

LIBRARY OF CONGRESS
0 019 423 817 4

TA 552
-W3

TABLICE WYSOKOŚCI

DLA UŻYTKU

przy zdjęciach stolikowych.



Ab 170*i*

WARSZAWA
Zakłady Graficzne E. i D-ra K. Koziańskich
1920.

WARSZAW. Wojskowy Instytut Geograficz-
" Kriegs-Karten-Hauptamt Ab 170. i ny.
d OKH/Gen St d H

TABLICE WYSOKOŚCI

DLA UŻYTKU

przy zdjęciach stolikowych.

CANCELLED

WARSZAWA

Zakłady Graficzne E. i D-ra K. Koziańskich

1920.

Spis rzeczy.

	Str.
1. Zasady ogólne	3
2. Wysokość przyrządu	4
3. Poprawka pozioma	5
4. Kulistość ziemi	6
5. Załamanie promieni	8
6. Obliczenia.	
a) Obliczenie wysokości, w wypadku gdzie odległość jest wymierzona na stoliku	9
b) Obliczenie wysokości przy określeniu odległości za pomocą odczytu kierownicą na łaćce mierniczej	12
7. Tablice wysokości	15
8. Tablice na kulistość ziemi i załamanie promieni.	41

D O D A T K I.

1. Tablica poziomych odległości między warstwicami (Długość kreski)	42
2. Położenie stanowiska względem trójkątu błędu	43

1. Zasady ogólne.

Zadaniem tablic niniejszych jest uproszczenie obliczeń trygonometrycznych przy zdjęciach za pomocą stolika i kierownicy.

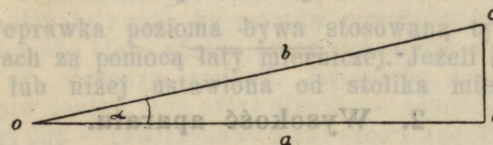
Obliczenie różnicy wysokości między dwoma punktami w terenie uskutecznia się za pomocą wzoru:

$$h = a \cdot \operatorname{tg} \alpha,$$

gdzie h jest szukaną różnicą wysokości między punktami o i c ,

a rzutem poziomym odległości $o c$ i
 α kątem pionowym z o do c .

Obliczenia te są zawarte w niniejszych tablicach.



Tablice wysokości zawierają w górnym i dolnym wierszu odległości (a) od 100 do 900 metrów co 100 m. a w zewnętrznych pionowych rzędach kąty (α) a to: od 0 do 5° co minutę, a od 5 do 20° co 2 minuty. Cyfry zawarte w wierszu odpowiadającym dawnym minutom oznaczają różnice wysokości w metrach dla odległości znajdujących się u góry lub w dole odpowiedniego rzędu pionowego co 100 m.

Ażeby znaleźć wartości dla 10, 20... lub 1, 2... m. należy przesunąć znak dziesiętny o jedno, dwa i t. d. miejsca w lewo i odwrotnie aby otrzymać wartości dla 1000, 2000 i t. d. m. należy przesunąć znak dziesiętny w prawo. Obliczenie różnic wysokości dla liczb złożonych uskutecznia się przez dodawanie odnośnych wartości dla tysięcy, setek, dziesiątek i t. d. Niech np. $a = 2436$, wówczas należy zsumować odnośne wartości dla 2000, 400, 30 i 6-u m.

Drugie wiersze od góry i dołu zawierają poprawki poziome — popr. poz. — w metrach dla odległości odczytanych na łatach mierniczych.

Przy obliczaniu wysokości należy uwzględnić:

wysokość aparatu,
poprawkę poziomą,
kulistostoczek ziemi,
załamanie promieni,

a zatem

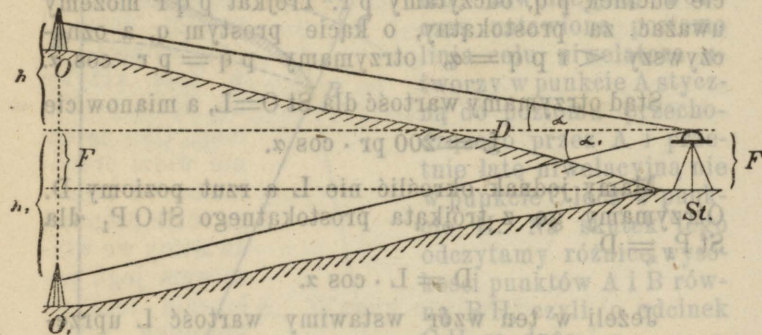
Wzór $h = a \cdot \operatorname{tg} \alpha$ musi być odpowiednio uzupełniony.

2. Wysokość aparatu.

Wszystkie pomiary wysokości dokonane za pomocą stolika i kierownicy dają wysokość osi lunety kierownicy. Ażeby zatem otrzymać wysokość punktu w terenie, trzeba uwzględnić w obliczeniach wysokość aparatu, przeciętnie wynosi ona około 1,3 m. i zwykle wystarczy wstawić tę cyfrę w obliczenie; w razie potrzeby można dokładnie zmierzyć wysokość aparatu na każdym stanowisku.

Wysokość aparatu uwzględnia się w sposób następujący:

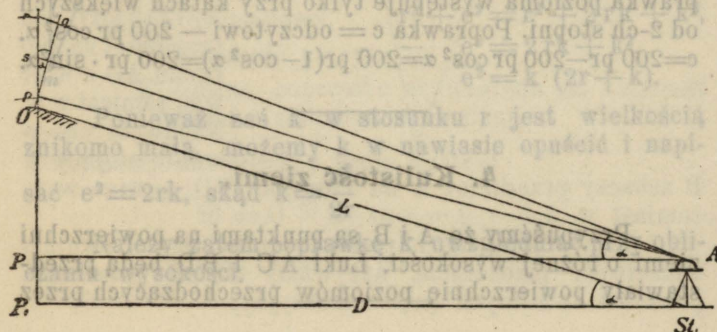
Mamy wyliczyć różnicę poziomów między St. i O lub St. i O_1 , obliczamy $D \cdot \operatorname{tg} \alpha = h$ (o wielkość F za małą), lub $D \cdot \operatorname{tg} \alpha_1 = h_1$ (o odcinek F za dużą).



Od otrzymanej zatem różnicy należy odjąć lub dodać F wysokość aparatu.

3. Poprawka pozioma.

Poprawka pozioma bywa stosowaną tylko przy pomiarach za pomocą łaty mierniczej. Jeżeli łąta jest wyżej lub niżej ustawiona od stolika mierniczego



i trzymana prostopadle wówczas optyczna oś lunety nie jest prostopadłą do łaty i wskutek tego odczytamy między zewnętrznymi nitkami sieci nitkowej większą ilość cząstek łaty, aniżeli to by wynikało z odległości łaty. Mianowicie, zamiast odczytać na łacie odcinek $p q$, odczytamy $p r$. Trójkąt $p q r$ możemy uważać za prostokątny, o kącie prostym q , a oznaczwszy $\angle r p q = \alpha$, otrzymamy $p q = p r \cdot \cos \alpha$.

Stąd otrzymamy wartość dla $St_{O=L}$, a mianowicie

$$L = 200 \text{ pr} \cdot \cos \alpha.$$

Mamy jednak określić nie L a rzut poziomy D .
Otrzymamy go z trójkąta prostokątnego $St O P_1$ dla
 $St P_1 = D$

$$D = L \cdot \cos \alpha.$$

Jeżeli w ten wzór wstawimy wartość L uprzednio znalezioną, otrzymamy:

$$D = 200 \text{ pr} \cdot \cos^2 a.$$

Wyliczona wielkość, która należy odjąć od odczytu na łacie (200 pr) jest umieszczona w tablicy wysokości w drugim wierszu od góry i od dołu. Podane są tam wielkości, które należy stale odejmować od odczytanych odległości. Tablica wykazuje, że ta poprawka pozioma występuje tylko przy kątach większych od 2-ch stopni. Poprawka $c = \text{odczytowi} - 200 \text{ pr} \cos^2 \alpha$.
 $c = 200 \text{ pr} - 200 \text{ pr} \cos^2 \alpha = 200 \text{ pr}(1 - \cos^2 \alpha) = 200 \text{ pr} \cdot \sin^2 \alpha$.

4. Kulistość ziemi.

Przypuśćmy że A i B są punktami na powierzchni ziemi o różnej wysokości. Łuki AC i BD będą przedstawiały powierzchnię poziomów przechodzących przez

te punkty a pionowe odległości między temi łukami (A D i B C) różnicę wysokości między punktami A i B. Jeżeli teraz, w celu określenia tej różnicy wysokości,

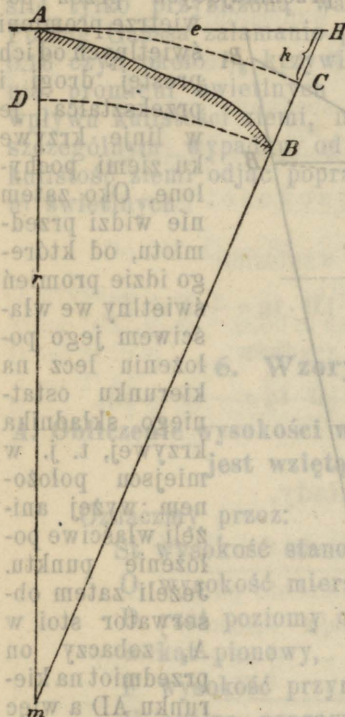
ustawimy w punkcie A niwelator a w punkcie B łatę niwelacyjną, wówczas ustawiona poziomo linja celu niwelatora utworzy w punkcie A styczną do poziomu przechodzącego przez A i przecnie łatę niwelacyjną nie w punkcie C lecz w punkcie H. Na skutek tego odczytamy różnicę wysokości punktów A i B równą BH, czyli o odcinek CH za dużo.

Oznaczmy wielkość CH przez k , odległość AH przez C i promień ziemi Am przez r , z trójkąta prostokątnego AHm otrzymamy:

$$\begin{aligned} r^2 + e^2 &= (r + k)^2, \\ r^2 + e^2 &= r^2 + 2rk + k^2, \\ e^2 &= 2rk + k^2, \\ e^2 &= k(2r + k). \end{aligned}$$

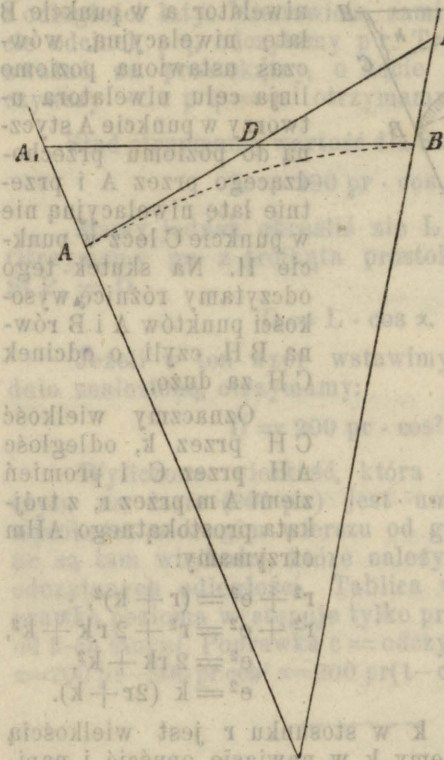
Ponieważ zaś k w stosunku r jest wielkością znikomo małą, możemy k w nawiasie opuścić i napisać $e^2 = 2rk$, skąd $k = \frac{e^2}{2r}$

Należy zatem poprawkę k uwzględnić przy obliczaniu wysokości.



5. Załamanie promieni (Refrakcja).

Stale zmienna i różnorodna gęstość powietrza powoduje odchylenie się przenikających przez powietrze promieni światłych od ich prostej drogi i przekształca je w linie krzywe ku ziemi pochylone. Oko zatem nie widzi przedmiotu, od którego idzie promień światłny we właściwym jego położeniu lecz na kierunku ostatniego składnika krzywej, t. j. w miejscu położonym wyżej aniżeli właściwe położenie punktu. Jeżeli zatem obserwator stoi w A, zobaczy on przedmiot na kierunku AD a więc w B₁ zamiast w B. Naodwrot obserwator stojący w B zobaczy przedmiot A na kierunku BD, a więc w A₁ zamiast w A.



Kąt, o jaki dany punkt widzimy ponad swoim właściwym położeniem, nazywamy kątem załamania promieni światłnych (kąt refrakcyjny).

Na skutek jednak bardzo nierównomiernej gęstości warstw powietrza, krzywa po której biegnie promień światłny jest niewyliczalna, można zatem określić tylko przybliżoną wartość załamania promieni. Podług Gaussa załamanie promieni światłnych wynosi 0,13 czyli około $\frac{1}{8}$ krzywizny ziemi. Wpływ załamania promieni światłnych jest stale odwrotnym do wpływu kulistości ziemi, należy zatem w każdym poszczególnym wypadku od poprawki ze względu na kulistość ziemi odjąć poprawkę na załamanie promieni światłnych.

6. Wzory obliczeń.

A. Obliczenie wysokości w wypadku kiedy odległość jest wziętą ze stolika.

Oznaczmy przez:

St wysokość stanowiska,

O wysokość mierzonego przedmiotu,

D rzut poziomy odległości od St do O,

α kąt pionowy,

F wysokość przyrządu,

E ogólną poprawkę ze względu na kulistość ziemi i załamanie promieni,

otrzymamy następujący wzór ogólny:

$$St = O \mp D \cdot \operatorname{tg} \alpha - F - E.$$

gdzie górny znak ważnym jest dla wzniesień a dolny dla spadków.

Należy rozważyć 4 wypadki:

- a) Określenie wysokości punktu terenu stanowiska:

przy kątach dla wzniesień:

$$\text{I. } St = O - (D \cdot \operatorname{tg} \alpha + F + E),$$

przy kątach dla spadków:

$$\text{II. } St = O + [D \cdot \operatorname{tg} \alpha - (F + E)];$$

- b) Określenie wysokości punktu mierzonego:

przy kątach dla wzniesień:

$$\text{III. } O = St + (D \cdot \operatorname{tg} \alpha + F + E),$$

przy kątach dla spadków:

$$\text{IV. } O = St - [D \cdot \operatorname{tg} \alpha - (F + E)].$$

Przykłady.

Do I. $St = O - (D \cdot \operatorname{tg} \alpha + F + E)$.

St szukane:	Obliczenie pdłg. str. 17.
$O = 342,70 \text{ m}$	1000 m daje 9,30 m
$D = 1280 \text{ m}$	200 " " 1,86 "
$\alpha = 32'$	80 " " 0,75 "
$F = 1,30 \text{ m}$	1280 m daje 11,91 m = $D \cdot \operatorname{tg} \alpha$
$E = 0,12 \text{ m}$ (plg str. 44)	1,42 " = $F + E$
	13,33 m = $D \cdot \operatorname{tg} \alpha + F + E$
	$O = 342,70 \text{ m}$
	$D \cdot \operatorname{tg} \alpha + F + E = 13,33 "$
	$St = 329,37 \text{ m}$

Do II. $St = O + [D \cdot \operatorname{tg} \alpha - (F + E)]$.

St szukane:	Obliczenie jak w I.
$O = 342,70 \text{ m}$	$D \cdot \operatorname{tg} \alpha = 11,91 \text{ m}$
$D = 1280 \text{ m}$	$F + E = 1,42 "$
$\alpha = -32'$	$D \cdot \operatorname{tg} \alpha - (F + E) = 10,49 \text{ m}$
$F = 1,30 \text{ m}$	$O = 342,70 \text{ m}$
$E = 0,12 \text{ m}$	$D \cdot \operatorname{tg} \alpha - (F + E) = 10,49 "$
	$St = 353,19 \text{ m}$

Do III. $O = St + (D \cdot \operatorname{tg} \alpha + F + E)$.

O szukane:	Obliczenie pdłg str. 20.
$St = 1837,30 \text{ m}$	2000 m daje 76,30 m
$D = 2750 \text{ m}$	700 " " 26,69 "
$\alpha = 2^\circ 11'$	50 " " 1,91 "
$F = 1,30 \text{ m}$	2750 m daje 104,90 m = $D \cdot \operatorname{tg} \alpha$
$E = 0,51 \text{ m}$	1,81 " = $F + E$
	106,71 m = $D \cdot \operatorname{tg} \alpha + F + E$
	$St = 1837,30 \text{ m}$
	$D \cdot \operatorname{tg} \alpha + F + E = 106,71 "$
	$O = 1944,01 \text{ m}$

Do IV. $O = St - [D \cdot \operatorname{tg} \alpha - (F + E)]$.

O szukane:	Obliczenie jak w III.
$St = 1837,30 \text{ m}$	$D \cdot \operatorname{tg} \alpha = 104,90 \text{ m}$
$D = 2750 \text{ m}$	$F + E = 1,81 "$
$\alpha = -2^\circ 11'$	$D \cdot \operatorname{tg} \alpha - (F + E) = 103,09 \text{ m}$
$F = 1,30 \text{ m}$	$St = 1837,30 \text{ m}$
$E = 0,51 \text{ m}$	$D \cdot \operatorname{tg} \alpha - (F + E) = 103,09 "$
	$O = 1734,21 \text{ m}$

B. Obliczenie wysokości w wypadku kiedy odległość jest określona za pomocą kierownicy

i łaty mierniczej.

Oznaczmy:

St wysokość terenu stanowiska
O wysokość punktu terenu gdzie stoi łąta,
 α kąt pionowy,
G odległość odczytana na łacie,
C poprawka pozioma

i otrzymamy:

$$O = St \pm (G - C) \cdot \operatorname{tg} \alpha,$$

gdzie górny znak jest ważnym dla wzniesień a dolny dla spadków.

Należy rozważyć 4 wypadki:

- a) Określenie ze znanego stanowiska wysokości punktu terenu na którym stoi łąta:

przy kątach dla wzniesień:

$$\text{I. } O = St + (G - C) \cdot \operatorname{tg} \alpha,$$

przy kątach dla spadków:

$$\text{II. } O = St - (G - C) \cdot \operatorname{tg} \alpha;$$

- b) Określenie wysokości terenowej stanowiska podług znanego punktu w terenie na którym stoi łąta (przerzut łąty):

przy kątach dla wzniesień:

$$\text{III. } St = O - (G - C) \cdot \operatorname{tg} \alpha,$$

przy kątach dla spadków:

$$\text{IV. } St = O + (G - C) \cdot \operatorname{tg} \alpha.$$

Przykłady.

Do I. $O = St + (G - C) \cdot \operatorname{tg} \alpha$

O szukane: Obliczenie $G - C$ pdlg strony 24.

$$St = 257,30 \text{ m}$$

$$C \text{ dla } 400 \text{ m} = 2,00 \text{ m}$$

$$\alpha = 4^\circ 26'$$

$$" \quad 70 " = 0,40 "$$

$$G = 470 \text{ m}$$

$$C \text{ dla } 470 \text{ m} = 2,40 \text{ m}$$

$$G - C = 467,60 \text{ m}$$

Obliczenie $(G - C) \cdot \operatorname{tg} \alpha$ pdlg strony 24.

$$400,00 \text{ m daje } 31,01 \text{ m}$$

$$60,00 " \quad " \quad 4,65 "$$

$$7,00 " \quad " \quad 0,54 "$$

$$0,60 " \quad " \quad 0,05 "$$

$$St = 257,30 \text{ m}$$

$$(G - C) \cdot \operatorname{tg} \alpha = 36,25 "$$

$$O = 293,55 \text{ m}$$

$$467,60 \text{ m daje } 36,25 \text{ m}$$

Do II. $O = St - (G - C) \cdot \operatorname{tg} \alpha$.

O szukane: Obliczenie $G - C$ pdlg strony 18.

$$St = 168,70 \text{ m}$$

$$C = 0$$

$$\alpha = -1^\circ 24'$$

$$\text{stad } G - C = 360 \text{ m}$$

$$G = 360 \text{ m}$$

Obliczenie $(G - C) \cdot \operatorname{tg} \alpha$ pdlg strony 18.

$$300 \text{ m daje } 7,33 \text{ m}$$

$$St = 168,70 \text{ m}$$

$$60 " \quad " \quad 1,47 "$$

$$(G - C) \cdot \operatorname{tg} \alpha = 8,80 "$$

$$360 \text{ m daje } 8,80 \text{ m}$$

$$O = 159,90 \text{ m}$$

Do III. $St = O - (G - C) \cdot \operatorname{tg} \alpha$.

St szukane:

Obliczenie $G - C$ pdlg strony 38.

$$O = 23,40 \text{ m}$$

$$C \text{ dla } 60 \text{ m} = 5,40 \text{ m}$$

$$G = 65 \text{ m}$$

$$" \quad 5 " = 0,46 "$$

$$\alpha = 17^\circ 34'$$

$$C \text{ dla } 65 \text{ m} = 5,86 \text{ m} = 5,90 \text{ m}$$

$$G - C = 59,10 \text{ m}$$

Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.
Popr. poz.										Popr. poz.
Min.	Różnice wysokości w metrach									Min.
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
1	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17	0,20	0,23	0,26	1
2	0,06	0,12	0,17	0,23	0,29	0,35	0,41	0,47	0,52	2
3	0,09	0,17	0,26	0,35	0,44	0,52	0,61	0,70	0,79	3
4	0,12	0,23	0,35	0,47	0,58	0,70	0,81	0,93	1,05	4
5	0,15	0,29	0,44	0,58	0,73	0,87	1,02	1,16	1,31	5
6	0,17	0,35	0,52	0,70	0,87	1,05	1,22	1,40	1,57	6
7	0,20	0,41	0,61	0,81	1,02	1,22	1,43	1,63	1,83	7
8	0,23	0,47	0,70	0,93	1,16	1,40	1,63	1,86	2,09	8
9	0,26	0,52	0,79	1,05	1,31	1,57	1,83	2,09	2,36	9
10	0,29	0,58	0,87	1,16	1,45	1,75	2,04	2,33	2,62	10
11	0,32	0,64	0,96	1,28	1,60	1,92	2,24	2,56	2,88	11
12	0,35	0,70	1,05	1,40	1,75	2,09	2,44	2,79	3,14	12
13	0,38	0,76	1,13	1,51	1,89	2,27	2,65	3,03	3,40	13
14	0,41	0,81	1,22	1,63	2,04	2,44	2,85	3,26	3,66	14
15	0,44	0,87	1,31	1,75	2,18	2,62	3,05	3,49	3,93	15
16	0,47	0,93	1,40	1,86	2,33	2,79	3,26	3,72	4,19	16
17	0,49	0,99	1,48	1,98	2,47	2,97	3,46	3,96	4,45	17
18	0,52	1,05	1,57	2,09	2,62	3,14	3,67	4,19	4,71	18
19	0,55	1,11	1,66	2,21	2,76	3,32	3,87	4,42	4,97	19
20	0,58	1,16	1,75	2,33	2,91	3,49	4,07	4,65	5,24	20
21	0,61	1,22	1,83	2,44	3,05	3,67	4,28	4,89	5,50	21
22	0,64	1,28	1,92	2,56	3,20	3,84	4,48	5,12	5,76	22
23	0,67	1,34	2,01	2,68	3,35	4,01	4,68	5,35	6,02	23
24	0,70	1,40	2,09	2,79	3,49	4,19	4,89	5,58	6,28	24
25	0,73	1,45	2,18	2,91	3,64	4,36	5,09	5,82	6,54	25
26	0,76	1,51	2,27	3,03	3,78	4,54	5,29	6,05	6,81	26
27	0,79	1,57	2,36	3,14	3,93	4,71	5,50	6,28	7,07	27
28	0,81	1,63	2,44	3,26	4,07	4,89	5,70	6,52	7,33	28
29	0,84	1,69	2,53	3,37	4,22	5,06	5,91	6,75	7,59	29
30	0,87	1,75	2,62	3,49	4,36	5,24	6,11	6,98	7,85	30
Popr. poz.										Popr. poz.
Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.

Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.
Popr. poz.										Popr. poz.
Min.	Różnica wysokości w metrach									Min.
30	0,87	1,75	2,62	3,49	4,36	5,24	6,11	6,98	7,85	30
31	0,90	1,80	2,71	3,61	4,51	5,41	6,31	7,21	8,12	31
32	0,93	1,86	2,79	3,72	4,65	5,58	6,52	7,45	8,38	32
33	0,96	1,92	2,88	3,84	4,80	5,76	6,72	7,68	8,64	33
34	0,99	1,98	2,97	3,96	4,95	5,93	6,92	7,91	8,90	34
35	1,02	2,04	3,05	4,07	5,09	6,11	7,13	8,14	9,16	35
36	1,05	2,09	3,14	4,19	5,24	6,28	7,33	8,38	9,42	36
37	1,08	2,15	3,23	4,31	5,38	6,46	7,53	8,61	9,69	37
38	1,11	2,21	3,32	4,42	5,53	6,63	7,74	8,84	9,95	38
39	1,13	2,27	3,40	4,54	5,67	6,81	7,94	9,08	10,21	39
40	1,16	2,33	3,49	4,65	5,82	6,98	8,15	9,31	10,47	40
41	1,19	2,39	3,58	4,77	5,96	7,16	8,35	9,54	10,73	41
42	1,22	2,44	3,67	4,89	6,11	7,33	8,55	9,77	11,00	42
43	1,25	2,50	3,75	5,00	6,25	7,51	8,76	10,01	11,26	43
44	1,28	2,56	3,84	5,12	6,40	7,68	8,96	10,24	11,52	44
45	1,31	2,62	3,93	5,24	6,55	7,85	9,16	10,47	11,78	45
46	1,34	2,68	4,01	5,35	6,69	8,03	9,37	10,70	12,04	46
47	1,37	2,73	4,10	5,47	6,84	8,20	9,57	10,94	12,30	47
48	1,40	2,79	4,19	5,59	6,98	8,38	9,77	11,17	12,57	48
49	1,43	2,85	4,28	5,70	7,13	8,55	9,98	11,40	12,83	49
50	1,45	2,91	4,36	5,82	7,27	8,73	10,18	11,64	13,09	50
51	1,48	2,97	4,45	5,93	7,42	8,90	10,39	11,87	13,35	51
52	1,51	3,03	4,54	6,05	7,56	9,08	10,59	12,10	13,61	52
53	1,54	3,08	4,63	6,17	7,71	9,25	10,79	12,33	13,88	53
54	1,57	3,14	4,71	6,28	7,85	9,43	11,00	12,57	14,14	54
55	1,60	3,20	4,80	6,40	8,00	9,60	11,20	12,80	14,40	55
56	1,63	3,26	4,89	6,52	8,15	9,77	11,40	13,03	14,66	56
57	1,66	3,32	4,97	6,63	8,29	9,95	11,61	13,27	14,92	57
58	1,69	3,37	5,06	6,75	8,44	10,12	11,81	13,50	15,19	58
59	1,72	3,43	5,15	6,87	8,58	10,30	12,01	13,73	15,45	59
60	1,75	3,49	5,24	6,98	8,73	10,47	12,22	13,96	15,71	60
Popr. poz.										Popr. poz.
Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.

Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.
Popr. poz.										Popr. poz.
Min.	Różnica wysokości w metrach									Min.
0	1,75	3,49	5,24	6,98	8,73	10,47	12,22	13,96	15,71	0
1	1,77	3,55	5,32	7,10	8,87	10,65	12,42	14,20	15,97	1
2	1,80	3,61	5,41	7,21	9,02	10,82	12,63	14,43	16,23	2
3	1,83	3,67	5,50	7,33	9,16	11,00	12,83	14,66	16,50	3
4	1,86	3,72	5,59	7,45	9,31	11,17	13,03	14,90	16,76	4
5	1,89	3,78	5,67	7,56	9,46	11,35	13,24	15,13	17,02	5
6	1,92	3,84	5,76	7,68	9,60	11,52	13,44	15,36	17,28	6
7	1,95	3,90	5,85	7,80	9,75	11,70	13,64	15,59	17,54	7
8	1,98	3,96	5,93	7,91	9,89	11,87	13,85	15,83	17,80	8
9	2,01	4,01	6,02	8,03	10,04	12,04	14,05	16,06	18,07	9
10	2,04	4,07	6,11	8,15	10,18	12,22	14,26	16,29	18,33	10
11	2,07	4,13	6,20	8,26	10,33	12,39	14,46	16,52	18,59	11
12	2,09	4,19	6,28	8,38	10,47	12,57	14,66	16,76	18,85	12
13	2,12	4,25	6,37	8,50	10,62	12,74	14,87	16,99	19,11	13
14	2,15	4,31	6,46	8,61	10,76	12,92	15,07	17,22	19,38	14
15	2,18	4,36	6,55	8,73	10,91	13,09	15,27	17,46	19,64	15
16	2,21	4,42	6,63	8,84	11,06	13,27	15,48	17,69	19,90	16
17	2,24	4,48	6,72	8,96	11,20	13,44	15,68	17,92	20,16	17
18	2,27	4,54	6,81	9,08	11,35	13,62	15,89	18,15	20,42	18
19	2,30	4,60	6,90	9,19	11,49	13,79	16,09	18,39	20,69	19
20	2,33	4,66	6,98	9,31	11,64	13,97	16,29	18,62	20,95	20
21	2,36	4,71	7,07	9,43	11,78	14,14	16,50	18,85	21,21	21
22	2,39	4,77	7,16	9,54	11,93	14,31	16,70	19,09	21,47	22
23	2,41	4,83	7,24	9,66	12,07	14,49	16,90	19,32	21,73	23
24	2,44	4,89	7,33	9,78	12,22	14,66	17,11	19,55	22,00	24
25	2,47	4,95	7,42	9,89	12,37	14,84	17,31	19,78	22,26	25
26	2,50	5,00	7,51	10,01	12,51	15,01	17,52	20,02	22,52	26
27	2,53	5,06	7,59	10,13	12,66	15,19	17,72	20,25	22,78	27
28	2,56	5,12	7,68	10,24	12,80	15,36	17,92	20,48	23,04	28
29	2,59	5,18	7,77	10,36	12,95	15,54	18,13	20,72	23,31	29
30	2,62	5,24	7,86	10,47	13,09	15,71	18,33	20,95	23,57	30
Popr. poz.										Popr. poz.
Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.

Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.
Popr. poz.										Popr. poz.
Min.	Różnica wysokości w metrach									Min.
30	2,62	5,24	7,86	10,47	13,09	15,71	18,33	20,95	23,57	30
31	2,65	5,30	7,94	10,59	13,24	15,89	18,53	21,18	23,83	31
32	2,68	5,35	8,03	10,71	13,38	16,06	18,74	21,41	24,09	32
33	2,71	5,41	8,12	10,82	13,53	16,24	18,94	21,65	24,35	33
34	2,74	5,47	8,21	10,94	13,68	16,41	19,15	21,88	24,62	34
35	2,76	5,53	8,29	11,06	13,82	16,58	19,35	22,11	24,88	35
36	2,79	5,59	8,38	11,17	13,97	16,76	19,55	22,35	25,14	36
37	2,82	5,64	8,47	11,29	14,11	16,93	19,76	22,58	25,40	37
38	2,85	5,70	8,55	11,41	14,26	17,11	19,96	22,81	25,66	38
39	2,88	5,76	8,64	11,52	14,40	17,28	20,16	23,04	25,93	39
40	2,91	5,82	8,73	11,64	14,55	17,46	20,37	23,28	26,19	40
41	2,94	5,88	8,82	11,76	14,69	17,63	20,57	23,51	26,45	41
42	2,97	5,94	8,90	11,87	14,84	17,81	20,78	23,74	26,71	42
43	3,00	5,99	8,99	11,99	14,99	17,98	20,98	23,98	26,97	43
44	3,03	6,05	9,08	12,10	15,13	18,16	21,18	24,21	27,24	44
45	3,06	6,11	9,17	12,22	15,28	18,33	21,39	24,44	27,50	45
46	3,08	6,17	9,25	12,34	15,42	18,51	21,59	24,68	27,76	46
47	3,11	6,23	9,34	12,45	15,57	18,68	21,79	24,91	28,02	47
48	3,14	6,29	9,43	12,57	15,71	18,86	22,00	25,14	28,28	48
49	3,17	6,34	9,52	12,69	15,86	19,03	22,20	25,37	28,55	49
50	3,20	6,40	9,60	12,80	16,00	19,21	22,41	25,61	28,81	50
51	3,23	6,46	9,69	12,92	16,15	19,38	22,61	25,84	29,07	51
52	3,26	6,52	9,78	13,04	16,30	19,55	22,81	26,07	29,33	52
53	3,29	6,58	9,86	13,15	16,44	19,73	23,02	26,31	29,59	53
54	3,32	6,63	9,95	13,27	16,59	19,90	23,22	26,54	29,86	54
55	3,35	6,69	10,04	13,39	16,73	20,08	23,42	26,77	30,12	55
56	3,38	6,75	10,13	13,50	16,88	20,25	23,63	27,00	30,38	56
57	3,40	6,81	10,21	13,62	17,02	20,43	23,83	27,24	30,64	57
58	3,43	6,87	10,30	13,74	17,17	20,60	24,04	27,47	30,90	58
59	3,46	6,93	10,39	13,85	17,32	20,78	24,24	27,70	31,17	59
60	3,49	6,98	10,48	13,97	17,46	20,95	24,44	27,94	31,43	60
Popr. poz.										Popr. poz.
Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.

Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.
Popr. poz.				1 Popr. poz.						
Min.	Różnica wysokości w metrach									Min.
0	3,49	6,98	10,48	13,97	17,46	20,95	24,44	27,94	31,43	0
1	3,52	7,04	10,56	14,08	17,61	21,13	24,65	28,17	31,69	1
2	3,55	7,10	10,65	14,20	17,75	21,30	24,85	28,40	31,95	2
3	3,58	7,16	10,74	14,32	17,90	21,48	25,06	28,64	32,22	3
4	3,61	7,22	10,83	14,43	18,04	21,65	25,26	28,87	32,48	4
5	3,64	7,28	10,91	14,55	18,19	21,83	25,46	29,10	32,74	5
6	3,67	7,33	11,00	14,67	18,33	22,00	25,67	29,33	33,00	6
7	3,70	7,39	11,09	14,78	18,48	22,18	25,87	29,57	33,26	7
8	3,73	7,45	11,18	14,90	18,63	22,35	26,08	29,80	33,53	8
9	3,75	7,51	11,26	15,02	18,77	22,53	26,28	30,03	33,79	9
10	3,78	7,57	11,35	15,13	18,92	22,70	26,48	30,27	34,05	10
11	3,81	7,63	11,44	15,25	19,06	22,88	26,69	30,50	34,31	11
12	3,84	7,68	11,52	15,37	19,21	23,05	26,89	30,73	34,57	12
13	3,87	7,74	11,61	15,48	19,35	23,22	27,10	30,97	34,84	13
14	3,90	7,80	11,70	15,60	19,50	23,40	27,30	31,20	35,10	14
15	3,93	7,86	11,79	15,72	19,65	23,57	27,50	31,43	35,36	15
16	3,96	7,92	11,87	15,83	19,79	23,75	27,71	31,67	35,62	16
17	3,99	7,97	11,96	15,95	19,94	23,92	27,91	31,90	35,89	17
18	4,02	8,03	12,05	16,07	20,08	24,10	28,12	32,13	36,15	18
19	4,05	8,09	12,14	16,18	20,23	24,27	28,32	32,36	36,41	19
20	4,07	8,15	12,22	16,30	20,37	24,45	28,52	32,60	36,67	20
21	4,10	8,21	12,31	16,42	20,52	24,62	28,73	32,83	36,93	21
22	4,13	8,27	12,40	16,53	20,66	24,80	28,93	33,06	37,20	22
23	4,16	8,32	12,49	16,65	20,81	24,97	29,14	33,30	37,46	23
24	4,19	8,38	12,57	16,77	20,96	25,15	29,34	33,53	37,72	24
25	4,22	8,44	12,66	16,88	21,10	25,32	29,54	33,76	37,98	25
26	4,25	8,50	12,75	17,00	21,25	25,50	29,75	34,00	38,25	26
27	4,28	8,56	12,84	17,12	21,39	25,67	29,95	34,23	38,51	27
28	4,31	8,62	12,92	17,23	21,54	25,85	30,15	34,46	38,77	28
29	4,34	8,67	13,01	17,35	21,68	26,02	30,36	34,70	39,03	29
30	4,37	8,73	13,10	17,46	21,83	26,20	30,56	34,93	39,29	30
Popr. poz.				1	1	1	1	1	2	Popr. poz.
Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.

Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.
Popr. poz.				1	1	1	1	1	2	Popr. poz.
Min.	Różnica wysokości w metrach.									Min.
30	4,37	8,73	13,10	17,46	21,83	26,20	30,56	34,93	39,29	30
31	4,40	8,79	13,19	17,58	21,98	26,37	30,77	35,16	39,56	31
32	4,42	8,85	13,27	17,70	22,12	26,55	30,97	35,40	39,82	32
33	4,45	8,91	13,36	17,81	22,27	26,72	31,17	35,63	40,08	33
34	4,48	8,97	13,45	17,93	22,41	26,90	31,38	35,86	40,34	34
35	4,51	9,02	13,54	18,05	22,56	27,07	31,58	36,09	40,61	35
36	4,54	9,08	13,62	18,16	22,71	27,25	31,79	36,33	40,87	36
37	4,57	9,14	13,71	18,28	22,85	27,42	31,99	36,56	41,13	37
38	4,60	9,20	13,80	18,40	23,00	27,60	32,20	36,79	41,39	38
39	4,63	9,26	13,89	18,51	23,14	27,77	32,40	37,03	41,66	39
40	4,66	9,32	13,97	18,63	23,29	27,95	32,60	37,26	41,92	40
41	4,69	9,37	14,06	18,75	23,43	28,12	32,81	37,49	42,18	41
42	4,72	9,43	14,15	18,86	23,58	28,30	33,01	37,73	42,44	42
43	4,75	9,49	14,24	18,98	23,73	28,47	33,22	37,96	42,71	43
44	4,77	9,55	14,32	19,10	23,87	28,65	33,42	38,19	42,97	44
45	4,80	9,61	14,41	19,21	24,02	28,82	33,62	38,43	43,23	45
46	4,83	9,67	14,50	19,33	24,16	29,00	33,83	38,66	43,49	46
47	4,86	9,72	14,58	19,45	24,31	29,17	34,03	38,89	43,75	47
48	4,89	9,78	14,67	19,56	24,45	29,34	34,24	39,13	44,02	48
49	4,92	9,84	14,76	19,68	24,60	29,52	34,44	39,36	44,28	49
50	4,95	9,90	14,85	19,80	24,75	29,69	34,64	39,59	44,54	50
51	4,98	9,96	14,93	19,91	24,89	29,87	34,85	39,83	44,80	51
52	5,01	10,02	15,02	20,03	25,04	30,04	35,05	40,06	45,07	52
53	5,04	10,07	15,11	20,15	25,18	30,22	35,26	40,29	45,33	53
54	5,07	10,13	15,20	20,26	25,33	30,39	35,46	40,53	45,59	54
55	5,09	10,19	15,28	20,38	25,47	30,57	35,66	40,76	45,85	55
56	5,12	10,25	15,37	20,50	25,62	30,74	35,87	40,99	46,12	56
57	5,15	10,31	15,46	20,61	25,77	30,92	36,07	41,23	46,38	57
58	5,18	10,36	15,55	20,73	25,91	31,09	36,28	41,46	46,64	58
59	5,21	10,42	15,63	20,85	26,06	31,27	36,48	41,69	46,90	59
60	5,24	10,48	15,72	20,96	26,20	31,44	36,69	41,93	47,17	60
Popr. poz.			1	1	1	1	2	2	2	Popr. poz.
Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.

Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.
Popr. poz.		1		1	1	1	2	2	2	Popr. poz.
Min.	Różnica wysokości w metrach.									Min.
0	5,24	10,48	15,72	20,96	26,20	31,44	36,69	41,93	47,17	0
1	5,27	10,54	15,81	21,08	26,35	31,62	36,89	42,16	47,43	1
2	5,30	10,60	15,90	21,20	26,50	31,79	37,09	42,39	47,69	2
3	5,33	10,66	15,98	21,31	26,64	31,97	37,30	42,63	47,95	3
4	5,36	10,71	16,07	21,43	26,79	32,14	37,50	42,86	48,22	4
5	5,39	10,77	16,16	21,55	26,93	32,32	37,70	43,09	48,48	5
6	5,42	10,83	16,25	21,66	27,08	32,50	37,91	43,33	48,74	6
7	5,45	10,89	16,34	21,78	27,23	32,67	38,12	43,56	49,00	7
8	5,47	10,95	16,42	21,90	27,37	32,84	38,32	43,79	49,27	8
9	5,50	11,01	16,51	22,01	27,52	33,02	38,52	44,03	49,53	9
10	5,53	11,06	16,60	22,13	27,66	33,19	38,72	44,26	49,79	10
11	5,56	11,12	16,69	22,25	27,81	33,37	38,93	44,49	50,06	11
12	5,59	11,18	16,77	22,36	27,96	33,55	39,14	44,73	50,32	12
13	5,62	11,24	16,86	22,48	28,10	33,72	39,34	44,96	50,58	13
14	5,65	11,30	16,95	22,60	28,25	33,90	39,54	45,19	50,84	14
15	5,68	11,36	17,03	22,71	28,39	34,07	39,75	45,43	51,11	15
16	5,71	11,41	17,12	22,83	28,54	34,25	39,95	45,66	51,37	16
17	5,74	11,47	17,21	22,95	28,69	34,42	40,16	45,89	51,63	17
18	5,77	11,53	17,30	23,06	28,83	34,60	40,36	46,13	51,89	18
19	5,80	11,59	17,39	23,18	28,98	34,77	40,57	46,36	52,16	19
20	5,82	11,65	17,47	23,30	29,12	34,94	40,77	46,59	52,42	20
21	5,85	11,71	17,56	23,41	29,27	35,12	40,98	46,83	52,68	21
22	5,88	11,77	17,65	23,53	29,42	35,30	41,18	47,06	52,94	22
23	5,91	11,82	17,74	23,65	29,56	35,47	41,38	47,30	53,21	23
24	5,94	11,88	17,82	23,76	29,71	35,65	41,59	47,53	53,47	24
25	5,97	11,94	17,91	23,88	29,85	35,82	41,79	47,76	53,73	25
26	6,00	12,00	18,00	24,00	30,00	35,99	41,99	48,00	54,00	26
27	6,03	12,06	18,09	24,11	30,14	36,17	42,20	48,23	54,26	27
28	6,06	12,12	18,17	24,23	30,29	36,35	42,41	48,46	54,52	28
29	6,09	12,17	18,26	24,35	30,44	36,52	42,61	48,70	54,78	29
30	6,12	12,23	18,35	24,46	30,58	36,70	42,81	48,93	55,05	30
Popr. poz.	1	1		1	2	2	3	3	3	Popr. poz.
Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.

Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.
Popr. poz.		1	1	1	2	2	3	3	3	Popr. poz.
Min.	Różnica wysokości w metrach									Min.
30	6,12	12,23	18,35	24,46	30,58	36,70	42,81	48,93	55,05	30
31	6,15	12,29	18,44	24,58	30,73	36,87	43,02	49,16	55,31	31
32	6,18	12,35	18,52	24,70	30,87	37,05	43,22	49,40	55,57	32
33	6,20	12,41	18,61	24,82	31,02	37,22	43,43	49,63	55,83	33
34	6,23	12,47	18,70	24,93	31,17	37,40	43,63	49,86	56,10	34
35	6,26	12,52	18,79	25,05	31,31	37,57	43,84	50,10	56,36	35
36	6,29	12,58	18,87	25,17	31,46	37,75	44,04	50,33	56,62	36
37	6,32	12,64	18,96	25,28	31,60	37,92	44,24	50,56	56,88	37
38	6,35	12,70	19,05	25,40	31,75	38,10	44,45	50,80	57,15	38
39	6,38	12,76	19,14	25,52	31,90	38,27	44,65	51,03	57,41	39
40	6,41	12,82	19,22	25,63	32,04	38,45	44,86	51,26	57,67	40
41	6,44	12,88	19,31	25,75	32,19	38,63	45,06	51,50	57,94	41
42	6,47	12,93	19,40	25,87	32,33	38,80	45,27	51,73	58,20	42
43	6,50	12,99	19,49	25,98	32,48	38,98	45,47	51,97	58,46	43
44	6,53	13,05	19,58	26,10	32,63	39,15	45,68	52,20	58,73	44
45	6,55	13,11	19,66	26,22	32,77	39,33	45,88	52,43	58,99	45
46	6,58	13,17	19,75	26,33	32,92	39,50	46,08	52,67	59,25	46
47	6,61	13,23	19,84	26,45	33,07	39,68	46,29	52,90	59,52	47
48	6,64	13,28	19,93	26,57	33,21	39,85	46,49	53,14	59,78	48
49	6,67	13,34	20,01	26,68	33,36	40,03	46,70	53,37	60,04	49
50	6,70	13,40	20,10	26,80	33,50	40,20	46,90	53,60	60,30	50
51	6,73	13,46	20,19	26,92	33,65	40,38	47,11	53,84	60,57	51
52	6,76	13,52	20,28	27,04	33,80	40,55	47,31	54,07	60,83	52
53	6,79	13,58	20,36	27,15	33,94	40,73	47,52	54,30	61,09	53
54	6,82	13,63	20,45	27,27	34,09	40,90	47,72	54,54	61,36	54
55	6,85	13,69	20,54	27,38	34,23	41,08	47,93	54,77	61,62	55
56	6,88	13,75	20,63	27,50	34,38	41,25	48,13	55,01	61,88	56
57	6,91	13,81	20,72	27,62	34,53	41,43	48,33	55,24	62,15	57
58	6,93	13,87	20,80	27,74	34,67	41,60	48,54	55,47	62,41	58
59	6,96	13,93	20,89	27,85	34,82	41,78	48,74	55,71	62,67	59
60	6,99	13,99	20,98	27,97	34,97	41,96	48,95	55,94	62,94	60
Popr. poz.	1	1		2	2	3	3	4	4	Popr. poz.
Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.

Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.
Popr. poz.	1	1		2	2	3	3	4	4	Popr. poz.
Min.	Różnica wysokości w metrach									Min.
0	6,99	13,99	20,98	27,97	34,97	41,96	48,95	55,94	62,94	0
1	7,02	14,04	21,07	28,09	35,11	42,13	49,15	56,18	63,20	1
2	7,05	14,10	21,15	28,20	35,26	42,31	49,36	56,41	63,46	2
3	7,08	14,16	21,24	28,32	35,40	42,48	49,56	56,64	63,72	3
4	7,11	14,22	21,33	28,44	35,55	42,66	49,77	56,88	63,99	4
5	7,14	14,28	21,42	28,56	35,70	42,83	49,97	57,11	64,25	5
6	7,17	14,34	21,50	28,67	35,84	43,01	50,18	57,35	64,51	6
7	7,20	14,39	21,59	28,79	35,99	43,18	50,38	57,58	64,78	7
8	7,23	14,45	21,68	28,91	36,13	43,36	50,59	57,81	65,04	8
9	7,26	14,51	21,77	29,02	36,28	43,53	50,79	58,05	65,30	9
10	7,29	14,57	21,86	29,14	36,43	43,71	51,00	58,28	65,57	10
11	7,31	14,63	21,94	29,26	36,57	43,88	51,20	58,51	65,83	11
12	7,34	14,69	22,03	29,38	36,72	44,06	51,41	58,75	66,10	12
13	7,37	14,75	22,12	29,49	36,86	44,24	51,61	58,98	66,36	13
14	7,40	14,80	22,21	29,61	37,01	44,41	51,81	59,22	66,62	14
15	7,43	14,86	22,29	29,72	37,16	44,59	52,02	59,45	66,88	15
16	7,46	14,92	22,38	29,84	37,30	44,77	52,22	59,69	67,15	16
17	7,49	14,98	22,47	29,96	37,45	44,94	52,43	59,92	67,41	17
18	7,52	15,04	22,56	30,08	37,60	45,12	52,63	60,15	67,67	18
19	7,55	15,10	22,64	30,19	37,74	45,29	52,84	60,38	67,93	19
20	7,58	15,16	22,73	30,31	37,89	45,47	53,04	60,62	68,20	20
21	7,61	15,21	22,82	30,43	38,03	45,64	53,25	60,86	68,46	21
22	7,64	15,27	22,91	30,54	38,18	45,82	53,45	61,09	68,72	22
23	7,67	15,33	23,00	30,66	38,33	45,99	53,66	61,32	68,99	23
24	7,70	15,39	23,09	30,78	38,47	46,17	53,86	61,56	69,25	24
25	7,72	15,45	23,17	30,90	38,62	46,34	54,07	61,79	69,52	25
26	7,75	15,51	23,26	31,01	38,77	46,52	54,27	62,02	69,78	26
27	7,78	15,56	23,35	31,13	38,91	46,69	54,48	62,26	70,04	27
28	7,81	15,62	23,44	31,25	39,06	46,87	54,68	62,50	70,31	28
29	7,84	15,68	23,52	31,36	39,21	47,05	54,89	62,73	70,57	29
30	7,87	15,74	23,61	31,48	39,35	47,22	55,09	62,96	70,83	30
Popr. poz.	1	1	2	2	3	4	4	5	6	Popr. poz.
Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.

Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.
Popr. poz.	1	1	2	2	3	4	4	5	6	Popr. poz.
Min.	Różnica wysokości w metrach									Min.
30	7,87	15,74	23,61	31,48	39,35	47,22	55,09	62,96	70,83	30
31	7,90	15,80	23,70	31,60	39,50	47,40	55,30	63,20	71,09	31
32	7,93	15,86	23,79	31,72	39,65	47,57	55,50	63,43	71,36	32
33	7,96	15,92	23,87	31,83	39,79	47,75	55,71	63,66	71,62	33
34	7,99	15,97	23,96	31,95	39,94	47,92	55,91	63,90	71,88	34
35	8,02	16,03	24,05	32,07	40,09	48,10	56,12	64,13	72,15	35
36	8,05	16,09	24,14	32,18	40,23	48,28	56,32	64,37	72,41	36
37	8,08	16,15	24,23	32,30	40,38	48,45	56,53	64,60	72,68	37
38	8,10	16,21	24,31	32,42	40,52	48,63	56,73	64,83	72,94	38
39	8,13	16,27	24,40	32,54	40,67	48,80	56,94	65,07	73,21	39
40	8,16	16,33	24,49	32,65	40,82	48,98	57,14	65,30	73,47	40
41	8,19	16,38	24,58	32,77	40,96	49,15	57,35	65,54	73,73	41
42	8,22	16,44	24,66	32,89	41,11	49,33	57,55	65,77	73,99	42
43	8,25	16,50	24,75	33,00	41,26	49,51	57,76	66,01	74,26	43
44	8,28	16,56	24,84	33,12	41,40	49,68	57,96	66,24	74,52	44
45	8,31	16,62	24,93	33,24	41,55	49,86	58,17	66,47	74,79	45
46	8,34	16,68	25,02	33,36	41,70	50,03	58,37	66,71	75,05	46
47	8,37	16,74	25,10	33,47	41,84	50,21	58,58	66,94	75,31	47
48	8,40	16,79	25,19	33,59	41,99	50,38	58,78	67,18	75,58	48
49	8,43	16,85	25,28	33,71	42,14	50,56	58,99	67,41	75,84	49
50	8,46	16,91	25,37	33,82	42,28	50,74	59,19	67,65	76,10	50
51	8,49	16,97	25,46	33,94	42,43	50,91	59,40	67,88	76,37	51
52	8,51	17,03	25,54	34,06	42,57	51,09	59,60	68,11	76,63	52
53	8,54	17,09	25,63	34,18	42,72	51,26	59,81	68,35	76,90	53
54	8,57	17,15	25,72	34,29	42,87	51,44	60,01	68,58	77,16	54
55	8,60	17,20	25,81	34,41	43,01	51,61	60,22	68,82	77,42	55
56	8,63	17,26	25,90	34,53	43,16	51,79	60,42	69,05	77,69	56
57	8,66	17,32	25,98	34,64	43,31	51,97	60,63	69,29	77,95	57
58	8,69	17,38	26,07	34,76	43,45	52,14	60,83	69,52	78,21	58
59	8,72	17,44	26,16	34,88	43,60	52,32	61,04	69,76	78,48	59
60	8,75	17,50	26,25	35,00	43,75	52,49	61,24	69,99	78,74	60
Popr. poz.	1	2	2	3	4	5	5	6	7	Popr. poz.
Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.

Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.
Popr. poz.	1	2	2	3	4	5	5	6	7	Popr. poz.
Min.	Różnica wysokości w metrach.									Min.
0	8,8	17,5	26,3	35,0	43,8	52,5	61,2	70,0	78,7	0
2	8,8	17,6	26,4	35,2	44,0	52,8	61,7	70,5	79,3	2
4	8,9	17,7	26,6	35,4	44,3	53,2	62,1	70,9	79,8	4
6	8,9	17,8	26,8	35,7	44,6	53,5	62,5	71,4	80,3	6
8	9,0	18,0	27,0	35,9	44,9	53,9	62,9	71,9	80,8	8
10	9,0	18,1	27,1	36,2	45,2	54,3	63,3	72,3	81,4	10
12	9,1	18,2	27,3	36,4	45,5	54,6	63,7	72,8	81,9	12
14	9,2	18,3	27,5	36,6	45,8	55,0	64,1	73,3	82,4	14
16	9,2	18,4	27,7	36,9	46,1	55,3	64,5	73,7	83,0	16
18	9,3	18,6	27,8	37,1	46,4	55,7	65,0	74,2	83,5	18
20	9,3	18,7	28,0	37,3	46,7	56,0	65,4	74,7	84,1	20
22	9,4	18,8	28,2	37,6	47,0	56,4	65,8	75,2	84,5	22
24	9,5	18,9	28,4	37,8	47,3	56,7	66,2	75,6	85,1	24
26	9,5	19,0	28,5	38,0	47,6	57,1	66,6	76,1	85,6	26
28	9,6	19,1	28,7	38,3	47,9	57,4	67,0	76,6	86,1	28
30	9,6	19,3	28,9	38,5	48,2	57,8	67,4	77,0	86,7	30
32	9,7	19,4	29,1	38,8	48,5	58,1	67,8	77,5	87,2	32
34	9,8	19,5	29,2	39,0	48,8	58,5	68,2	78,0	87,7	34
36	9,8	19,6	29,4	39,2	49,1	58,8	68,6	78,4	88,2	36
38	9,9	19,7	29,6	39,4	49,3	59,2	69,0	78,9	88,8	38
40	9,9	19,8	29,8	39,7	49,6	59,5	69,5	79,4	89,3	40
42	10,0	20,0	29,9	39,9	49,9	59,9	69,9	79,8	89,8	42
44	10,0	20,1	30,1	40,2	50,2	60,2	70,3	80,3	90,4	44
46	10,1	20,2	30,3	40,4	50,5	60,6	70,7	80,8	90,9	46
48	10,2	20,3	30,5	40,6	50,8	60,9	71,1	81,2	91,4	48
50	10,2	20,4	30,7	40,9	51,1	61,3	71,5	81,7	91,9	50
52	10,3	20,6	30,8	41,1	51,4	61,7	71,9	82,2	92,5	52
54	10,3	20,7	31,0	41,3	51,7	62,0	72,3	82,7	93,0	54
56	10,4	20,8	31,2	41,6	52,0	62,3	72,7	83,1	93,5	56
58	10,5	20,9	31,4	41,8	52,3	62,7	73,2	83,6	94,1	58
60	10,5	21,0	31,5	42,0	52,6	63,1	73,6	84,1	94,6	60
Popr. poz.	1	2	3	4	6	7	8	9	10	Popr. poz.
Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.

Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.
Popr. poz.	1	2	3	4	6	7	8	9	10	Popr. poz.
Min.	Różnica wysokości w metrach.									Min.
0	10,5	21,0	31,5	42,0	52,6	63,1	73,6	84,1	94,6	0
2	10,6	21,1	31,7	42,3	52,9	63,4	74,0	84,6	95,1	2
4	10,6	21,3	31,9	42,5	53,2	63,8	74,4	85,0	95,7	4
6	10,7	21,4	32,1	42,8	53,5	64,1	74,8	85,5	96,2	6
8	10,8	21,5	32,2	43,0	53,7	64,5	75,2	86,0	96,7	8
10	10,8	21,6	32,4	43,2	54,0	64,8	75,6	86,4	97,2	10
12	10,9	21,7	32,6	43,5	54,3	65,2	76,0	86,9	97,7	12
14	10,9	21,8	32,8	43,7	54,6	65,5	76,4	87,4	98,3	14
16	11,0	22,0	32,9	43,9	54,9	65,9	76,9	87,8	98,8	16
18	11,0	22,1	33,1	44,2	55,2	66,2	77,3	88,3	99,4	18
20	11,1	22,2	33,3	44,4	55,5	66,6	77,7	88,8	99,9	20
22	11,2	22,3	33,5	44,6	55,8	66,9	78,1	89,3	100,4	22
24	11,2	22,4	33,7	44,9	56,1	67,3	78,6	89,7	101,0	24
26	11,3	22,6	33,8	45,1	56,4	67,7	78,9	90,2	101,5	26
28	11,3	22,7	34,0	45,3	56,7	68,0	79,3	90,7	102,0	28
30	11,4	22,8	34,2	45,6	57,0	68,4	79,8	91,1	102,5	30
32	11,5	22,9	34,4	45,8	57,3	68,7	80,2	91,6	103,1	32
34	11,5	23,0	34,5	46,0	57,6	69,1	80,6	92,1	103,6	34
36	11,6	23,1	34,7	46,3	57,9	69,4	81,0	92,6	104,1	36
38	11,6	23,3	34,9	46,5	58,2	69,8	81,4	93,0	104,7	38
40	11,7	23,4	35,1	46,8	58,5	70,1	81,8	93,5	105,2	40
42	11,8	23,5	35,2	47,0	58,7	70,5	82,2	94,0	105,7	42
44	11,8	23,6	35,4	47,2	59,0	70,8	82,6	94,5	106,3	44
46	11,9	23,7	35,6	47,5	59,3	71,2	83,0	94,9	106,8	46
48	11,9	23,8	35,8	47,7	59,6	71,5	83,4	95,4	107,3	48
50	12,0	24,0	35,9	47,9	59,9	71,9	83,9	95,9	107,8	50
52	12,0	24,1	36,1	48,2	60,2	72,2	84,3	96,3	108,4	52
54	12,1	24,2	36,3	48,4	60,5	72,6	84,7	96,8	108,9	54
56	12,2	24,3	36,5	48,6	60,8	73,0	85,1	97,3	109,4	56
58	12,2	24,4	36,7	48,9	61,1	73,3	85,5	97,8	110,0	58
60	12,3	24,6	36,8	49,1	61,4	73,7	85,9	98,2	110,5	60
Popr. poz.	1	3	4	6	7	9	10	12	13	Popr. poz.
Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.

Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.
Popr. poz.	1	3	4	6	7	9	10	12	13	Popr. poz.
Min.	Różnica wysokości w metrach									Min.
0	12,3	24,6	36,8	49,1	61,4	73,7	85,9	98,2	110,5	0
2	12,3	24,7	37,0	49,4	61,7	74,0	86,4	98,7	111,0	2
4	12,4	24,8	37,2	49,6	62,0	74,4	86,8	99,2	111,6	4
6	12,5	24,9	37,4	49,8	62,3	74,7	87,2	99,6	112,1	6
8	12,5	25,0	37,5	50,1	62,6	75,1	87,6	100,1	112,6	8
10	12,6	25,1	37,7	50,3	62,9	75,4	88,0	100,6	113,2	10
12	12,6	25,3	37,9	50,5	63,2	75,8	88,4	101,1	113,7	12
14	12,7	25,4	38,1	50,8	63,5	76,2	88,8	101,5	114,2	14
16	12,8	25,5	38,3	51,0	63,8	76,6	89,3	102,0	114,8	16
18	12,8	25,6	38,4	51,2	64,1	76,9	89,7	102,5	115,3	18
20	12,9	25,7	38,6	51,5	64,4	77,2	90,1	103,0	115,8	20
22	12,9	25,9	38,8	51,7	64,6	77,6	90,5	103,4	116,3	22
24	13,0	26,0	39,0	52,0	64,9	77,9	90,9	103,9	116,9	24
26	13,0	26,1	39,2	52,2	65,2	78,3	91,3	104,4	117,4	26
28	13,1	26,2	39,3	52,4	65,5	78,6	91,7	104,8	117,9	28
30	13,2	26,3	39,5	52,7	65,8	79,0	92,2	105,3	118,5	30
32	13,2	26,4	39,7	52,9	66,1	79,3	92,6	105,8	119,0	32
34	13,3	26,6	39,9	53,1	66,4	79,7	93,0	106,3	119,5	34
36	13,3	26,7	40,0	53,4	66,7	80,0	93,4	106,7	120,1	36
38	13,4	26,8	40,2	53,6	67,0	80,4	93,8	107,2	120,6	38
40	13,5	26,9	40,4	53,8	67,3	80,8	94,2	107,7	121,1	40
42	13,5	27,0	40,6	54,1	67,6	81,1	94,6	108,1	121,7	42
44	13,6	27,2	40,7	54,3	67,9	81,5	95,0	108,6	122,2	44
46	13,6	27,3	40,9	54,6	68,2	81,8	95,5	109,1	122,8	46
48	13,7	27,4	41,1	54,8	68,5	82,2	95,9	109,6	123,3	48
50	13,8	27,5	41,3	55,0	68,8	82,5	96,3	110,0	123,8	50
52	13,8	27,6	41,4	55,3	69,1	82,9	96,7	110,6	124,3	52
54	13,9	27,8	41,6	55,5	69,4	83,2	97,1	111,0	124,8	54
56	13,9	27,9	41,8	55,7	69,7	83,6	97,5	111,5	125,4	56
58	14,0	28,0	42,0	56,0	70,0	84,0	97,9	111,9	125,9	58
60	14,1	28,1	42,2	56,2	70,3	84,3	98,4	112,4	126,5	60
Popr. poz.	2	4	6	8	10	12	14	16	17	Popr. poz.
Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.

Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.
Popr. poz.	2	4	6	8	10	12	14	16	17	Popr. poz.
Min.	Różnica wysokości w metrach									Min.
0	14,1	28,1	42,2	56,2	70,3	84,3	98,4	112,4	126,5	0
2	14,1	28,2	42,3	56,5	70,6	84,7	98,8	112,9	127,0	2
4	14,2	28,3	42,5	56,7	70,9	85,0	99,2	113,4	127,6	4
6	14,2	28,5	42,7	56,9	71,2	85,4	99,6	113,9	128,1	6
8	14,3	28,6	42,9	57,2	71,5	85,7	100,0	114,3	128,6	8
10	14,4	28,7	43,1	57,4	71,8	86,1	100,5	114,8	129,2	10
12	14,4	28,8	43,2	57,6	72,1	86,5	100,9	115,3	129,7	12
14	14,5	28,9	43,4	57,9	72,3	86,8	101,3	115,8	130,2	14
16	14,5	29,1	43,6	58,1	72,6	87,2	101,7	116,2	130,8	16
18	14,6	29,2	43,8	58,4	72,9	87,5	102,1	116,7	131,3	18
20	14,6	29,3	43,9	58,6	73,2	87,9	102,5	117,2	131,8	20
22	14,7	29,4	44,1	58,8	73,5	88,2	103,0	117,7	132,4	22
24	14,8	29,5	44,3	59,1	73,8	88,6	103,4	118,1	132,9	24
26	14,8	29,7	44,5	59,3	74,1	89,0	103,8	118,6	133,4	26
28	14,9	29,8	44,7	59,5	74,4	89,3	104,2	119,1	134,0	28
30	14,9	29,9	44,8	59,8	74,7	89,7	104,6	119,6	134,5	30
32	15,0	30,0	45,0	60,0	75,0	90,0	105,0	120,0	135,0	32
34	15,1	30,1	45,2	60,3	75,3	90,4	105,4	120,5	135,6	34
36	15,1	30,2	45,4	60,5	75,6	90,7	105,9	121,0	136,1	36
38	15,2	30,4	45,5	60,7	75,9	91,1	106,3	121,5	136,6	38
40	15,2	30,5	45,7	61,0	76,2	91,5	106,7	121,9	137,2	40
42	15,3	30,6	45,9	61,2	76,5	91,8	107,1	122,4	137,7	42
44	15,4	30,7	46,1	61,4	76,8	92,2	107,5	122,9	138,3	44
46	15,4	30,8	46,3	61,7	77,1	92,5	107,9	123,4	138,8	46
48	15,5	31,0	46,4	61,9	77,4	92,9	108,4	123,8	139,3	48
50	15,5	31,1	46,6	62,2	77,7	93,2	108,8	124,3	139,9	50
52	15,6	31,2	46,8	62,4	78,0	93,6	109,2	124,8	140,4	52
54	15,7	31,3	47,0	62,6	78,3	94,0	109,6	125,3	140,9	54
56	15,7	31,4	47,2	62,9	78,6	94,3	110,0	125,8	141,5	56
58	15,8	31,6	47,3	63,1	78,9	94,7	110,5	126,2	142,0	58
60	15,8	31,7	47,5	63,4	79,2	95,0	110,9	126,7	142,5	60
Popr. poz.	2	5	7	10	12	15	17	20	22	Popr. poz.
Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.

Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.
Popr. poz.	2	5	7	10	12	15	17	20	22	Popr. poz.
Min.	Różnica wysokości w metrach									Min.
0	15,8	31,7	47,5	63,4	79,2	95,0	110,9	126,7	142,5	0
2	15,9	31,8	47,7	63,6	79,5	95,4	111,3	127,2	143,1	2
4	16,0	31,9	47,9	63,8	79,8	95,7	111,7	127,7	143,6	4
6	16,0	32,0	48,1	64,1	80,1	96,1	112,1	128,1	144,2	6
8	16,1	32,2	48,2	64,3	80,4	96,5	112,5	128,6	144,7	8
10	16,1	32,3	48,4	64,5	80,7	96,8	113,0	129,1	145,2	10
12	16,2	32,4	48,6	64,8	81,0	97,2	113,4	129,6	145,8	12
14	16,3	32,5	48,8	65,0	81,3	97,5	113,8	130,0	146,3	14
16	16,3	32,6	48,9	65,3	81,6	97,9	114,2	130,5	146,8	16
18	16,4	32,8	49,1	65,5	81,9	98,3	114,6	131,0	147,4	18
20	16,4	32,9	49,3	65,7	82,2	98,6	115,0	131,5	147,9	20
22	16,5	33,0	49,5	66,0	82,5	99,0	115,5	132,0	148,5	22
24	16,6	33,1	49,7	66,2	82,8	99,3	115,9	132,4	149,0	24
26	16,6	33,2	49,8	66,5	83,1	99,7	116,3	132,9	149,5	26
28	16,7	33,3	50,0	66,7	83,4	100,0	116,7	133,4	150,1	28
30	16,7	33,5	50,2	66,9	83,7	100,4	117,1	133,9	150,6	30
32	16,8	33,6	50,4	67,2	84,0	100,7	117,6	134,4	151,1	32
34	16,9	33,7	50,6	67,4	84,3	101,1	118,0	134,8	151,7	34
36	16,9	33,8	50,7	67,6	84,6	101,5	118,4	135,3	152,2	36
38	17,0	33,9	50,9	67,9	84,9	101,8	118,8	135,8	152,8	38
40	17,0	34,1	51,1	68,1	85,2	102,2	119,2	136,3	153,3	40
42	17,1	34,2	51,3	68,4	85,5	102,5	119,7	136,7	153,8	42
44	17,2	34,3	51,5	68,6	85,8	102,9	120,1	137,2	154,4	44
46	17,2	34,4	51,6	68,9	86,1	103,3	120,5	137,7	154,9	46
48	17,3	34,5	51,8	69,1	86,4	103,6	120,9	138,2	155,5	48
50	17,3	34,7	52,0	69,3	86,7	104,0	121,3	138,7	156,0	50
52	17,4	34,8	52,2	69,6	87,0	104,4	121,7	139,1	156,5	52
54	17,5	34,9	52,4	69,8	87,3	104,7	122,2	139,6	157,1	54
56	17,5	35,0	52,5	70,0	87,6	105,1	122,6	140,1	157,6	56
58	17,6	35,1	52,7	70,3	87,9	105,4	123,0	140,6	158,1	58
60	17,6	35,3	52,9	70,5	88,2	105,8	123,4	141,1	158,7	60
Popr. poz.	3	6	9	12	15	18	21	24	27	Popr. poz.
Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.

Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.
Popr. poz.	3	6	9	12	15	18	21	24	27	Popr. poz.
Min.	Różnica wysokości w metrach									Min.
0	17,6	35,3	52,9	70,5	88,2	105,8	123,4	141,1	158,7	0
2	17,7	35,4	53,1	70,8	88,5	106,2	123,8	141,5	159,2	2
4	17,8	35,5	53,3	71,0	88,8	106,5	124,3	142,0	159,8	4
6	17,8	35,6	53,4	71,3	89,1	106,9	124,7	142,5	160,3	6
8	17,9	35,7	53,6	71,5	89,4	107,2	125,1	143,0	160,9	8
10	17,9	35,9	53,8	71,7	89,7	107,6	125,5	143,5	161,4	10
12	18,0	36,0	54,0	72,0	90,0	108,0	125,9	143,9	161,9	12
14	18,1	36,1	54,2	72,2	90,3	108,3	126,4	144,4	162,5	14
16	18,1	36,2	54,3	72,5	90,6	108,7	126,8	144,9	163,0	16
18	18,2	36,3	54,5	72,7	90,9	109,0	127,2	145,4	163,6	18
20	18,2	36,5	54,7	72,9	91,2	109,4	127,6	145,9	164,1	20
22	18,3	36,6	54,9	73,2	91,5	109,8	128,1	146,3	164,6	22
24	18,4	36,7	55,1	73,4	91,8	110,1	128,5	146,8	165,2	24
26	18,4	36,8	55,2	73,7	92,1	110,5	128,9	147,3	165,7	26
28	18,5	36,9	55,4	73,9	92,4	110,8	129,3	147,8	166,3	28
30	18,5	37,1	55,6	74,1	92,7	111,2	129,7	148,3	166,8	30
32	18,6	37,2	55,8	74,4	93,0	111,6	130,2	148,8	167,3	32
34	18,7	37,3	56,0	74,6	93,3	111,9	130,6	149,2	167,9	34
36	18,7	37,4	56,1	74,9	93,6	112,3	131,0	149,7	168,4	36
38	18,8	37,5	56,3	75,1	93,9	112,6	131,4	150,2	169,0	38
40	18,8	37,7	56,5	75,3	94,2	113,0	131,8	150,7	169,5	40
42	18,9	37,8	56,7	75,6	94,5	113,4	132,3	151,2	170,1	42
44	19,0	37,9	56,9	75,8	94,8	113,7	132,7	151,6	170,6	44
46	19,0	38,0	57,0	76,1	95,1	114,1	133,1	152,1	171,1	46
48	19,1	38,2	57,2	76,3	95,4	114,6	133,6	152,6	171,7	48
50	19,1	38,3	57,4	76,5	95,7	114,8	134,1	153,1	172,2	50
52	19,2	38,4	57,6	76,8	96,0	115,2	134,4	153,6	172,8	52
54	19,3	38,5	57,8	77,0	96,3	115,5	134,8	154,1	173,3	54
56	19,3	38,6	58,0	77,3	96,6	115,9	135,2	154,5	173,9	56
58	19,4	38,8	58,1	77,5	96,9	116,3	135,6	155,0	174,4	58
60	19,4	38,9	58,3	77,8	97,2	116,6	136,1	155,5	174,9	60
Popr. poz.	4	7	11	15	18	22	25	29	33	Popr. poz.
Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.

Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.
Popr. poz.	4	7	11	15	18	22	25	29	33	Popr. poz.
Min.	Różnica wysokości w metrach.									Min.
0	19,4	38,9	58,3	77,8	97,2	116,6	136,1	155,5	174,9	0
2	19,5	39,0	58,5	78,0	97,5	117,0	136,5	156,0	175,5	2
4	19,6	39,1	58,7	78,2	97,8	117,4	136,9	156,5	176,0	4
6	19,6	39,2	58,9	78,5	98,1	117,7	137,3	157,0	176,6	6
8	19,7	39,4	59,0	78,7	98,4	118,1	137,8	157,4	177,1	8
10	19,7	39,5	59,2	79,0	98,7	118,4	138,2	157,9	177,7	10
12	19,8	39,6	59,4	79,2	99,0	118,8	138,6	158,4	178,2	12
14	19,9	39,7	59,6	79,4	99,3	119,2	139,0	158,9	178,8	14
16	19,9	39,8	59,8	79,7	99,6	119,5	139,4	159,4	179,3	16
18	20,0	40,0	59,9	79,9	99,9	119,9	139,9	159,8	179,8	18
20	20,0	40,1	60,1	80,2	100,2	120,3	140,3	160,3	180,4	20
22	20,1	40,2	60,3	80,4	100,5	120,6	140,7	160,8	180,9	22
24	20,2	40,3	60,5	80,7	100,8	121,0	141,1	161,3	181,5	24
26	20,2	40,4	60,7	80,9	101,1	121,3	141,6	161,8	182,0	26
28	20,3	40,6	60,9	81,1	101,4	121,7	142,0	162,3	182,6	28
30	20,3	40,7	61,0	81,4	101,7	122,1	142,4	162,8	183,1	30
32	20,4	40,8	61,2	81,6	102,0	122,4	142,8	163,2	183,7	32
34	20,5	40,9	61,4	81,9	102,3	122,8	143,3	163,7	184,2	34
36	20,5	41,1	61,6	82,1	102,6	123,2	143,7	164,2	184,7	36
38	20,6	41,2	61,8	82,4	102,9	123,5	144,1	164,7	185,3	38
40	20,6	41,3	62,0	82,6	103,2	123,9	144,5	165,2	185,8	40
42	20,7	41,4	62,1	82,8	103,5	124,3	145,0	165,7	186,4	42
44	20,8	41,5	62,3	83,1	103,8	124,6	145,4	166,2	186,9	44
46	20,8	41,7	62,5	83,3	104,2	125,0	145,8	166,6	187,5	46
48	20,9	41,8	62,7	83,6	104,5	125,3	146,2	167,1	188,0	48
50	21,0	41,9	62,9	83,8	104,8	125,7	146,7	167,6	188,6	50
52	21,0	42,0	63,0	84,0	105,1	126,1	147,1	168,1	189,1	52
54	21,1	42,1	63,2	84,3	105,4	126,4	147,5	168,6	189,7	54
56	21,1	42,3	63,4	84,5	105,7	126,8	147,9	169,1	190,2	56
58	21,2	42,4	63,6	84,8	106,0	127,2	148,3	169,6	190,8	58
60	21,3	42,5	63,8	85,0	106,3	127,5	148,8	170,0	191,3	60
Popr. poz.	4	9	13	17	22	26	30	35	39	Popr. poz.
Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.

Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.
Popr. poz.	4	9	13	17	22	26	30	35	39	Popr. poz.
Min.	Różnica wysokości w metrach									Min.
0	21,3	42,5	63,8	85,0	106,3	127,5	148,8	170,0	191,3	0
2	21,3	42,6	63,9	85,3	106,6	127,9	149,2	170,5	191,8	2
4	21,4	42,8	64,1	85,5	106,9	128,3	149,6	171,0	192,4	4
6	21,4	42,9	64,3	85,8	107,2	128,6	150,1	171,5	192,9	6
8	21,5	43,0	64,5	86,0	107,5	129,0	150,5	172,0	193,5	8
10	21,6	43,1	64,7	86,2	107,8	129,4	150,9	172,5	194,0	10
12	21,6	43,2	64,9	86,5	108,1	129,7	151,3	173,0	194,6	12
14	21,7	43,4	65,0	86,7	108,4	130,1	151,8	173,5	195,1	14
16	21,7	43,5	65,2	87,0	108,7	130,5	152,2	173,9	195,7	16
18	21,8	43,6	65,4	87,2	109,0	130,8	152,6	174,4	196,2	18
20	21,9	43,7	65,6	87,5	109,3	131,2	153,1	174,9	196,8	20
22	21,9	43,9	65,8	87,7	109,6	131,6	153,5	175,4	197,3	22
24	22,0	44,0	66,0	87,9	109,9	131,9	153,9	175,9	197,9	24
26	22,0	44,1	66,1	88,2	110,2	132,3	154,3	176,4	198,4	26
28	22,1	44,2	66,3	88,4	110,5	132,7	154,8	176,9	199,0	28
30	22,2	44,3	66,5	88,7	110,8	133,0	155,2	177,4	199,5	30
32	22,2	44,5	66,7	88,9	111,2	133,4	155,6	177,8	200,1	32
34	22,3	44,6	66,9	89,2	111,5	133,8	156,0	178,3	200,6	34
36	22,4	44,7	67,1	89,4	111,8	134,1	156,5	178,8	201,2	36
38	22,4	44,8	67,2	89,7	112,1	134,5	156,9	179,3	201,7	38
40	22,5	44,9	67,4	89,9	112,4	134,8	157,3	179,8	202,3	40
42	22,5	45,1	67,6	90,1	112,7	135,2	157,8	180,3	202,8	42
44	22,6	45,2	67,8	90,4	113,0	135,6	158,2	180,8	203,4	44
46	22,7	45,3	68,0	90,6	113,3	135,9	158,6	181,3	203,9	46
48	22,7	45,4	68,2	90,9	113,6	136,3	159,0	181,8	204,5	48
50	22,8	45,6	68,3	91,1	113,9	136,6	159,5	182,2	205,0	50
52	22,8	45,7	68,5	91,4	114,2	136,9	159,9	182,7	205,6	52
54	22,9	45,8	68,7	91,6	114,5	137,5	160,3	183,2	206,1	54
56	23,0	45,9	68,9	91,9	114,8	137,8	160,8	183,7	206,7	56
58	23,0	46,1	69,1	92,1	115,1	138,1	161,2	184,2	207,2	58
60	23,1	46,2	69,3	92,3	115,4	138,5	161,6	184,7	207,8	60
Popr. poz.	5	10	15	20	25	30	35	40	46	Popr. poz.
Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.

Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.
Popr. poz.	5	10	15	20	25	30	35	40	46	Popr. poz.
Min.	Różnica wysokości w metrach.									Min.
0	23,1	46,2	69,3	92,3	115,4	138,5	161,6	184,7	207,8	0
2	23,1	46,3	69,4	92,6	115,7	138,9	162,0	185,2	208,3	2
4	23,2	46,4	69,6	92,8	116,0	139,3	162,5	185,7	208,9	4
6	23,3	46,5	69,8	93,1	116,4	139,6	162,9	186,2	209,4	6
8	23,3	46,7	70,0	93,3	116,7	140,0	163,3	186,7	210,0	8
10	23,4	46,8	70,2	93,6	117,0	140,3	163,8	187,1	210,5	10
12	23,5	46,9	70,4	93,8	117,3	140,7	164,2	187,6	211,1	12
14	23,5	47,0	70,6	94,1	117,6	141,1	164,6	188,1	211,6	14
16	23,6	47,2	70,7	94,3	117,9	141,5	165,0	188,6	212,2	16
18	23,6	47,3	70,9	94,6	118,2	141,8	165,5	189,1	212,8	18
20	23,7	47,4	71,1	94,8	118,5	142,2	165,9	189,6	213,3	20
22	23,8	47,5	71,3	95,0	118,8	142,6	166,3	190,1	213,9	22
24	23,8	47,6	71,5	95,3	119,1	142,9	166,8	190,6	214,4	24
26	23,9	47,8	71,7	95,5	119,4	143,3	167,2	191,1	215,0	26
28	23,9	47,9	71,8	95,8	119,7	143,7	167,6	191,6	215,5	28
30	24,0	48,0	72,0	96,0	120,0	144,0	168,1	192,1	216,1	30
32	24,1	48,1	72,2	96,3	120,3	144,4	168,5	192,6	216,6	32
34	24,1	48,3	72,4	96,5	120,7	144,8	168,9	193,0	217,2	34
36	24,2	48,4	72,6	96,8	121,0	145,2	169,3	193,5	217,7	36
38	24,3	48,5	72,8	97,0	121,3	145,5	169,8	194,0	218,3	38
40	24,3	48,6	72,9	97,3	121,6	145,9	170,2	194,5	218,8	40
42	24,4	48,8	73,1	97,5	121,9	146,3	170,6	195,0	219,4	42
44	24,4	48,9	73,3	97,8	122,2	146,6	171,1	195,5	220,0	44
46	24,5	49,0	73,5	98,0	122,5	147,0	171,5	196,0	220,5	46
48	24,6	49,1	73,7	98,2	122,8	147,4	171,9	196,5	221,1	48
50	24,6	49,2	73,9	98,5	123,1	147,7	172,4	197,0	221,6	50
52	24,7	49,4	74,1	98,7	123,4	148,1	172,8	197,5	222,2	52
54	24,7	49,5	74,2	99,0	123,7	148,5	173,2	198,0	222,7	54
56	24,8	49,6	74,4	99,2	124,0	148,9	173,7	198,5	223,3	56
58	24,9	49,7	74,6	99,5	124,4	149,2	174,1	199,0	223,8	58
60	24,9	49,9	74,8	99,7	124,7	149,6	174,5	199,5	224,4	60
Popr. poz.	6	12	18	23	29	35	41	47	53	Popr. poz.
Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.

Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.
Popr. poz.	6	12	18	23	29	35	41	47	53	Popr. poz.
Min.	Różnica wysokości w metrach.									Min.
0	24,9	49,9	74,8	99,7	124,7	149,6	174,5	199,5	224,4	0
2	25,0	50,0	75,0	100,0	125,0	150,0	175,0	200,0	225,0	2
4	25,1	50,1	75,2	100,2	125,3	150,3	175,4	200,5	225,5	4
6	25,1	50,2	75,4	100,5	125,6	150,7	175,8	200,9	226,1	6
8	25,2	50,4	75,5	100,7	125,9	151,1	176,3	201,4	226,6	8
10	25,2	50,5	75,7	101,0	126,2	151,5	176,7	201,9	227,2	10
12	25,3	50,6	75,9	101,2	126,5	151,8	177,1	202,4	227,7	12
14	25,4	50,7	76,1	101,5	126,8	152,2	177,6	202,9	228,3	14
16	25,4	50,9	76,3	101,7	127,1	152,6	178,0	203,4	228,9	16
18	25,5	51,0	76,5	102,0	127,4	152,9	178,4	203,9	229,4	18
20	25,6	51,1	76,7	102,2	127,8	153,3	178,9	204,4	230,0	20
22	25,6	51,2	76,8	102,5	128,1	153,7	179,3	204,9	230,5	22
24	25,7	51,4	77,0	102,7	128,4	154,1	179,7	205,4	231,1	24
26	25,7	51,5	77,2	103,0	128,7	154,4	180,2	205,9	231,6	26
28	25,8	51,6	77,4	103,2	129,0	154,8	180,6	206,4	232,2	28
30	25,9	51,7	77,6	103,4	129,3	155,2	181,0	206,9	232,8	30
32	25,9	51,8	77,8	103,7	129,6	155,5	181,5	207,4	233,3	32
34	26,0	52,0	78,0	103,9	129,9	155,9	181,9	207,9	233,9	34
36	26,0	52,1	78,1	104,2	130,2	156,3	182,3	208,4	234,4	36
38	26,1	52,2	78,3	104,4	130,6	156,7	182,8	208,9	235,0	38
40	26,2	52,3	78,5	104,7	130,9	157,0	183,2	209,4	235,6	40
42	26,2	52,5	78,7	104,9	131,2	157,4	183,6	209,9	236,1	42
44	26,3	52,6	78,9	105,2	131,5	157,8	184,1	210,4	236,7	44
46	26,4	52,7	79,1	105,4	131,8	158,2	184,5	210,9	237,1	46
48	26,4	52,8	79,3	105,7	132,1	158,5	184,9	211,4	237,8	48
50	26,5	53,0	79,5	105,9	132,4	158,9	185,4	211,9	238,4	50
52	26,5	53,1	79,6	106,2	132,7	159,3	185,8	212,4	238,9	52
54	26,6	53,2	79,8	106,4	133,0	159,6	186,3	212,9	239,5	54
56	26,7	53,3	80,0	106,7	133,4	160,0	186,7	213,4	240,0	56
58	26,7	53,5	80,2	106,9	133,7	160,4	187,1	213,9	240,6	58
60	26,8	53,6	80,4	107,2	134,0	160,8	187,6	214,4	241,2	60
Popr. poz.	7	13	20	27	33	40	47	54	60	Popr. poz.
Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.

Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.
Popr. poz.	7	13	20	27	33	40	47	54	60	Popr. poz.
Min.	Różnice wysokości w metrach									Min.
0	26,8	53,6	80,4	107,2	134,0	160,8	187,6	214,4	241,2	0
2	26,9	53,7	80,6	107,4	134,3	161,1	188,0	214,9	241,7	2
4	26,9	53,8	80,8	107,7	134,6	161,5	188,4	215,4	242,3	4
6	27,0	54,0	80,9	107,9	134,9	161,9	188,9	215,9	242,8	6
8	27,0	54,1	81,1	108,2	135,2	162,3	189,3	216,4	243,4	8
10	27,1	54,2	81,3	108,4	135,5	162,7	189,8	216,9	244,0	10
12	27,2	54,3	81,5	108,7	135,8	163,0	190,2	217,4	244,5	12
14	27,2	54,5	81,7	108,9	136,2	163,4	190,6	217,9	245,1	14
16	27,3	54,6	81,9	109,2	136,5	163,8	191,1	218,4	245,7	16
18	27,4	54,7	82,1	109,4	136,8	164,1	191,5	218,9	246,2	18
20	27,4	54,8	82,3	109,7	137,1	164,5	191,9	219,4	246,8	20
22	27,5	55,0	82,4	109,9	137,4	164,9	192,4	219,9	247,3	22
24	27,5	55,1	82,6	110,2	137,7	165,3	192,8	220,4	247,9	24
26	27,6	55,2	82,8	110,4	138,0	165,7	193,3	220,9	248,5	26
28	27,7	55,3	83,0	110,7	138,4	166,0	193,7	221,4	249,0	28
30	27,7	55,5	83,2	110,9	138,7	166,4	194,1	221,9	249,6	30
32	27,8	55,6	83,4	111,2	139,0	166,8	194,6	222,4	250,2	32
34	27,9	55,7	83,6	111,4	139,3	167,1	195,0	222,9	250,7	34
36	27,9	55,8	83,8	111,7	139,6	167,5	195,4	223,4	251,3	36
38	28,0	56,0	84,0	111,9	139,9	167,9	195,9	223,9	251,9	38
40	28,0	56,1	84,1	112,2	140,2	168,3	196,3	224,4	252,4	40
42	28,1	56,2	84,3	112,4	140,5	168,7	196,8	224,9	253,0	42
44	28,2	56,3	84,5	112,7	140,9	169,0	197,2	225,4	253,5	44
46	28,2	56,5	84,7	112,9	141,2	169,4	197,6	225,9	254,1	46
48	28,3	56,6	84,9	113,2	141,5	169,8	198,1	226,4	254,7	48
50	28,4	56,7	85,1	113,4	141,8	170,2	198,5	226,9	255,2	50
52	28,4	56,8	85,3	113,7	142,1	170,5	199,0	227,4	255,8	52
54	28,5	57,0	85,5	113,9	142,4	170,9	199,4	227,9	256,4	54
56	28,5	57,1	85,7	114,2	142,8	171,3	200,0	228,4	257,0	56
58	28,6	57,2	85,8	114,4	143,1	171,7	200,3	228,9	257,5	58
60	28,7	57,3	86,0	114,7	143,4	172,0	200,7	229,4	258,1	60
Popr. poz.	8	15	23	30	38	46	53	61	68	Popr. poz.
Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.

Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.
Popr. poz.	8	15	23	30	38	46	53	61	68	Popr. poz.
Min.	Różnica wysokości w metrach									Min.
0	28,7	57,3	86,0	114,7	143,4	172,0	200,7	229,4	258,1	0
2	28,7	57,5	86,2	115,0	143,7	172,4	201,2	229,9	258,6	2
4	28,8	57,6	86,4	115,2	144,0	172,8	201,6	230,4	259,2	4
6	28,9	57,7	86,6	115,5	144,3	173,2	202,0	230,9	259,8	6
8	28,9	57,9	86,8	115,7	144,6	173,6	202,5	231,4	260,3	8
10	29,0	58,0	87,0	116,0	144,9	173,9	202,9	231,9	260,9	10
12	29,1	58,1	87,2	116,2	145,3	174,3	203,4	232,4	261,5	12
14	29,1	58,2	87,3	116,5	145,6	174,7	203,8	232,9	262,0	14
16	29,2	58,4	87,5	116,7	145,9	175,1	204,3	233,4	262,6	16
18	29,2	58,5	87,7	117,0	146,2	175,5	204,7	233,9	263,2	18
20	29,3	58,6	87,9	117,2	146,5	175,8	205,1	234,4	263,7	20
22	29,4	58,7	88,1	117,5	146,8	176,2	205,6	234,9	264,3	22
24	29,4	58,9	88,3	117,7	147,2	176,6	206,0	235,5	264,9	24
26	29,5	59,0	88,5	118,0	147,5	177,0	206,5	236,0	265,5	26
28	29,6	59,1	88,7	118,2	147,8	177,4	206,9	236,5	266,0	28
30	29,6	59,2	88,9	118,5	148,1	177,7	207,4	237,0	266,6	30
32	29,7	59,4	89,1	118,7	148,4	178,1	207,8	237,5	267,2	32
34	29,7	59,5	89,2	119,0	148,7	178,5	208,2	238,0	267,7	34
36	29,8	59,6	89,4	119,2	149,1	178,9	208,7	238,5	268,3	36
38	29,9	59,7	89,6	119,5	149,4	179,2	209,1	239,0	268,9	38
40	29,9	59,9	89,8	119,8	149,7	179,6	209,6	239,5	269,4	40
42	30,0	60,0	90,0	120,0	150,0	180,0	210,0	240,0	270,0	42
44	30,1	60,1	90,2	120,3	150,3	180,4	210,5	240,5	270,6	44
46	30,1	60,3	90,4	120,5	150,6	180,8	210,9	241,0	271,2	46
48	30,2	60,4	90,6	120,8	151,0	181,2	211,3	241,5	271,7	48
50	30,3	60,5	90,8	121,0	151,3	181,5	211,8	242,0	272,3	50
52	30,3	60,6	91,0	121,3	151,6	181,9	212,2	242,6	272,9	52
54	30,4	60,8	91,1	121,5	151,9	182,3	212,7	243,1	273,4	54
56	30,4	60,9	91,3	121,8	152,2	182,7	213,1	243,6	274,0	56
58	30,5	61,0	91,5	122,0	152,5	183,1	213,6	244,1	274,6	58
60	30,6	61,1	91,7	122,3	152,9	183,4	214,0	244,6	275,2	60
Popr. poz.	9	17	26	34	43	51	60	68	77	Popr. poz.
Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.

Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.
Popr. poz.	9	17	26	34	43	51	60	68	77	Popr. poz.
Min.	Różnica wysokości w metrach									Min.
0	30,6	61,1	91,7	122,3	152,9	183,4	214,0	244,6	275,2	0
2	30,6	61,3	91,9	122,5	153,2	183,8	214,5	245,1	275,7	2
4	30,7	61,4	92,1	122,8	153,5	184,2	214,9	245,6	276,3	4
6	30,8	61,5	92,3	123,1	153,8	184,6	215,3	246,1	276,9	6
8	30,8	61,7	92,5	123,3	154,1	185,0	215,8	246,6	277,5	8
10	30,9	61,8	92,7	123,6	154,5	185,3	216,2	247,1	278,0	10
12	31,0	61,9	92,9	123,8	154,8	185,7	216,7	247,6	278,6	12
14	31,0	62,0	93,1	124,1	155,1	186,1	217,1	248,1	279,2	14
16	31,1	62,2	93,2	124,3	155,4	186,5	217,6	248,7	279,7	16
18	31,1	62,3	93,4	124,6	155,7	186,9	218,0	249,2	280,3	18
20	31,2	62,4	93,6	124,8	156,1	187,3	218,5	249,7	280,9	20
22	31,3	62,5	93,3	125,1	156,4	187,6	218,9	250,2	281,5	22
24	31,3	62,7	94,0	125,4	156,7	188,0	219,4	250,7	282,0	24
26	31,4	62,8	94,2	125,6	157,0	188,4	219,8	251,2	282,6	26
28	31,5	62,9	94,4	125,9	157,3	188,8	220,3	251,7	283,2	28
30	31,5	63,1	94,6	126,1	157,7	189,2	220,7	252,2	283,8	30
32	31,6	63,2	94,8	126,4	158,0	189,6	221,2	252,8	284,3	32
34	31,7	63,3	95,0	126,6	158,3	189,9	221,6	253,3	284,9	34
36	31,7	63,4	95,2	126,9	158,6	190,3	222,1	253,8	285,5	36
38	31,8	63,6	95,4	127,1	158,9	190,7	222,5	254,3	286,1	38
40	31,9	63,7	95,6	127,4	159,3	191,1	223,0	254,8	286,7	40
42	31,9	63,8	95,7	127,7	159,6	191,5	223,4	255,3	287,2	42
44	32,0	64,0	95,9	127,9	159,9	191,9	223,8	255,8	287,8	44
46	32,0	64,1	96,1	128,2	160,2	192,3	224,3	256,3	288,4	46
48	32,1	64,2	96,3	128,4	160,5	192,6	224,7	256,9	289,0	48
50	32,2	64,3	96,5	128,7	160,9	193,0	225,2	257,4	289,5	50
52	32,2	64,5	96,7	128,9	161,2	193,4	225,6	257,9	290,1	52
54	32,3	64,6	96,9	129,2	161,5	193,8	226,1	258,4	290,7	54
56	32,4	64,7	97,1	129,5	161,8	194,2	226,5	258,9	291,2	56
58	32,4	64,9	97,3	129,7	162,1	194,6	227,0	259,4	291,8	58
60	32,5	65,0	97,5	130,0	162,5	195,0	227,4	259,9	292,4	60
Popr. poz.	10	19	29	38	48	57	67	76	86	Popr. poz.
Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.

Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.
Popr. poz.	10	19	29	38	48	57	67	76	86	Popr. poz.
Min.	Różnica wysokości w metrach									Min.
0	32,5	65,0	97,5	130,0	162,5	195,0	227,4	259,9	292,4	0
2	32,6	65,1	97,7	130,2	162,8	195,3	227,9	260,5	293,0	2
4	32,6	65,2	97,9	130,5	163,1	195,7	228,3	261,0	293,6	4
6	32,7	65,4	98,1	130,7	163,4	196,1	228,8	261,5	294,2	6
8	32,7	65,5	98,2	131,0	163,7	196,5	229,2	262,0	294,7	8
10	32,8	65,6	98,4	131,3	164,1	196,9	229,7	262,5	295,3	10
12	32,9	65,8	98,6	131,5	164,4	197,3	230,2	263,0	295,9	12
14	32,9	65,9	98,8	131,8	164,7	197,7	230,6	263,5	296,5	14
16	33,0	66,0	99,0	132,0	165,0	198,0	231,1	264,1	297,1	16
18	33,1	66,1	99,2	132,3	165,4	198,4	231,5	264,6	297,6	18
20	33,1	66,3	99,4	132,5	165,7	198,8	232,0	265,1	298,2	20
22	33,2	66,4	99,6	132,8	166,0	199,2	232,4	265,6	298,8	22
24	33,3	66,5	99,8	133,1	166,3	199,6	232,9	266,1	299,4	24
26	33,3	66,7	100,0	133,3	166,7	200,0	233,3	266,6	300,0	26
28	33,4	66,8	100,2	133,6	167,0	200,4	233,8	267,2	300,6	28
30	33,5	66,9	100,4	133,8	167,3	200,8	234,2	267,7	301,1	30
32	33,5	67,0	100,6	134,1	167,6	201,1	234,7	268,2	301,7	32
34	33,6	67,2	100,8	134,4	167,9	201,5	235,1	268,7	302,3	34
36	33,7	67,3	101,0	134,6	168,3	201,9	235,6	269,2	302,9	36
38	33,7	67,4	101,2	134,9	168,6	202,3	236,0	269,8	303,5	38
40	33,8	67,6	101,4	135,1	168,9	202,7	236,5	270,3	304,1	40
42	33,8	67,7	101,5	135,4	169,2	203,1	236,9	270,8	304,6	42
44	33,9	67,8	101,7	135,6	169,6	203,5	237,4	271,3	305,2	44
46	34,0	68,0	101,9	135,9	169,9	203,9	237,8	271,8	305,8	46
48	34,0	68,1	102,1	136,2	170,2	204,3	238,3	272,3	306,4	48
50	34,1	68,2	102,3	136,4	170,5	204,6	238,8	272,9	307,0	50
52	34,2	68,3	102,5	136,7	170,9	205,0	239,2	273,4	307,6	52
54	34,2	68,5	102,7	137,0	171,2	205,4	239,7	273,9	308,1	54
56	34,3	68,6	102,9	137,2	171,5	205,8	240,1	274,4	308,7	56
58	34,4	68,7	103,1	137,5	171,8	206,2	240,6	274,9	309,3	58
60	34,4	68,9	103,3	137,7	172,2	206,6	241,0	275,5	309,9	60
Popr. poz.	11	21	32	42	53	64	74	85	95	Popr. poz.
Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.

Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.
Popr. poz. 11	21	32		42	53	64	74	85	95	Popr. poz.
Min.	Różnica wysokości w metrach									Min.
0	34,4	68,9	103,3	137,7	172,2	206,6	241,0	275,5	309,9	0
2	34,5	69,0	103,5	138,0	172,5	207,0	241,5	276,0	310,5	2
4	34,6	69,1	103,7	138,3	172,8	207,4	241,9	276,5	311,1	4
6	34,6	69,3	103,9	138,5	173,1	207,8	242,4	277,0	311,7	6
8	34,7	69,4	104,1	138,8	173,5	208,2	242,9	277,5	312,2	8
10	34,8	69,5	104,3	139,0	173,8	208,6	243,3	278,1	312,8	10
12	34,8	69,6	104,5	139,3	174,1	208,9	243,8	278,6	313,4	12
14	34,9	69,8	104,7	139,6	174,4	209,3	244,2	279,1	314,0	14
16	35,0	69,9	104,9	139,8	174,8	209,7	244,7	279,6	314,6	16
18	35,0	70,0	105,1	140,1	175,1	210,1	245,1	280,2	315,2	18
20	35,1	70,2	105,3	140,3	175,4	210,5	245,6	280,7	315,8	20
22	35,2	70,3	105,5	140,6	175,8	210,9	246,1	281,2	316,4	22
24	35,2	70,4	105,6	140,9	176,1	211,3	246,5	281,7	316,9	24
26	35,3	70,6	105,8	141,1	176,4	211,7	247,0	282,2	317,5	26
28	35,3	70,7	106,0	141,4	176,7	212,1	247,4	282,8	318,1	28
30	35,4	70,8	106,2	141,6	177,1	212,5	247,9	283,3	318,7	30
32	35,5	71,0	106,4	141,9	177,4	212,9	248,3	283,8	319,3	32
34	35,5	71,1	106,6	142,2	177,7	213,3	248,8	284,3	319,9	34
36	35,6	71,2	106,8	142,4	178,0	213,7	249,3	284,9	320,5	36
38	35,7	71,3	107,0	142,7	178,4	214,0	249,7	285,4	321,1	38
40	35,7	71,5	107,2	143,0	178,7	214,4	250,2	285,9	321,7	40
42	35,8	71,6	107,4	143,2	179,0	214,8	250,6	286,4	322,2	42
44	35,9	71,7	107,6	143,5	179,4	215,2	251,1	287,0	322,8	44
46	35,9	71,9	107,8	143,7	179,7	215,6	251,6	287,5	323,4	46
48	36,0	72,0	108,0	144,0	180,0	216,0	252,0	288,0	324,0	48
50	36,1	72,1	108,2	144,3	180,3	216,4	252,5	288,5	324,6	50
52	36,1	72,3	108,4	144,5	180,7	216,8	253,0	289,1	325,2	52
54	36,2	72,4	108,6	144,8	181,0	217,2	253,4	289,6	325,8	54
56	36,3	72,5	108,8	145,1	181,3	217,6	253,9	290,1	326,4	56
58	36,3	72,7	109,0	145,3	181,7	218,0	254,3	290,7	327,0	58
60	36,4	72,8	109,2	145,6	182,0	218,4	254,8	291,2	327,6	60
Popr. poz. 12	23	35		47	58	70	82	94	105	Popr. poz.
Odl.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Odl.

8. Tablica na kulistość ziemi i załamanie promieni.

D = Odległość od 100 do 100 m.

E = Suma poprawek wysokości na skutek kulistości ziemi i załamania promieni.

D	E	D	E	D	E	D	E
100	0,00	2600	0,45	5100	1,78	7600	3,94
200	0,00	2700	0,49	5200	1,85	7700	4,05
300	0,01	2800	0,53	5300	1,92	7800	4,15
400	0,01	2900	0,57	5400	1,99	7900	4,26
500	0,02	3000	0,61	5500	2,06	8000	4,37
600	0,03	3100	0,65	5600	2,14	8100	4,48
700	0,04	3200	0,69	5700	2,22	8200	4,59
800	0,05	3300	0,74	5800	2,30	8300	4,70
900	0,06	3400	0,79	5900	2,38	8400	4,81
1000	0,07	3500	0,84	6000	2,46	8500	4,93
1100	0,08	3600	0,89	6100	2,54	8600	5,05
1200	0,10	3700	0,94	6200	2,62	8700	5,17
1300	0,12	3800	0,99	6300	2,71	8800	5,29
1400	0,14	3900	1,04	6400	2,80	8900	5,41
1500	0,16	4000	1,09	6500	2,89	9000	5,53
1600	0,18	4100	1,15	6600	2,98	9100	5,65
1700	0,20	4200	1,21	6700	3,07	9200	5,77
1800	0,22	4300	1,27	6800	3,16	9300	5,90
1900	0,24	4400	1,33	6900	3,25	9400	6,03
2000	0,27	4500	1,39	7000	3,34	9500	6,16
2100	0,30	4600	1,45	7100	3,44	9600	6,29
2200	0,33	4700	1,51	7200	3,54	9700	6,42
2300	0,36	4800	1,57	7300	3,64	9800	6,55
2400	0,39	4900	1,64	7400	3,74	9900	6,69
2500	0,42	5000	1,71	7500	3,84	10000	6,83

Dodatek 1.

TABLICA

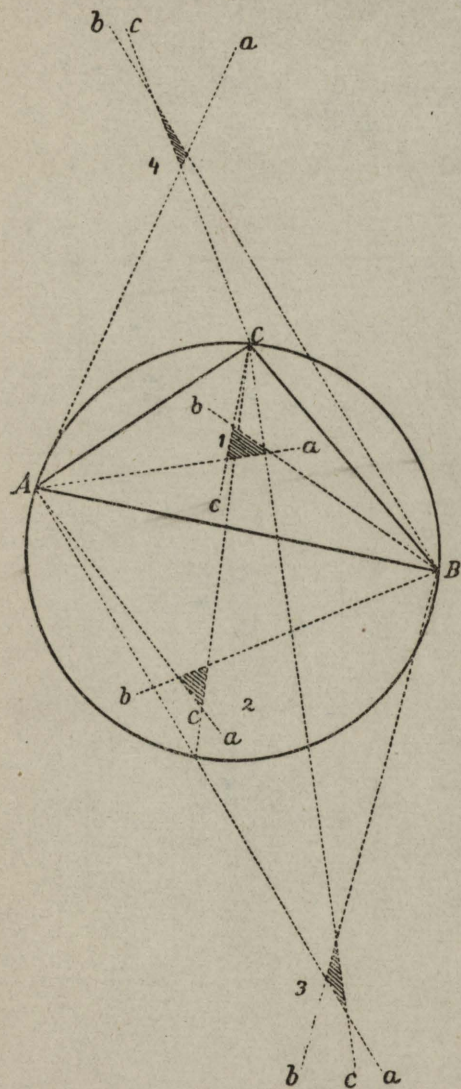
odległości poziomych między warstwicami.

(Długość kresek).

Odległość między 5. ^o 20. ^o metrowemi warstwicami m			Odległość między 5. ^o 20. ^o metrowemi warstwicami m			Odległość między 5. ^o 20. ^o metrowemi warstwicami m		
Kąt			Kąt			Kąt		
1° 0'	286	1146	5° 0'	57	229	14°	20	80
1° 10'	246	982	5° 30'	52	208	15°	19	75
1° 20'	215	859	6° 0'	48	190	16°	17	70
1° 30'	191	764	6° 30'	44	176	17°	16	65
1° 40'	172	687	7° 0'	41	163	18°	15	62
1° 50'	156	625	7° 30'	38	152	19°	15	58
2° 0'	143	573	8° 0'	36	142	20°	14	55
2° 20'	123	491	8° 30'	33	134	25°	11	43
2° 40'	107	429	9° 0'	32	126	30°	9	35
3° 0'	95	382	9° 30'	30	120	35°	7	29
3° 20'	86	343	10° 0'	28	113	40°	6	24
3° 40'	78	312	11° 0'	26	103	45°	5	20
4° 0'	72	286	12° 0'	24	94			
4° 30'	64	254	13° 0'	22	87			

Dodatek 2.

Położenie stanowiska względem trójkątu błędu.



Położenie stanowiska względem trójkąta błędów

TABLICA

odległości poziomych między warstwicami.

(Długość kresek)

Kąt	Odległość między warstwicami 5°	Odległość między warstwicami 10°	Kąt	Odległość między warstwicami 15°	Odległość między warstwicami 20°	Kąt	Odległość między warstwicami 25°	Odległość między warstwicami 30°
1° 0'	296	1146	5° 0'	57	229	14° 0'	20	80
1° 10'	240	992	5° 10'	52	206	15° 0'	19	75
1° 20'	215	850	5° 20'	48	190	16° 0'	17	70
1° 30'	191	764	5° 30'	44	176	17° 0'	16	65
1° 40'	172	687	5° 40'	40	163	18° 0'	15	62
1° 50'	156	625	5° 50'	36	152	19° 0'	14	58
2° 0'	143	573	6° 0'	33	142	20° 0'	13	55
2° 10'	133	491	6° 10'	30	134	21° 0'	12	52
2° 20'	127	428	6° 20'	27	126	22° 0'	11	49
2° 30'	120	382	6° 30'	25	119	23° 0'	10	46
2° 40'	114	345	6° 40'	23	113	24° 0'	9	43
2° 50'	108	312	6° 50'	21	108	25° 0'	8	40
3° 0'	102	286	7° 0'	19	103	26° 0'	7	37
3° 10'	96	254	7° 10'	18	94	27° 0'	6	34
3° 20'	91	228	7° 20'	17	87	28° 0'	5	31
3° 30'	86	206	7° 30'	16	81	29° 0'	4	28
3° 40'	81	188	7° 40'	15	76	30° 0'	3	25
3° 50'	77	172	7° 50'	14	71	31° 0'	2	22
4° 0'	72	158	8° 0'	13	67	32° 0'	1	19
4° 10'	68	146	8° 10'	12	63	33° 0'	1	17
4° 20'	64	135	8° 20'	11	59	34° 0'	0	15
4° 30'	61	125	8° 30'	10	56	35° 0'	0	13
4° 40'	58	116	8° 40'	9	53	36° 0'	0	11
4° 50'	55	108	8° 50'	8	50	37° 0'	0	10
5° 0'	52	101	9° 0'	7	47	38° 0'	0	9
5° 10'	49	94	9° 10'	6	44	39° 0'	0	8
5° 20'	47	88	9° 20'	5	42	40° 0'	0	7
5° 30'	44	82	9° 30'	4	40	41° 0'	0	6
5° 40'	42	77	9° 40'	3	38	42° 0'	0	5
5° 50'	40	72	9° 50'	3	36	43° 0'	0	4
6° 0'	38	68	10° 0'	2	34	44° 0'	0	3
6° 10'	36	64	10° 10'	2	32	45° 0'	0	2
6° 20'	34	60	10° 20'	1	30	46° 0'	0	1
6° 30'	32	57	10° 30'	1	28	47° 0'	0	1
6° 40'	31	54	10° 40'	1	26	48° 0'	0	0
6° 50'	29	51	10° 50'	0	24	49° 0'	0	0
7° 0'	28	48	11° 0'	0	22	50° 0'	0	0
7° 10'	26	45	11° 10'	0	20	51° 0'	0	0
7° 20'	25	42	11° 20'	0	18	52° 0'	0	0
7° 30'	24	40	11° 30'	0	16	53° 0'	0	0
7° 40'	22	38	11° 40'	0	14	54° 0'	0	0
7° 50'	21	36	11° 50'	0	12	55° 0'	0	0
8° 0'	20	34	12° 0'	0	10	56° 0'	0	0
8° 10'	19	32	12° 10'	0	9	57° 0'	0	0
8° 20'	18	30	12° 20'	0	8	58° 0'	0	0
8° 30'	17	28	12° 30'	0	7	59° 0'	0	0
8° 40'	16	26	12° 40'	0	6	60° 0'	0	0
8° 50'	15	24	12° 50'	0	5	61° 0'	0	0
9° 0'	14	22	13° 0'	0	4	62° 0'	0	0
9° 10'	13	21	13° 10'	0	3	63° 0'	0	0
9° 20'	12	20	13° 20'	0	2	64° 0'	0	0
9° 30'	11	19	13° 30'	0	1	65° 0'	0	0
9° 40'	10	18	13° 40'	0	1	66° 0'	0	0
9° 50'	9	17	13° 50'	0	0	67° 0'	0	0
10° 0'	8	16	14° 0'	0	0	68° 0'	0	0
10° 10'	7	15	14° 10'	0	0	69° 0'	0	0
10° 20'	6	14	14° 20'	0	0	70° 0'	0	0
10° 30'	5	13	14° 30'	0	0	71° 0'	0	0
10° 40'	4	12	14° 40'	0	0	72° 0'	0	0
10° 50'	3	11	14° 50'	0	0	73° 0'	0	0
11° 0'	2	10	15° 0'	0	0	74° 0'	0	0
11° 10'	1	9	15° 10'	0	0	75° 0'	0	0
11° 20'	1	8	15° 20'	0	0	76° 0'	0	0
11° 30'	0	7	15° 30'	0	0	77° 0'	0	0
11° 40'	0	6	15° 40'	0	0	78° 0'	0	0
11° 50'	0	5	15° 50'	0	0	79° 0'	0	0
12° 0'	0	4	16° 0'	0	0	80° 0'	0	0
12° 10'	0	3	16° 10'	0	0	81° 0'	0	0
12° 20'	0	2	16° 20'	0	0	82° 0'	0	0
12° 30'	0	1	16° 30'	0	0	83° 0'	0	0
12° 40'	0	1	16° 40'	0	0	84° 0'	0	0
12° 50'	0	0	16° 50'	0	0	85° 0'	0	0
13° 0'	0	0	17° 0'	0	0	86° 0'	0	0
13° 10'	0	0	17° 10'	0	0	87° 0'	0	0
13° 20'	0	0	17° 20'	0	0	88° 0'	0	0
13° 30'	0	0	17° 30'	0	0	89° 0'	0	0
13° 40'	0	0	17° 40'	0	0	90° 0'	0	0
13° 50'	0	0	17° 50'	0	0			
14° 0'	0	0	18° 0'	0	0			
14° 10'	0	0	18° 10'	0	0			
14° 20'	0	0	18° 20'	0	0			
14° 30'	0	0	18° 30'	0	0			
14° 40'	0	0	18° 40'	0	0			
14° 50'	0	0	18° 50'	0	0			
15° 0'	0	0	19° 0'	0	0			
15° 10'	0	0	19° 10'	0	0			
15° 20'	0	0	19° 20'	0	0			
15° 30'	0	0	19° 30'	0	0			
15° 40'	0	0	19° 40'	0	0			
15° 50'	0	0	19° 50'	0	0			
16° 0'	0	0	20° 0'	0	0			
16° 10'	0	0	20° 10'	0	0			
16° 20'	0	0	20° 20'	0	0			
16° 30'	0	0	20° 30'	0	0			
16° 40'	0	0	20° 40'	0	0			
16° 50'	0	0	20° 50'	0	0			
17° 0'	0	0	21° 0'	0	0			
17° 10'	0	0	21° 10'	0	0			
17° 20'	0	0	21° 20'	0	0			
17° 30'	0	0	21° 30'	0	0			
17° 40'	0	0	21° 40'	0	0			
17° 50'	0	0	21° 50'	0	0			
18° 0'	0	0	22° 0'	0	0			
18° 10'	0	0	22° 10'	0	0			
18° 20'	0	0	22° 20'	0	0			
18° 30'	0	0	22° 30'	0	0			
18° 40'	0	0	22° 40'	0	0			
18° 50'	0	0	22° 50'	0	0			
19° 0'	0	0	23° 0'	0	0			
19° 10'	0	0	23° 10'	0	0			
19° 20'	0	0	23° 20'	0	0			
19° 30'	0	0	23° 30'	0	0			
19° 40'	0	0	23° 40'	0	0			
19° 50'	0	0	23° 50'	0	0			
20° 0'	0	0	24° 0'	0	0			
20° 10'	0	0	24° 10'	0	0			
20° 20'	0	0	24° 20'	0	0			
20° 30'	0	0	24° 30'	0	0			
20° 40'	0	0	24° 40'	0	0			
20° 50'	0	0	24° 50'	0	0			
21° 0'	0	0	25° 0'	0	0			
21° 10'	0	0	25° 10'	0	0			
21° 20'	0	0	25° 20'	0	0			
21° 30'	0	0	25° 30'	0	0			
21° 40'	0	0	25° 40'	0	0			
21° 50'	0	0	25° 50'	0	0			
22° 0'	0	0	26° 0'	0	0			
22° 10'	0	0	26° 10'	0	0			
22° 20'	0	0	26° 20'	0	0			
22° 30'	0	0	26° 30'	0	0			
22° 40'	0	0	26° 40'	0	0			
22° 50'	0	0	26° 50'	0	0			
23° 0'	0	0	27° 0'	0	0			
23° 10'	0	0	27° 10'	0	0			
23° 20'	0	0	27° 20'	0	0			
23° 30'	0	0	27° 30'	0	0			
23° 40'	0	0	27° 40'	0	0			
23° 50'	0	0	27° 50'	0	0			
24° 0'	0	0	28° 0'	0	0			
24° 10'	0	0	28° 10'	0	0			
24° 20'	0	0	28° 20'	0	0			
24° 30'	0	0	28° 30'	0	0			
24° 40'	0	0	28° 40'	0	0			
24° 50'	0	0	28° 50'	0	0			
25° 0'	0	0	29° 0'	0	0			
25° 10'	0	0	29° 10'	0	0			
25° 20'	0	0	29° 20'	0	0			
25° 30'	0	0	29° 30'	0	0			
25° 40'	0	0	29° 40'	0	0			
25° 50'	0	0	29° 50'	0	0			
26° 0'	0	0	30° 0'	0	0			
26° 10'	0	0	30° 10'	0	0			
26° 20'	0	0	30° 20'	0	0			
26° 30'	0	0	30° 30'	0	0			
26° 40'	0	0	30° 40'	0	0			
26° 50'	0	0	30° 50'	0	0			
27° 0'	0	0	31° 0'	0	0			
27° 10'	0	0	31° 10'	0	0			
27° 20'	0	0	31° 20'	0	0			
27° 30'	0	0	31° 30'	0	0			
27° 40'	0	0	31° 40'	0	0			
27° 50'	0	0	31° 50'	0	0			
28° 0'	0	0	32° 0'	0	0			
28° 10'	0	0	32° 10'	0	0			
28° 20'	0	0	32° 20'	0	0			
28° 30'	0	0	32° 30'	0	0			
28° 40'	0	0	32° 40'	0	0			
28° 50'	0	0	32° 50'	0	0			
29° 0'	0	0	33° 0'	0	0			
29° 10'	0	0	33° 10'	0	0			
29° 20'	0	0	33° 20'	0	0			
29° 30'	0	0	33° 30'	0	0			
29° 40'	0	0	33° 40'	0	0			
29° 50'								