấy mẫu được điều chỉnh như sau:

- Khoan không ống chống: Định mức nhân công, máy thi công được nhân với hệ số $k = 0,85$ và loại bỏ định mức hao phí vật liệu ống chống, đầu nối ống chống.

- Khoan không lấy mẫu: Định mức nhân công, máy thi công được nhân với hệ số $k = 0,8$ và loại bỏ định mức hao phí vật liệu ống mẫu đơn, ống mẫu kép, hộp nhựa đựng mẫu.

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

Đơn vị tính: 1 m khoan

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất đá				
				I-III	IV-VI	VII -VIII	IX - X	XI -XII
CC.211	Độ sâu hố khoan từ 0m đến 30m	<i>Vật liệu</i>						
		Mũi khoan hợp kim	cái	0,07	0,164	0,35		
		Mũi khoan kim cương	cái				0,05	0,08
		Bộ mở rộng kim cương	bộ				0,015	0,024
		Cần khoan	m	0,015	0,03	0,04	0,045	0,05
		Đầu nối cần	bộ	0,005	0,01	0,014	0,015	0,016
		Ống chống	m	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
		Đầu nối ống chống	cái	0,01	0,01	0,007	0,007	0,007
		Ống mẫu đơn	m	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
		Ống mẫu kép	cái	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
		Hộp nhựa đựng mẫu	cái	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
		Gỗ nhóm V	m3	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10
		<i>Nhân công</i>						
		Công nhân 4,0/7	công	1,76	2,53	3,59	3,49	4,73
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan XY-1A hoặc loại tương tự	ca	0,09	0,20	0,33	0,30	0,47
Máy khác	%	2	2	2	2	2		
				10	20	30	40	50

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

Đơn vị tính: 1 m khoan

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất đá				
				I-III	IV-VI	VII -VIII	IX - X	XI -XII
CC.212	Độ sâu hồ khoan từ 0m đến 60m	<i>Vật liệu</i>						
		Mũi khoan hợp kim	cái	0,063	0,148	0,315		
		Mũi khoan kim cương	cái				0,047	0,076
		Bộ mở rộng kim cương	bộ				0,015	0,024
		Cần khoan	m	0,016	0,032	0,042	0,047	0,052
		Đầu nối cần	bộ	0,0052	0,011	0,0147	0,0157	0,017
		Ống chống	m	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
		Đầu nối ống chống	cái	0,01	0,01	0,007	0,007	0,007
		Ống mẫu đơn	m	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
		Ống mẫu kép	cái	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
		Hộp nhựa đựng mẫu	cái	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
		Gỗ nhóm V	m3	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10
		<i>Nhân công</i>						
		Công nhân 4,0/7	công	1,86	2,67	3,77	3,69	5,02
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan XY-1A hoặc loại tương tự	ca	0,09	0,21	0,36	0,35	0,51
		Máy khác	%	2	2	2	2	2
				10	20	30	40	50

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

Đơn vị tính: 1 m khoan

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất đá				
				I-III	IV-VI	VII -VIII	IX - X	XI -XII
CC.213	Độ sâu hố khoan từ 0m đến 100m	<i>Vật liệu</i>						
		Mũi khoan hợp kim	cái	0,056	0,131	0,28		
		Mũi khoan kim cương	cái				0,045	0,072
		Bộ mở rộng kim cương	bộ				0,015	0,024
		Cần khoan	m	0,017	0,034	0,044	0,049	0,054
		Đầu nối cần	bộ	0,0055	0,012	0,015	0,016	0,018
		Ống chống	m	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
		Đầu nối ống chống	cái	0,01	0,01	0,007	0,007	0,007
		Ống mẫu đơn	m	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
		Ống mẫu kép	cái	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
		Hộp nhựa đựng mẫu	cái	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
		Gỗ nhóm V	m3	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10
		<i>Nhân công</i>						
		Công nhân 4,0/7	công	2,03	2,95	4,13	4,09	5,41
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan XY-1A hoặc loại tương tự	ca	0,10	0,24	0,39	0,37	0,56
		Máy khác	%	2	2	2	2	2
				10	20	30	40	50

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

Đơn vị tính: 1 m khoan

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất đá				
				I-III	IV-VI	VII -VIII	IX - X	XI -XII
CC.214	Độ sâu hồ khoan từ 0m đến 150m	<i>Vật liệu</i>						
		Mũi khoan hợp kim	cái	0,045	0,115	0,245		
		Mũi khoan kim cương	cái				0,045	0,072
		Bộ mở rộng kim cương	bộ				0,015	0,024
		Cần khoan	m	0,018	0,036	0,046	0,051	0,057
		Đầu nối cần	bộ	0,0057	0,0126	0,016	0,017	0,019
		Ống chống	m	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
		Đầu nối ống chống	cái	0,01	0,01	0,007	0,007	0,007
		Ống mẫu đơn	m	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
		Ống mẫu kép	cái	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
		Hộp nhựa đựng mẫu	cái	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
		Gỗ nhóm V	m3	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10
		<i>Nhân công</i>						
		Công nhân 4,0/7	công	2,09	3,13	4,46	4,40	5,96
		<i>Máy thi công</i>						
Máy khoan GK-250 hoặc loại tương tự	ca	0,11	0,25	0,43	0,40	0,59		
Máy khác	%	2	2	2	2	2		
				10	20	30	40	50

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

Đơn vị tính: 1 m khoan

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất đá				
				I-III	IV-VI	VII -VIII	IX - X	XI -XII
CC.215	Độ sâu hồ khoan từ 0m đến 200m	<i>Vật liệu</i>						
		Mũi khoan hợp kim	cái	0,036	0,092	0,196		
		Mũi khoan kim cương	cái				0,045	0,072
		Bộ mở rộng kim cương	bộ				0,015	0,024
		Cần khoan	m	0,019	0,039	0,048	0,053	0,06
		Đầu nối cần	bộ	0,0059	0,0131	0,017	0,018	0,020
		Ống chống	m	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
		Đầu nối ống chống	cái	0,01	0,01	0,007	0,007	0,007
		Ống mẫu đơn	m	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
		Ống mẫu kép	cái	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
		Hộp nhựa đựng mẫu	cái	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
		Gỗ nhóm V	m3	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10
		<i>Nhân công</i>						
		Công nhân 4,0/7	công	2,17	3,26	4,67	4,58	6,21
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy khoan GK-250 hoặc loại tương tự	ca	0,12	0,28	0,48	0,43	0,65
		Máy khác	%	2	2	2	2	2
				10	20	30	40	50

CÔNG TÁC BƠM CẤP NƯỚC PHỤC VỤ KHOAN XOAY BƠM RỬA Ở TRÊN CẠN (KHI PHẢI TIẾP NƯỚC CHỖ CÁC LỖ KHOAN Ở XA NGUỒN NƯỚC > 50M HOẶC CAO HƠN NƠI LẤY NƯỚC $\geq 9\text{M}$)

Thành phần công việc:

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

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

Đơn vị tính: 1 m khoan

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất đá				
				I-III	IV-VI	VII -VIII	IX - X	XI -XII
CC.216	Độ sâu hố khoan từ 0m đến 30m	<i>Vật liệu</i>						
		Ống nước $\phi 50$	m	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10
		<i>Nhân công</i>						
		Công nhân 4,0/7	công	0,70	0,95	1,23	1,30	1,68
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy bơm 25CV	ca	0,11	0,22	0,36	0,41	0,49
				10	20	30	40	50

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

Đơn vị tính: 1 m khoan

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất đá				
				I-III	IV-VI	VII -VIII	IX - X	XI -XII
CC.217	Độ sâu hố khoan từ 0m đến 60m	<i>Vật liệu</i>						
		Ống nước $\phi 50$	m	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10
		<i>Nhân công</i>						
		Công nhân 4,0/7	công	0,71	0,96	1,24	1,30	1,70
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy bơm 25CV	ca	0,12	0,23	0,39	0,44	0,53
				10	20	30	40	50

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

Đơn vị tính: 1 m khoan

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất đá				
				I-III	IV-VI	VII -VIII	IX - X	XI -XII
CC.218	Độ sâu hồ khoan từ 0m đến 100m	<i>Vật liệu</i>						
		Ống nước ϕ 50	m	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10
		<i>Nhân công</i>						
		Công nhân 4,0/7	công	0,77	1,05	1,4	1,42	1,72
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy bơm 25CV	ca	0,13	0,29	0,48	0,54	0,65
				10	20	30	40	50

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

Đơn vị tính: 1 m khoan

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất đá				
				I-III	IV-VI	VII -VIII	IX - X	XI -XII
CC.219	Độ sâu hồ khoan từ 0m đến 150m	<i>Vật liệu</i>						
		Ống nước ϕ 50	m	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10
		<i>Nhân công</i>						
		Công nhân 4,0/7	công	0,79	1,1	1,43	1,5	2,0
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy bơm 25CV	ca	0,14	0,33	0,53	0,6	0,72
				10	20	30	40	50

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

Đơn vị tính: 1 m khoan

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất đá				
				I-III	IV-VI	VII -VIII	IX - X	XI -XII
CC.220	Độ sâu hồ khoan từ 0m đến 200m	<i>Vật liệu</i>						
		Ống nước ϕ 50	m	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10
		<i>Nhân công</i>						
		Công nhân 4,0/7	công	0,81	1,13	1,46	1,54	2,05
		<i>Máy thi công</i>						
		Máy bơm 25CV	ca	0,16	0,37	0,59	0,67	0,81
				10	20	30	40	50

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

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

2. Điều kiện áp dụng:

- Cấp đất đá: Theo phụ lục số 05.
- 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 150mm.
- Chiều dài hiệp khoan 0,5m.
- Lỗ khoan rửa bằng nước.
- Định mức 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 định mức:

- Công tác thí nghiệm mẫu và thí nghiệm địa chất thủy văn tại lỗ khoan.
- Hao 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 trên thì định mức nhân công và máy thi công được nhân với các hệ số sau:

- | | |
|--|----------|
| - Khoan xiên: | k = 1,2; |
| - Đường kính lỗ khoan > 150mm 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 $> 1\text{m/s}$ đến 2m/s : $k = 1,1$;
- Tốc độ nước chảy $> 2\text{m/s}$ đến 3m/s : $k = 1,15$;
- Tốc độ nước chảy $> 3\text{m/s}$ hoặc nơi có thủy triều lên xuống: $k = 1,2$;
- Khoan bằng máy khoan CBY-150-ZUB hoặc loại tương tự: $k = 1,3$.

4. Trường hợp khoan không lấy mẫu: Định mức nhân công, máy thi công được nhân với hệ số $k = 0,8$ và loại bỏ định mức hao phí vật liệu ống mẫu đơn, ống mẫu kép, hộp nhựa đựng mẫu.

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

Đơn vị tính: 1 m khoan

Mã hiệu	Tên công việc	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cấp đất đá				
				I-III	IV-VI	VII -VIII	IX - X	XI -XII
CC.311	Độ sâu hồ khoan từ 0m đến 30m	<i>Vật liệu</i>						
		Mũi khoan hợp kim	cái	0,07	0,164	0,35		
		Mũi khoan kim cương	cái				0,05	0,08
		Bộ mở rộng kim cương	bộ				0,015	0,024
		Cần khoan	m	0,018	0,036	0,048	0,054	0,06
		Đầu nối cần	bộ	0,006	0,012	0,017	0,018	0,019
		Ống chống	m	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05
		Đầu nối ống chống	cái	0,02	0,02	0,017	0,017	0,017
		Ống mẫu đơn	m	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
		Ống mẫu kép	cái	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
		Hộp nhựa đựng mẫu	cái	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
		Gỗ nhóm V	m3	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035
		Vật liệu khác	%	10	10	10	10	10
		<i>Nhân công</i>						
		Công nhân 4,0/7	công	2,61	3,71	5,19	5,12	6,77
<i>Máy thi công</i>								
Máy khoan XY-1A hoặc loại tương tự	ca	0,10	0,24	0,39	0,36	0,56		
Máy khác	%	2	2	2	2	2		
				10	20	30	40	50