

REDUKCJE DŁUGOŚCI

Redukcja długości na poziom odniesienia liczona ze wzoru: $S_0 = S \left(1 - \frac{H_A^i}{R}\right)$

gdzie: $H_A^i = H_A + i$

i – wysokość stanowiska (1,6 m)

H_A – wysokość stanowiska: $\frac{H_{5080} + H_{5304}}{2}$ (205,361 m)

R – promień Ziemi (dla Krakowa 6383 km)

Redukcja odwzorowawcza długości w układzie PL-2000 liczona na podstawie wzorów:

a) Obliczenie współrzędnej odwzorowania Gaussa-Kruger: $Y_{GK} = \frac{Y_{2000} - c \cdot 10^6 - 500000}{m_0}$,

gdzie: Y_{2000} – współrzędna środka odcinka : $\frac{Y_{9004} + Y_{12220}}{2}$ (7422345,373 m)

c – cecha strefy (jej numer – w tym przypadku 7)

m_0 – skala na południku środkowym strefy wynosząca w układzie „2000” – 0,999923

b) Obliczenie elementarnego zniekształcenia liniowego dla środka odcinka:

$$\sigma = \left[\left(1 + \frac{Y_{GK}^2}{2R^2} \right) m_0 - 1 \right] \cdot 10^6 \text{ mm/km}$$

c) Obliczenie długości zredukowanej dla układu „2000” : $S_{2000} = S_0 + S_0 \cdot \sigma \cdot 10^{-6}$

Odcinek	Długość [m]	Wartość redukcji odwzorowawczej [mm]	Redukcja długości na poziom odniesienia [m]	Średnia długość [m]	Poprawka odwzorowawcza (redukcja) długości [mm]	Długość zredukowana do układu „2000” [m]
d ₉₀₀₄₋₉₂₀₁	82,066	-3	82,063	82,063	-0,2	82,063
d ₉₂₀₁₋₉₀₀₄	82,066	-3	82,063			
d ₉₂₀₁₋₉₂₀₂	114,158	-4	114,154	114,154	-0,3	114,154
d ₉₂₀₂₋₉₂₀₁	114,158	-4	114,154			
d ₉₂₀₂₋₉₂₀₃	99,010	-3	99,007	99,007	-0,3	99,007
d ₉₂₀₃₋₉₂₀₂	99,010	-3	99,007			
d ₉₂₀₃₋₉₂₀₄	99,485	-3	99,482	99,481	-0,3	99,481
d ₉₂₀₄₋₉₂₀₃	99,484	-3	99,481			
d ₉₂₀₄₋₉₂₀₅	78,456	-3	78,453	78,452	-0,2	78,452
d ₉₂₀₅₋₉₂₀₄	78,454	-3	78,451			
d ₉₂₀₅₋₉₂₀₆	113,390	-4	113,386	113,387	-0,3	113,387
d ₉₂₀₆₋₉₂₀₅	113,392	-4	113,388			
d ₉₂₀₆₋₉₂₀₇	58,038	-2	58,036	58,036	-0,2	58,036
d ₉₂₀₇₋₉₂₀₆	58,038	-2	58,036			
d ₉₂₀₇₋₉₂₀₈	80,040	-3	80,037	80,037	-0,2	80,037
d ₉₂₀₈₋₉₂₀₇	80,040	-3	80,037			
d ₉₂₀₈₋₉₂₀₉	178,984	-6	178,978	178,978	-0,5	178,978
d ₉₂₀₉₋₉₂₀₈	178,984	-6	178,978			
d ₉₂₀₉₋₁₂₂₂₀	112,810	-4	112,806	112,806	-0,3	112,806
d ₁₂₂₂₀₋₉₂₀₉	112,810	-4	112,806			
d ₉₂₁₀₋₉₂₀₁	77,152	-2	77,150	77,150	-0,2	77,150
d ₉₂₁₀₋₉₂₀₅	55,651	-2	55,649	55,649	-0,1	55,649