

W układzie tym występują zniekształcenia długościowe od $-7,7$ cm/km na południku osiowym do $+7$ cm/km na obrzeżach strefy.

Dla układu 2000 (skala na południku osiowym: $m_0 = 0.999923$ czyli po przemnożeniu przez 1000 m daje 999,923 m zamiast 1000 m) poprawka wynosi od $-7,7$ cm/km na południku osiowym do $+7$ cm na granicy pasów (stref).

Redukcja odwzorowawcza długości w układzie „2000”

(Za: <http://home.agh.edu.pl/~frukacz/GeoII-Temat04-Algorytm-MaF.pdf>)

- a. Obliczenie współrzędnej y_{GK} odwzorowania Gaussa-Krügera

$$y_{GK} = \frac{Y_{2000} - c \cdot 10^6 - 500000}{m_0},$$

gdzie:

Y_{2000} – współrzędna środka odcinka w układzie „2000”

c – cecha strefy (jej numer, wynoszący odpowiednio 5, 6, 7, 8 – powstaje przez podzielenie wartości południka osiowego strefy przez 3)

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

- 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 do układu „2000”

$$S_{2000} = S_0 + S_0 \cdot \sigma \cdot 10^{-6}$$

Przybliżony wzór na obliczenie poprawki liniowej:

Poprawka odległości w m/km $dL = (0,00001222 * Y_p^2) - (0,077)$
 $\uparrow$ m/km $\uparrow$ w km $\uparrow$ na południku środkowym w m/km ($m_0 = 0,999923$)

gdzie:

Y_p - odległość od południka osiowego ($Y = 500\,000$ m) w kilometrach

$\uparrow$
Nr pasa

Y_p	10 km	20 km	50 km	80 km	120 km
	poprawki odległości dL w układzie 2000 w m/km				
wzór przybliżony	-0,0758	-0,0721	-0,0464	+0,0012	+0,0990
wzór dokładny	-0,0758	-0,0721	-0,0464	+0,0012	+0,0990
różnica	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000