

## Obliczenia trakcyjne – dopuszczalna masa wagonów w pociągu.

Dla eksploatacji kolei ważnymi parametrami są:

- masa wagonów
- prędkość pociągu

Zależą one przede wszystkim od rozwijanej siły pociągowej przez pojazd, od profilu linii kolejowej oraz wzajemnie od siebie.

Miarą profilu linii kolejowej jest wzniesienie miarodajne - maksymalne pochylenie, po którym może poruszać się na wzniesieniu pociąg o ustalonej masie z założoną stałą prędkością – inaczej najtrudniejsze do pokonania wzniesienie – na którym pojazd trakcyjny rozwija największą siłę pociągową, aby uzyskać założoną prędkość ruchu jednostajnego.

$$W = (w_z' + w_{im}) * G_L + (w_z'' + w_{im}) * G_W \quad [N] \quad w[N/kN] \quad G[kN]$$

po przekształceniu wzoru:

$$G_W = \frac{F_h - w_{im} * G_L}{w_z'' + w_{im}}$$

$F_h$  – siła pociągowa na haku lokomotywy

$$M[t] = \frac{G [kN]}{g [N]}$$

z tego wzoru można obliczyć maksymalną masę wagonów jaką może ze względu na możliwości trakcyjne zabrać na daną trasę pojazd trakcyjny.

Przykładowo dla pochylenia miarodajnego 10 promili, siły  $F_h$  równej 300 kN,  $w_z'' = 10 N/kN$ , lokomotywy o masie 100 ton oblicz dopuszczalną masę wagonów.