



RAČUNANJE KOTA DETALJNIH TAČAKA

Sprovodi se detaljni nivelman rasutih tačaka. Merenje počinje na 893 a završava se na 894 (to su dati reperi)

U cilju snimanja detaljnih tačaka 1-12 postavljene su vezne tačke a-b i merenje je obavljeno sa 3 stanice

Razlikujemo dve vrste tačaka:

- Reperi i vezne tačke, očitavanje na letvi i rezultati na **mm**
- Detaljne tačke, očitavanje na letvi i rezultati na **cm**



l_p l_z

stanica	vizura	d	l	Δh	Hv	H
1	R6	52	1.458			86.289
	a	52	1.829			
2	a	48	2.053			
	b	48	1.622			
	1		1.32			
	2		1.46			
	3		1.88			
	4		1.08			
3	b	65	1.059			
	c	66	1.876			
	5		1.09			
	6		1.15			
	7		1.29			
	8		0.98			
4	c	32	1.622			
	d	33	1.384			
	9		1.45			
	10		1.58			
	11		1.39			
	12		1.62			
5	d	42	1.438			
	e	44	1.206			
	13		1.39			
6	e	75	1.621			
	R17	75	0.736			86.867

$\Delta h_1 = l_z - l_p$



l_p l_z

stanica	vizura	d	l	Δh	Hv	H
1	R6	52	1.458			86.289
	a	52	1.829			
2	a	48	2.053			
	b	48	1.622			
	1		1.32			
	2		1.46			
	3		1.88			
3	4		1.08			
	b	65	1.059			
	c	66	1.876			
	5		1.09			
4	6		1.15			
	7		1.29			
	8		0.98			
	c	32	1.622			
	d	33	1.384			
	9		1.45			
5	10		1.58			
	11		1.39			
	12		1.62			
6	d	42	1.438			
	e	44	1.206			
6	13		1.39			
	e	75	1.621			
	R17	75	0.736			86.867

$\Delta h_2 = l_z - l_p$

$\Delta h_3 = l_z - l_p$

$\Delta h_6 = l_z - l_p$

stanica	vizura	d	l	Δh	Hv	H
1	R6	52	1.458			86.289
	a	52	1.829			
2	a	48	2.053			
	b	48	1.622			
	1		1.32			
	2		1.46			
	3		1.88			
3	4		1.08			
	b	65	1.059			
	c	66	1.876			
	5		1.09			
4	6		1.15			
	7		1.29			
	8		0.98			
	c	32	1.622			
	d	33	1.384			
	9		1.45			
	10		1.58			
5	11		1.39			
	12		1.62			
	d	42	1.438			
6	e	44	1.206			
	13		1.39			
	e	75	1.621			
	R17	75	0.736			86.867

 $\sum d$
 $\sum \Delta h$

$$M = \sum \Delta h_i$$

$$T = H_z - H_p$$

$$T = H_{R17} - H_{R6}$$

$$f_{\Delta h} = T - M$$

$$f_{\Delta h} \leq \Delta_{dozv}$$

$$\Delta_{dozv} = 0.036 * \sqrt{\frac{\sum d}{1000}}$$

U opštem slučaju:

$$v_{\Delta h_i} = \frac{f_{\Delta h}}{\sum d} d_i$$

U vašem zadatku:

$$v_{\Delta h_1} = \frac{f_{\Delta h}}{\sum d} (52 + 52)$$

$$v_{\Delta h_2} = \frac{f_{\Delta h}}{\sum d} (48 + 48)$$

Sračunati i za
ostale stanice

Primer zaokruživanja

$$v_{\Delta h_1} = 0.00253 \approx 0.003$$

$$v_{\Delta h_2} = 0.00231 \approx 0.002$$

$$v_{\Delta h_3} = 0.00278 \approx 0.003$$

$$v_{\Delta h_4} = 0.00281 \approx 0.003$$

$$v_{\Delta h_5} = 0.00213 \approx 0.002$$

$$v_{\Delta h_6} = 0.00203 \approx 0.002$$

Za vrednosti zaokružene na
tri decimale treba da bude:

$$\sum v_{\Delta h_i} = f_{\Delta h}$$

stanica	vizura	d	l	Δh	Hv	H
1	R6	52	1.458	Δh_1	$v_{\Delta h_1}$	86.289
	a	52	1.829			
2	a	48	2.053	Δh_2	$v_{\Delta h_2}$	
	b	48	1.622			
	1		1.32			
	2		1.46			
	3		1.88			
	4		1.08			
3	b	65	1.059	Δh_3	$v_{\Delta h_3}$	
	c	66	1.876			
	5		1.09			
	6		1.15			
	7		1.29			
	8		0.98			
4	c	32	1.622	Δh_4	$v_{\Delta h_4}$	
	d	33	1.384			
	9		1.45			
	10		1.58			
	11		1.39			
	12		1.62			
5	d	42	1.438	Δh_5	$v_{\Delta h_5}$	
	e	44	1.206			
	13		1.39			
6	e	75	1.621	Δh_6	$v_{\Delta h_6}$	86.867
	R17	75	0.736			

stanica	vizura	d	l	Δh	Hv	H			
1	R6	52	1.458			86.289			
	a	52	1.829	Δh_1					
2	a	48	2.053	Δh_2	$v_{\Delta h_2}$				
	b	48	1.622						
	1		1.32						
	2		1.46						
	3		1.88						
3	b	65	1.059	Δh_3	$v_{\Delta h_3}$				
	c	66	1.876						
	5		1.09						
	6		1.15						
	7		1.29						
	8		0.98						
	4	c	32			1.622	Δh_4	$v_{\Delta h_4}$	
		d	33			1.384			
9			1.45						
10			1.58						
11			1.39						
12			1.62						
5	d	42	1.438	Δh_5	$v_{\Delta h_5}$				
	e	44	1.206						
	13		1.39						
6	e	75	1.621	Δh_6	$v_{\Delta h_6}$				
	R17	75	0.736			86.867			

U opštem slučaju:

$$H_i = H_{i-1} + \Delta h_i + v_{\Delta h_i}$$

U vašem zadatku:

$$H_a = H_{R6} + \Delta h_1 + v_{\Delta h_1}$$

stanica	vizura	d	l	Δh	Hv	H
1	R6	52	1.458	$v_{\Delta h_1}$		86.289
	a	52	1.829	Δh_1		H_a
2	a	48	2.053	$v_{\Delta h_2}$		H_a
	b	48	1.622	Δh_2		H_b
	1		1.32			
	2		1.46			
	3		1.88			
3	b	65	1.059	$v_{\Delta h_3}$		
	c	66	1.876	Δh_3		
	5		1.09			
	6		1.15			
	7		1.29			
4	c	32	1.622	$v_{\Delta h_4}$		
	d	33	1.384	Δh_4		
	9		1.45			
	10		1.58			
	11		1.39			
	12		1.62			
5	d	42	1.438	$v_{\Delta h_5}$		
	e	44	1.206	Δh_5		
	13		1.39			
6	e	75	1.621	$v_{\Delta h_6}$		
	R17	75	0.736	Δh_6		86.867

$$H_b = H_a + \Delta h_2 + v_{\Delta h_2}$$

Nastaviti sve do R17

Kontrola:

$$H_{R17} = H_e + \Delta h_6 + v_{\Delta h_6}$$

Računanje kota detaljnih tačaka

Ovaj deo računanja se radi za svaku stanicu posebno. One stanice koje nemaju detaljnih tačaka se preskaču

stanica	vizura	d	l	Δh	Hv	H
1	R6	52	1.458	$v_{\Delta h_1}$		86.289
	a	52	1.829	Δh_1		
2	a	48	2.053	$v_{\Delta h_2}$		H_a
	b	48	1.622	Δh_2		H_b
	1		1.32			
	2		1.46			
	3		1.88			
	4		1.08			
3	b	65	1.059	$v_{\Delta h_3}$		
	c	66	1.876	Δh_3		
	5		1.09			
	6		1.15			
	7		1.29			
	8		0.98			
4	c	32	1.622	$v_{\Delta h_4}$		
	d	33	1.384	Δh_4		
	9		1.45			
	10		1.58			
	11		1.39			
	12		1.62			
5	d	42	1.438	$v_{\Delta h_5}$		
	e	44	1.206	Δh_5		
	13		1.39			
6	e	75	1.621	$v_{\Delta h_6}$		86.867
	R17	75	0.736	Δh_6		


$$H'_v = H_a + l_a$$

$$H''_v = H_b + l_b$$

Razlika sme biti onoliko koliko je popravka za tu stanicu!

$$H_v = \frac{H' + H''}{2}$$

Zaokružiti na cm

$$H_{dt} = H_v - l_{dt}$$

$$H_1 = H_v - l_1$$

$$H_2 = H_v - l_2$$

Kontrola

$$\sum H_{dt} = nH_v - \sum l_{dt}$$

n – broj detaljnih tačkaka na stanicu

Na isti način sračunati kote svih detaljnih tačkaka na stanicu. Za tačke snimljene sa druge stanice mora se sračunati novo H_v (visina vizure)

stanica	vizura	d	l	Δh	Hv	H	
1	R6	52	1.458	$v_{\Delta h_1}$		86.289	
	a	52	1.829	Δh_1			
2	a	48	2.053	Δh_2	$v_{\Delta h_2}$	H'_a H''_v H_v	H_a H_b H_1 H_2 H_3 H_4
	b	48	1.622				
	1		1.32				
	2		1.46				
	3		1.88				
3	4		1.08				
	b	65	1.059	Δh_3	$v_{\Delta h_3}$		
	c	66	1.876				
	5		1.09				
	6		1.15				
7		1.29					
4	8		0.98				
	c	32	1.622	Δh_4	$v_{\Delta h_4}$		
	d	33	1.384				
	9		1.45				
	10		1.58				
11		1.39					
5	12		1.62				
	d	42	1.438	Δh_5	$v_{\Delta h_5}$		
e	44	1.206					
6	13		1.39				
	e	75	1.621	Δh_6	$v_{\Delta h_6}$	86.867	
R17	75	0.736					

stanica	vizura	d	l	Δh	Hv	H		
1	R6	52	1.458	Δh_1	$v_{\Delta h_1}$	86.289		
	a	52	1.829					
2	a	48	2.053	Δh_2	$v_{\Delta h_2}$			
	b	48	1.622					
	1		1.32					
	2		1.46					
	3		1.88					
	4		1.08					
3	b	65	1.059	Δh_3	$v_{\Delta h_3}$	H'_b		
	c	66	1.876				H''_c	
	5		1.09					H_v
	6		1.15					
	7		1.29					
	8		0.98					
4	c	32	1.622	Δh_4	$v_{\Delta h_4}$			
	d	33	1.384					
	9		1.45					
	10		1.58					
	11		1.39					
	12		1.62					
5	d	42	1.438	Δh_5	$v_{\Delta h_5}$			
	e	44	1.206					
	13		1.39					
6	e	75	1.621	Δh_6	$v_{\Delta h_6}$	86.867		
	R17	75	0.736					