

Chương IX

Đo vẽ mặt cắt địa hình

§9 -1 Mục đích và nội dung đo vẽ mặt cắt

1- Mục đích

2- Nội dung

§ 9.2 Đo vẽ mặt cắt dọc

NỘI DUNG

1. Công tác chuẩn bị
2. Xác định đường tim công trình
3. Bố trí cọc tim và đo khoảng cách
4. Bố trí các mốc khống chế độ cao dọc tuyến
5. Đo độ cao các mốc thủy chuẩn
6. Đo độ cao đầu cọc tim
7. Vẽ mặt cắt dọc

1. Công tác chuẩn bị

2. Xác định đường tim công trình

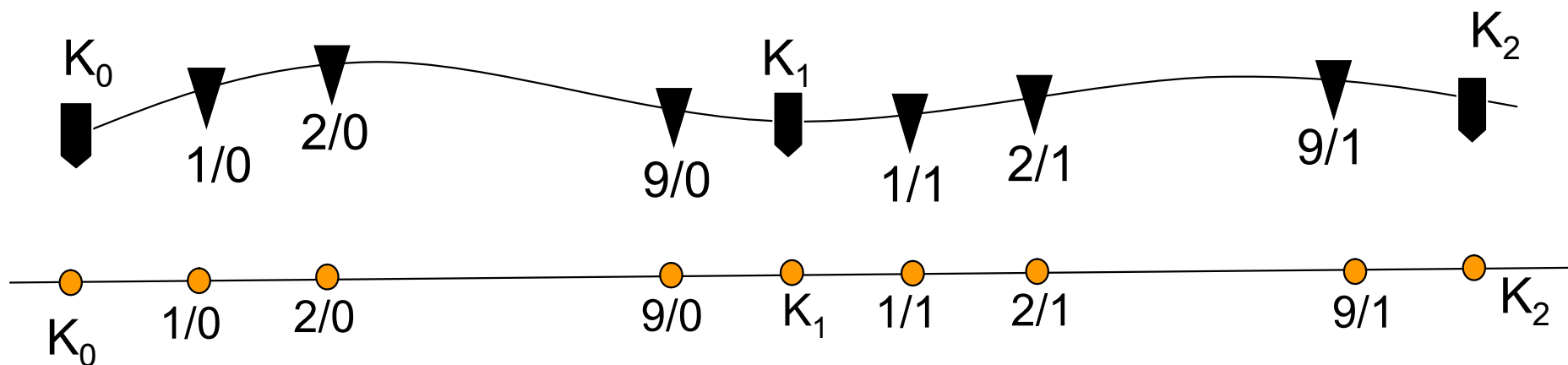
- Nếu vùng đất chưa được xây dựng công trình

- Nếu đo vẽ lại hiện trạng công trình có rồi

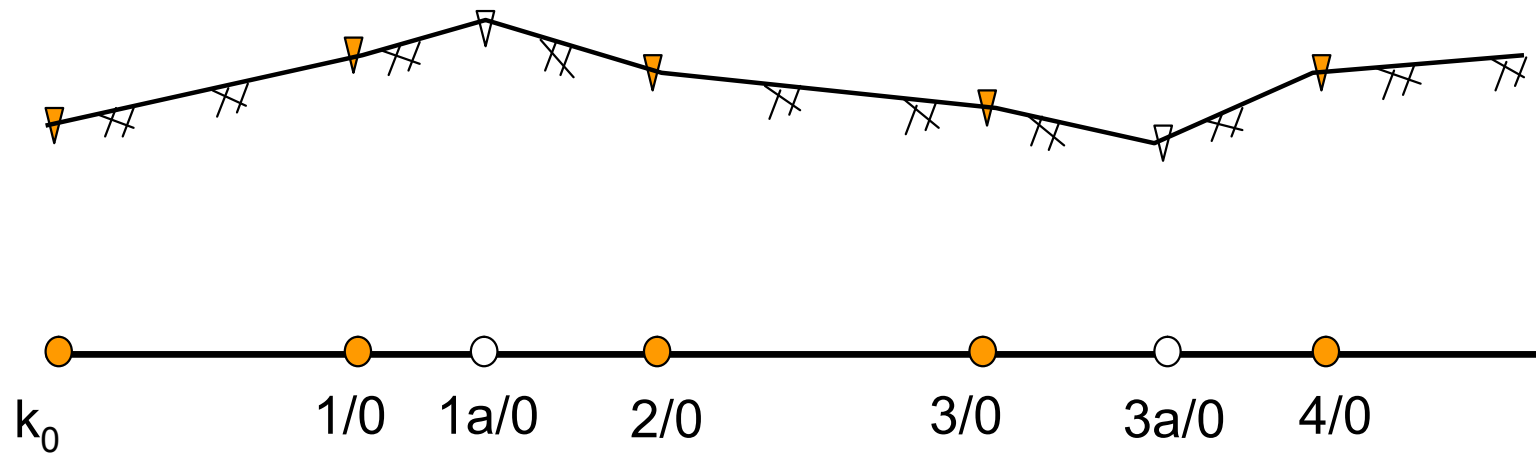
3. Bố trí cọc tim và đo khoảng cách

a. Cọc khoảng cách (Cọc chính)

$K_0, 1/0, 2/0 \dots 9/0, K_1, 1/1, 2/1 \dots 9/1, K_2 \dots$



b. Cọc địa hình (Cọc phụ)



4. Bố trí các mốc không chế độ cao dọc tuyến

- Từ mốc thủy chuẩn hạng III hạng IV đã biết bố trí 1 đường thủy chuẩn hạng IV dọc ven tuyến công trình

+ Mốc chính

+ Mốc phụ

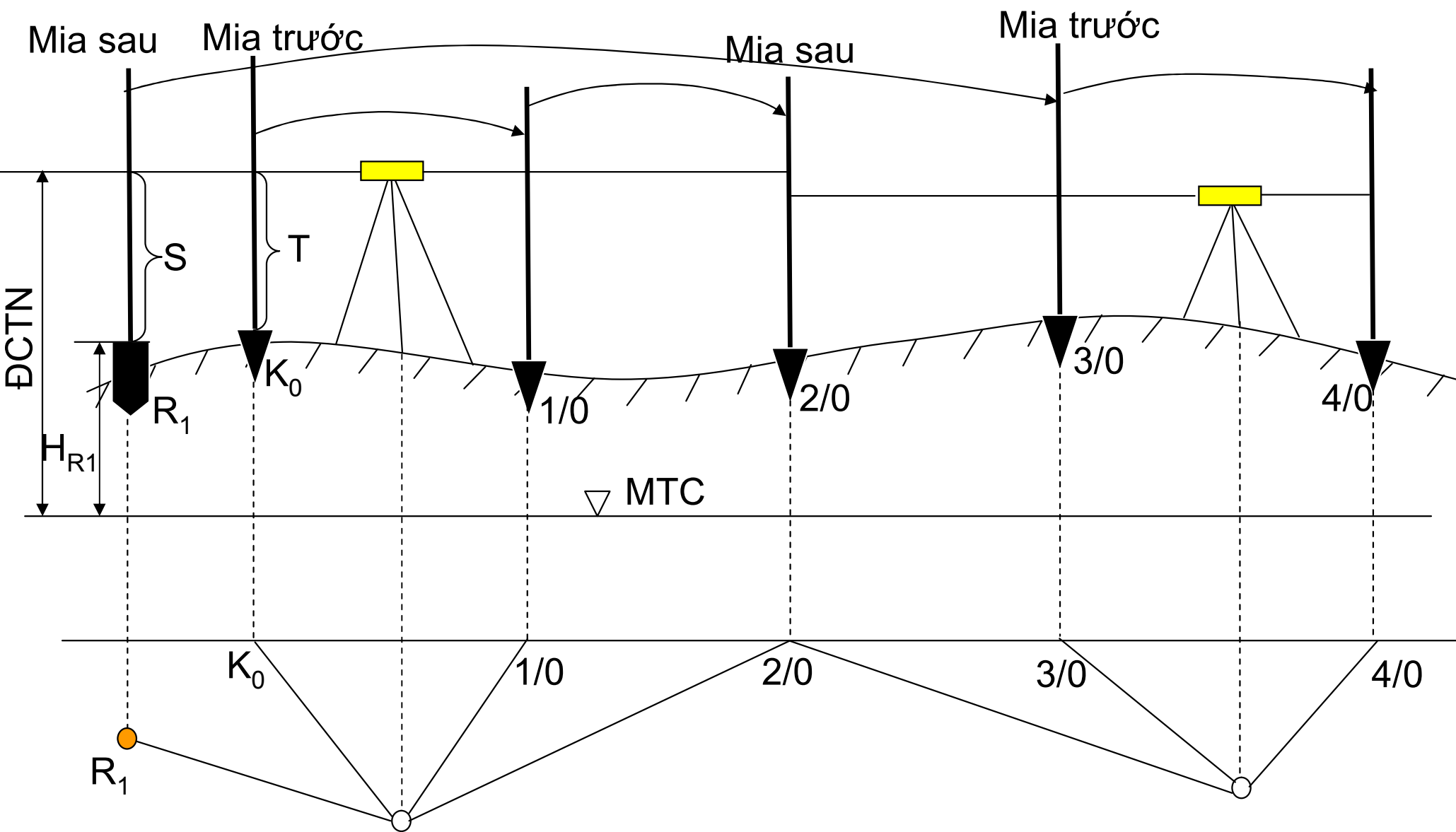
- Mốc phải kiên cố để lưu giữ lâu dài và thuận tiện trong khi đo.

5. Đo độ cao các mốc thủy chuẩn

Dùng máy thủy bình dẫn độ cao từ mốc thủy chuẩn đã biết về các mốc thủy chuẩn ven tuyến

6. Đo độ cao đầu cọc tim

Đường thủy chuẩn phải là đường mốc khép mốc, có thể dùng phương pháp thủy chuẩn kỹ thuật



Độ cao tia ngắm = Độ cao mốc + Số đọc mia sau

Độ cao cọc tim = Độ cao tia ngắm – Số đọc trước

Sổ đo mặt cắt dọc

Ngày đo: 25/10

Bắt đầu 8h Kết thúc 10h

Đoạn đo: k0 – 8/0

Người đo:

Người ghi tính sổ:

Người kiểm tra:

Trạm máy	Tên cọc	Số đọc mia		Độ cao tia ngắm (m)	Độ cao cọc (m)
		Sau	Trước		
1	R ₁	1431		16.431	15.00
	K0		1301		15.130
	1/0		2410		14.021
	2/0		1400		15.031
2	2/0	1681		16.712	15.031
	3/0		1594		15.118
	4/0		0615		16.097

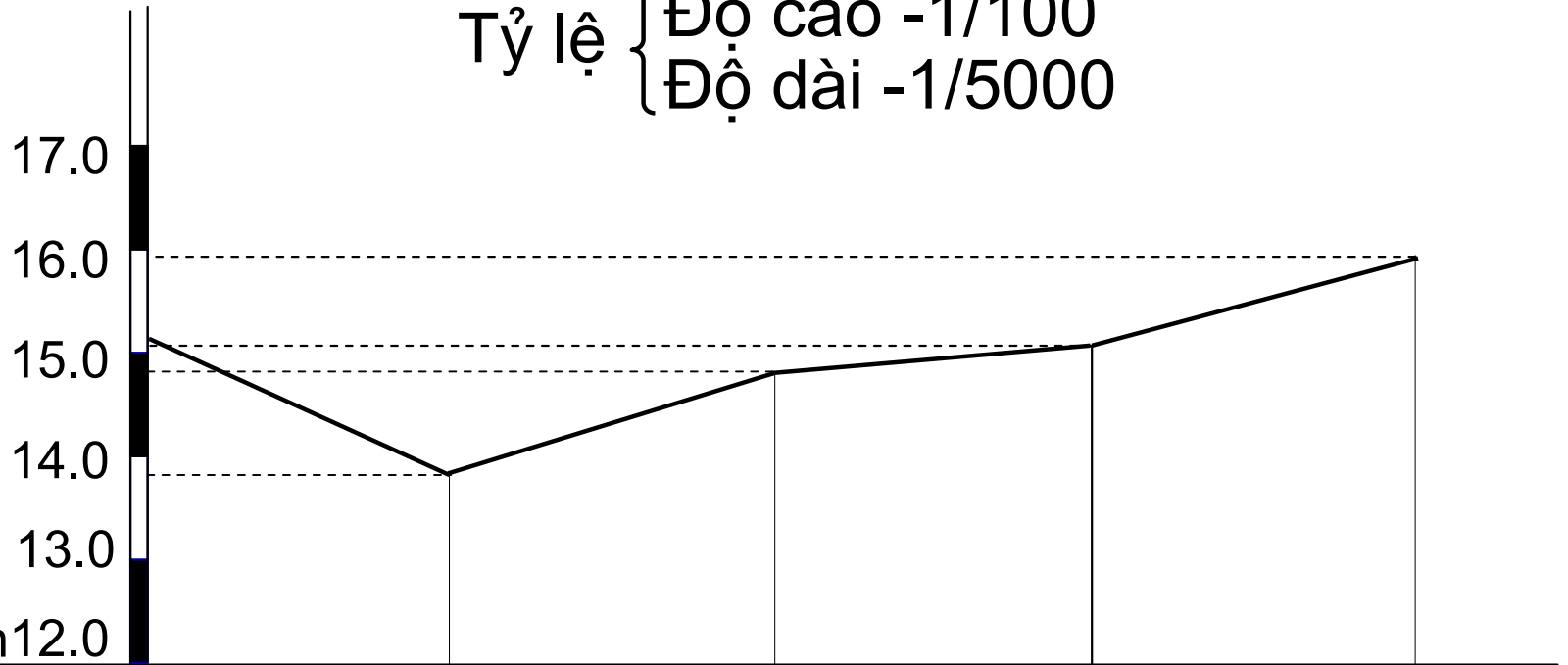
Độ cao tia ngắm = Độ cao mốc + Số đọc mia sau

Độ cao cọc tim = Độ cao tia ngắm – Số đọc trước

7. Vẽ mặt cắt dọc

- Trục hoành biểu thị khoảng cách giữa các cọc tim.
- Trục tung biểu thị độ cao

Tỷ lệ {
 Độ cao - 1/100
 Độ dài - 1/5000



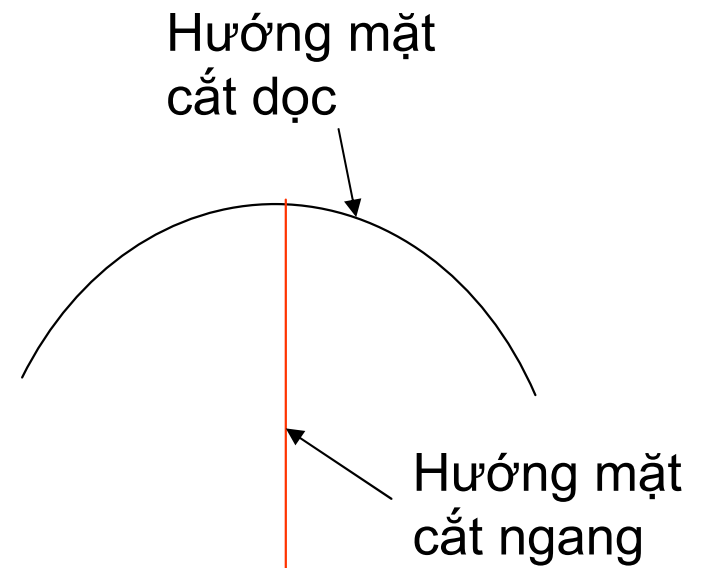
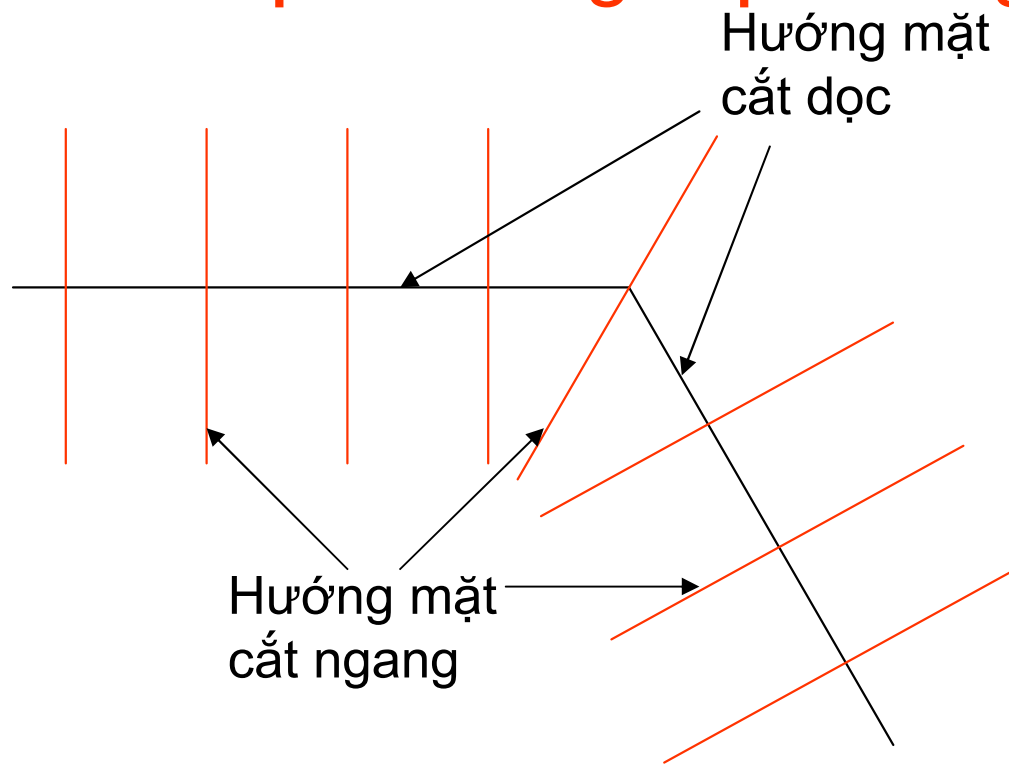
Độ cao mặt đất (m)	15.03	13.921	14.931	15.02	15.997
Độ cao cọc tim (m)	15.130	14.021	15.031	15.118	16.097
Tên cọc	K_0	1/0	2/0	3/0	4/0
Khoảng cách (m)		100	100	100	100
Khoảng cách cộng dồn (m)	00	100	200	300	400
Sơ họa tuyến	K_0	1/0	2/0	3/0	4/0

§9 - 4 Đo vẽ mặt cắt ngang

NỘI DUNG

1. Xác định hướng của mặt cắt ngang
 2. Đo mặt cắt ngang
 - a. Phương pháp dùng thước chữ A và mia
 - b. Phương pháp dùng máy thủy bình
 - c. Phương pháp dùng máy kinh vĩ và mia
 3. Vẽ mặt cắt ngang
- Cách làm
 - Ưu điểm
 - Nhược điểm
 - Phạm vi áp dụng

1- Xác định hướng mặt cắt ngang



Hướng của mặt cắt dọc thẳng

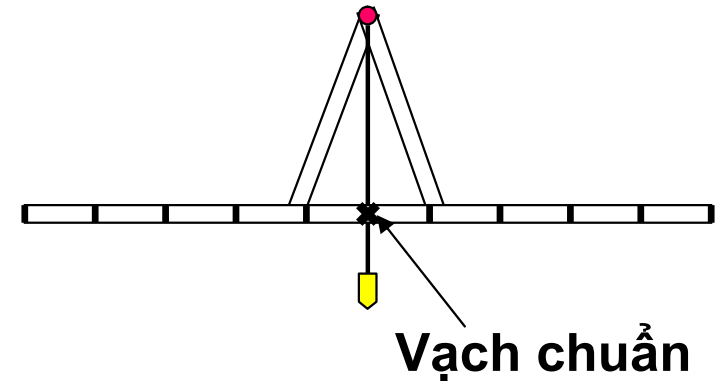
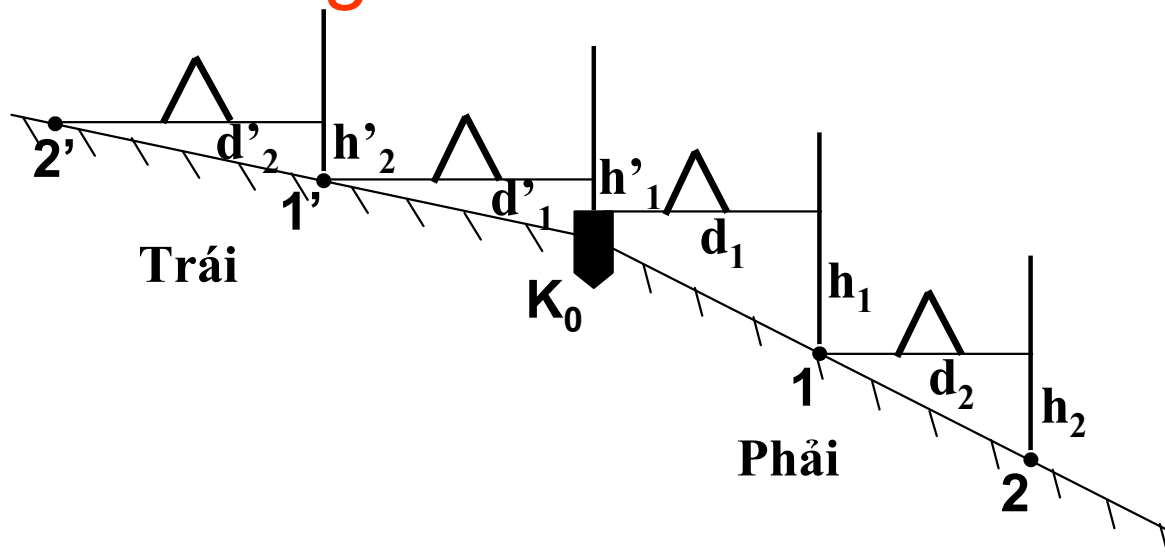
Hướng mặt cắt dọc gãy khúc

Hướng mặt cắt dọc uốn cong

2- Đo mặt cắt ngang

- Quy ước: Bên trái và bên phải của mặt cắt ngang chính là bên trái và bên phải của người quan sát đi dọc đường tim theo hướng tăng dần của số hiệu cọc.
- Chiều rộng của mặt cắt ngang tùy thuộc vào chiều rộng của công trình.

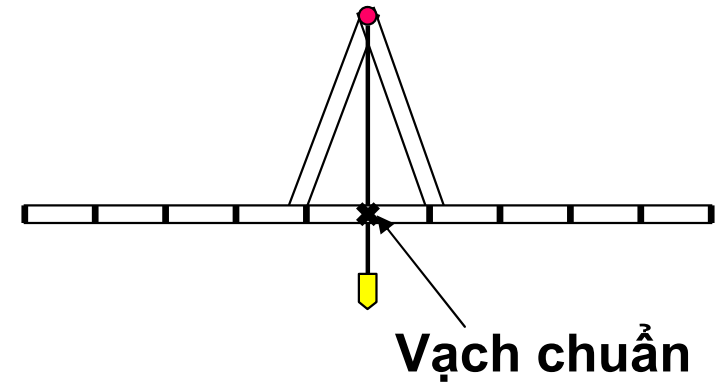
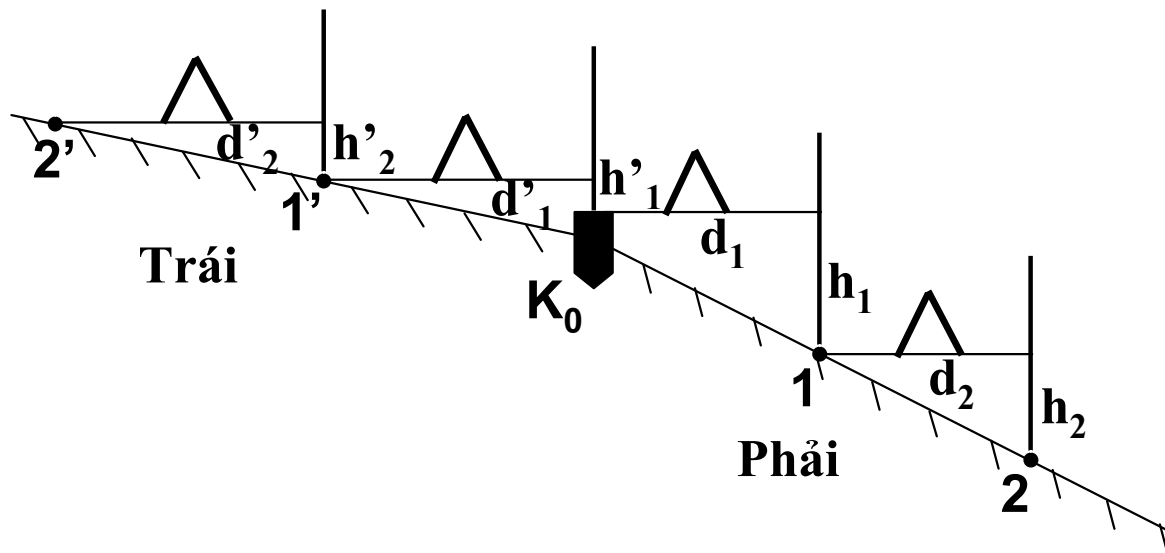
a- Đo bằng thước chữ A



- Để thước chữ A nằm ngang và đặt đầu 0 của thước trùng với đầu cọc tim K_0 , mia dựng thẳng đứng tại điểm 1 cần đo trên mặt cắt ngang
- Tại vị trí giao nhau của thước và mia, đọc số trên thước được khoảng cách ngang d_1 , đọc số trên mia được chênh cao h_1 .
- Tiếp theo chuyển thước để đầu 0 trùng với điểm 1, dựng mia tại điểm 2 cần đo, làm tương tự như trên ta có d_2 và h_2
- Đo hết điểm bên phải mặt cắt ngang, chuyển sang đo những điểm bên trái mặt cắt ngang và làm tương tự.

2- Đo mặt cắt ngang

a- Đo bằng thước chữ A

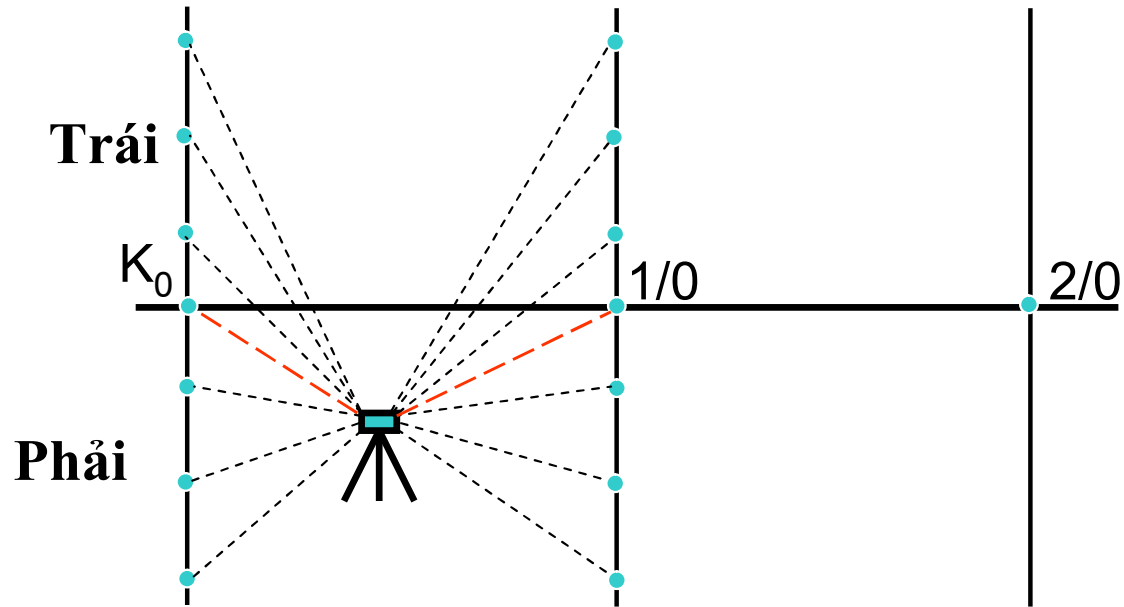


* Ưu điểm:

* Nhược điểm:

* Phạm vi áp dụng

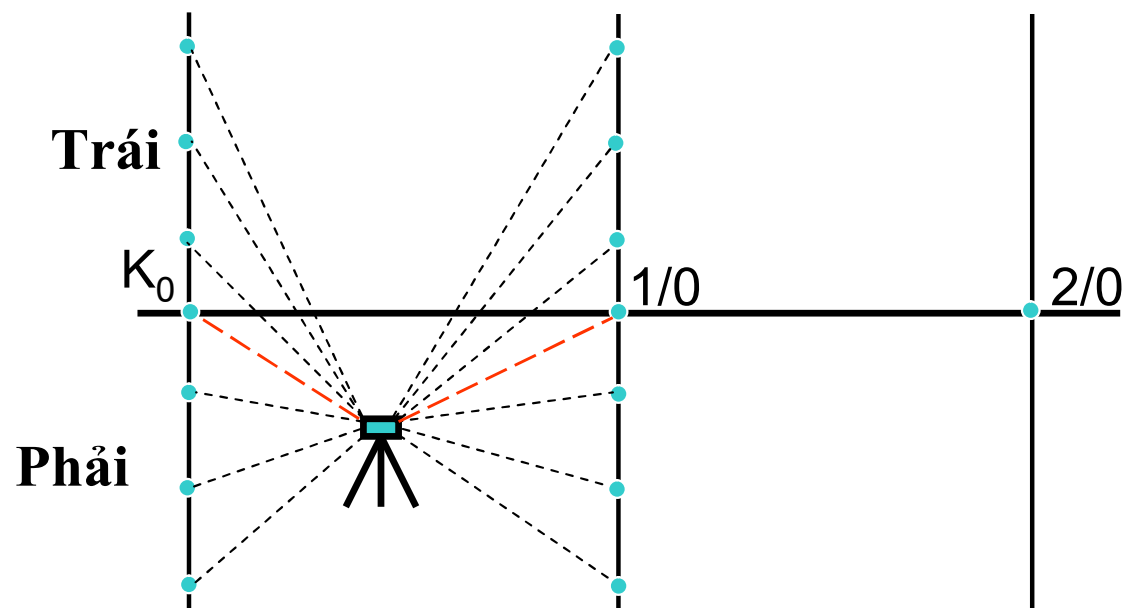
b. Phương pháp dùng máy thủy bình



* Cách làm:

- Xác định hướng của mặt cắt ngang
- Đặt máy thủy bình
- Đọc số đọc dây giữa của mia sau và mia trước
- Xác định chênh cao giữa các điểm của mặt cắt ngang với điểm cọc tim,
- Khoảng cách giữa các điểm được đo bằng thước thép.

b. Phương pháp dùng máy thủy bình

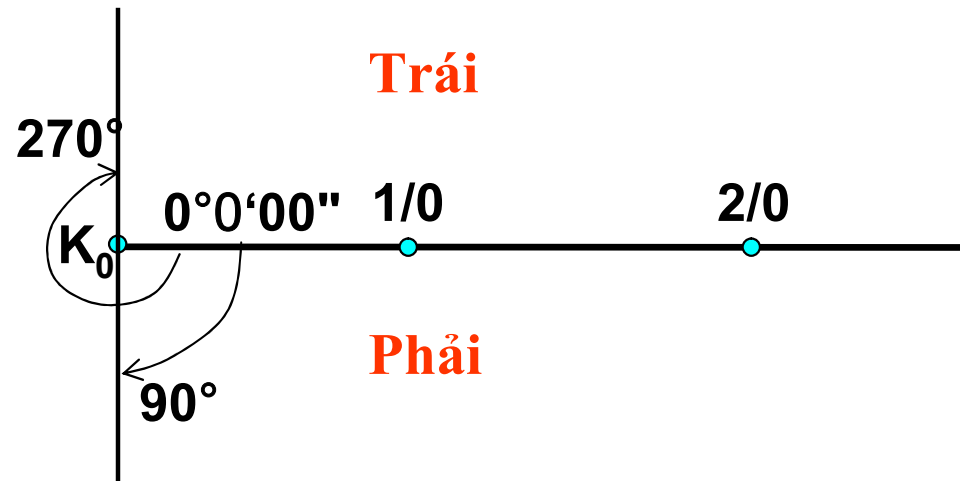


*Ưu điểm:

*Nhược điểm:

*Phạm vi áp dụng:

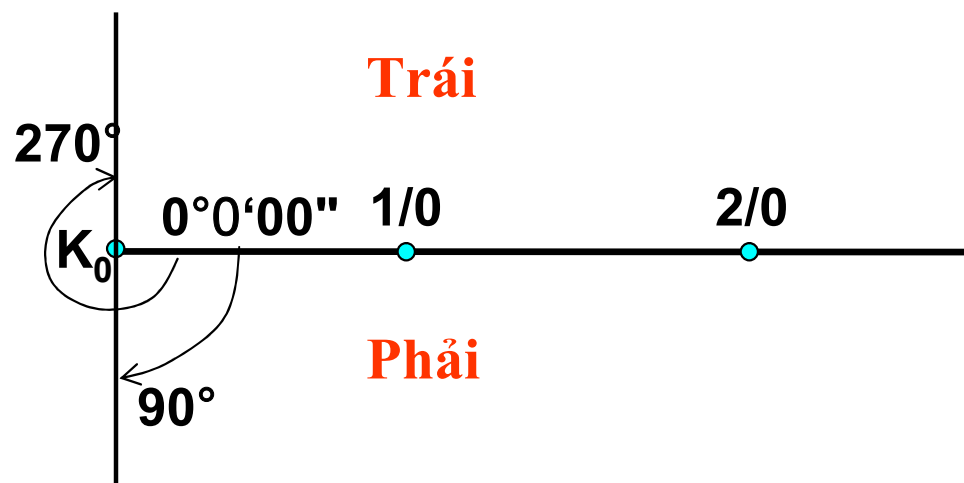
c. Phương pháp dùng máy kinh vĩ và mia



* Cách làm:

- Đặt máy kinh vĩ trên cọc tim K_0
- Quay máy đi 90° đo hướng phải của mặt cắt ngang
- Quay máy tới số đọc trên vành độ ngang là 270° đo được các điểm thuộc hướng trái của mặt cắt ngang.

c. Phương pháp dùng máy kinh vĩ và mia



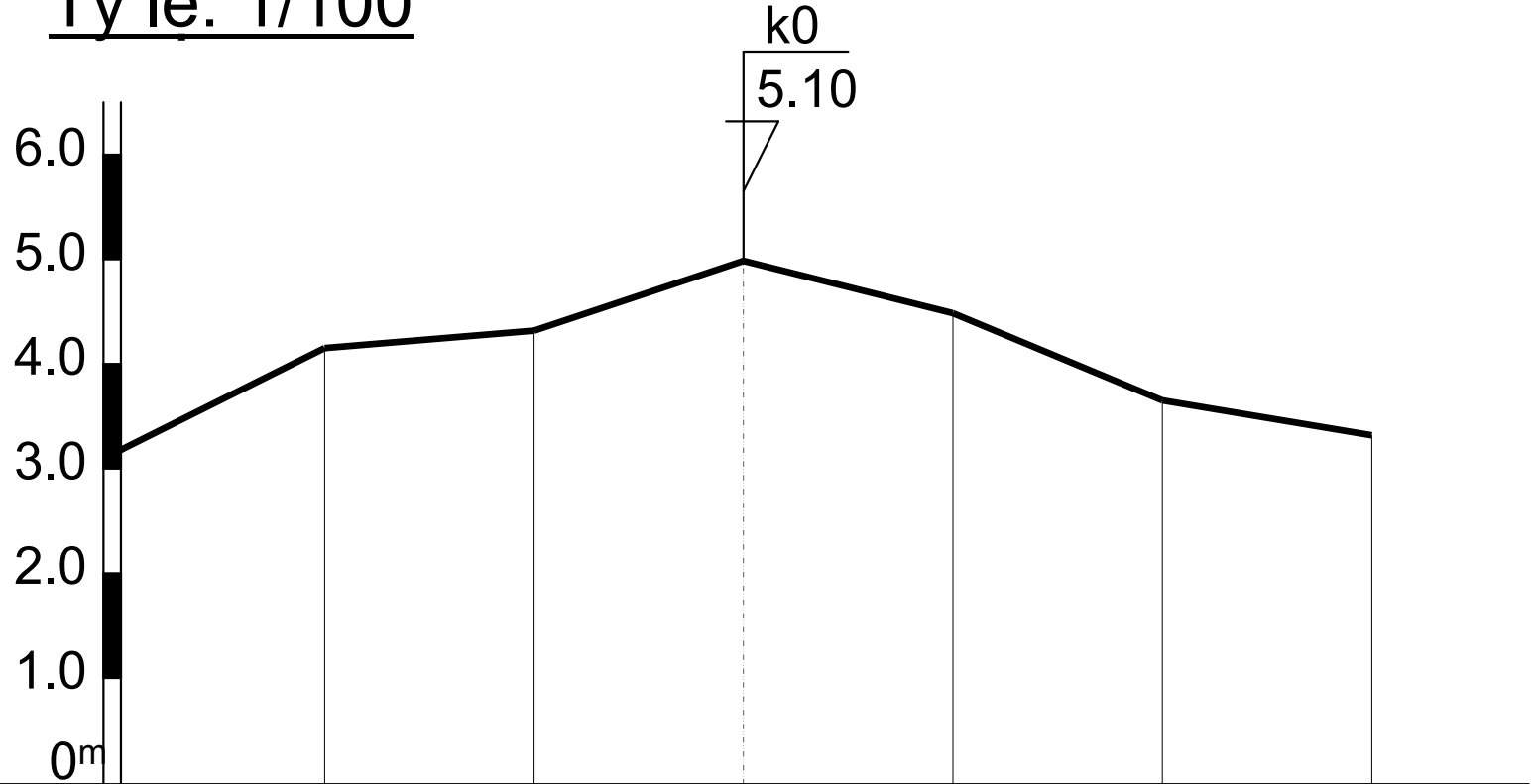
* Ưu điểm:

* Nhược điểm:

* Phạm vi áp dụng:

3- Vẽ mặt cắt ngang

Tỷ lệ: 1/100



Mức so sánh	0m						
Độ cao mặt đất (m)	3.20	4.18	4.35	5.00	4.52	3.66	3.39
Khoảng cách (m)		2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	