

PRIMERI IZRAČUNOV ZAVORNIH VREDNOSTI

a) Primer ugotavljanja PZO in izračuna PZM

Določiti je treba PZM za tovorni vlak z naslednjimi podatki:

- zavorna razdalja je 1000 m;
- masa vlaka $Q + L = 1250$ t;
- največja hitrost vlaka $v_{\max} = 75$ km/h;
- odločilni vzpon proge $i_z = +8$ ‰;
- odločilni padec proge $i_z = -7$ ‰.

1. V preglednici priloge 1 tega pravilnika se ugotovi zavorni odstotek pri zavorni razdalji 1000 m in pri hitrosti 75 km/h na vodoravni progi [točka 1 sedmega odstavka 67. člena], ki znaša $p = 30$ %.
2. V preglednici priloge 1 tega pravilnika se ugotovi zavorni odstotek pri zavorni razdalji 1000 m in največji hitrosti 75 km/h na padcu -7 ‰ [točka 2 sedmega odstavka 67. člena] in se ugotovi, da je $p = 41$ %, pri čemer se upošteva obstoječi podatek za večji padec 8 ‰.
3. V preglednici priloge 1 tega pravilnika se ugotovi zavorni odstotek pri zavorni razdalji 1000 m in vzponu oziroma padcu 8 ‰ ter hitrosti 20 km/h [točka 3 sedmega odstavka 67. člena], ki znaša $p = 10$ %.

Največji ugotovljeni zavorni odstotek je v tem primeru $p = 41$ % in je potreben zavorni odstotek (PZO = 41 %), po katerem je treba izračunati potrebno zavorno maso PZM v skladu z 68. členom tega pravilnika:

$$PZM = \frac{Q + L}{100} \times PZO = \frac{1250}{100} \times 41 = \underline{\underline{513}} \text{ (t)}$$

Za navedeni vlak je treba zagotoviti najmanj 513 t zavorne mase.

b) Primer izračuna zmanjšane DZM:

Pri P-zaviranem tovornem vlaku z dolžino $l_v = 680$ m (brez delovnih lokomotiv) je izračunana zavorna masa $DZM_i = 720$ t. V skladu s sedmim odstavkom 72. člena tega pravilnika je zmanjšana dejanska zavorna masa tega vlaka:

$$DZM_z = 720 \times \left(1 - \frac{680 - 500}{2000} \right) = 720 \times 1 - 0,09 = 720 \times 0,91 = \underline{\underline{655 \text{ t}}}$$

c) Primer določitve hitrosti vlaku, če je $DZM < PZM$:

Pri vlaku navedenem v primeru a) te priloge, ni bilo mogoče zagotoviti 513 t potrebne zavorne mase, temveč le 450 t, zato je treba določiti hitrost, ki bo ustrezala dejanskemu zavornemu odstotku.

V skladu s 74. členom tega pravilnika je sedaj dejanski zavorni odstotek vlaka:

$$DZO = \frac{DZM}{m_v} \times 100 = \frac{450}{1250} \times 100 = \underline{\underline{36 \%}}$$

Za $DZO = 36 \%$ se v preglednici priloge 1 tega pravilnika ugotovi, da je dovoljena hitrost vlaka pri zavorni razdalji 1000 m in na padcu $i_z = -7 \text{ ‰}$ enaka $v_{\max} = 70$ km/h (dejanski podatek v preglednici: $i_z = -8 \text{ ‰}$, $PZO = 35 \%$).