

Příloha č.2

Po připomínkovém řízení 1/2021

Výpočet přejezdu P5026 v evidenčním km 28,091 PZS 3ZBL (celé závory)

Výpočet PZS dle ČSN 34 2650, ed. 2

Výpočet je proveden na základě těchto údajů:

Druh komunikace: silnice III.třídy 32248

Vzdálenost výstražníku „A“ od osy koleje = 4,60 m

Vzdálenost výstražníku „B“ od osy koleje = 4,80 m

Měřeno od výstražníku B:

$\alpha = 90^\circ$ $V_v = 20 \text{ km/h}$

$\beta = 90^\circ$ $V_t = 60 \text{ km/h}$

$d_s = 22 \text{ m}$ $V_s = 5 \text{ km/h}$

$S_j = 3 \text{ m}$

$S_s = 6 \text{ m}$

$S_p = 7 \text{ m}$

Výchozí dílčí délky dle čl. A.2: měreno dle geodetického zaměření

$d_1 = 5, \text{ m}$

$d_7 = 1 \text{ m}$

$d_2 = 2,8 \text{ m}$

$d_8 = 1 \text{ m}$

$d_3 = 2,1 \text{ m}$

$d_9 = 2,3 \text{ m}$

$d_4 = 0, \text{ m}$

$d_{10} = 0 \text{ m}$

$d_5 = 0 \text{ m}$

$d_{11} = d_2 + d_7 = 2,8 + 1 = 3,8 \text{ m}$

$d_6 = 0 \text{ m}$

Délka pásma přejezdu dle čl. A.4:

$d_p = d_1 + d_3 + d_5 + d_8 + d_{11} = 5 + 2,1 + 0 + 1 + 3,8 = 11,9 \text{ m}$

Délka směrodatná pro výpočet vyklizovací doby dle čl. A.5:

$d_T = d_p + d_s = 11,9 + 22 = 33,9 \text{ m}$

Délka směrodatná pro výpočet předzváněcí doby dle čl. A.6:

$d_z = d_T = 33,9 \text{ m}$

Výchozí doby dle čl. B.2:

$t_r = 1 \text{ s}$

$t_{b1} = 6 \text{ s}$

$t_{b2} = 3 \text{ s}$

$d_v = 298 \text{ m}$ (dle TTP)

$t_d = 3,6 \cdot (d_v + S_p) \cdot V_v^{-1} = 3,6 \cdot (298 + 7) : 20 = 54,9 \text{ s} = 55 \text{ s}$

Vyklizovací doba dle čl. B.3:

$$t_v = t_z = 3,6 \cdot d_T \cdot V_s^{-1} = 3,6 \cdot 33,9 \cdot 5^{-1} = \mathbf{24,41 \text{ s}}$$

Předzváněcí doba dle čl. B.5:

$$t_{zz} = t_v = \mathbf{24,41 \text{ s}}$$

Přibližovací doba dle čl. B.4:

$$t_{L-} = t_r + t_v + t_{b1} + t_{b2} + t_u + t_{u2} = 1 + 24,41 + 6 + 3 + 10 + 0 = \mathbf{44,41 \text{ s}}$$

Mezní doba anulace dle čl. B.6:

Sudým směrem (směr Bořice)

$$t_t = 3,6 \cdot L_v \cdot V_v^{-1} = 3,6 \cdot 757 \cdot 60^{-1} = 45,42 \text{ s} = \mathbf{46 \text{ s}}$$

$$t_{gA} = \mathbf{0 \text{ s}}$$

$$t_A = t_t + t_d + t_{gA} = 46 + 55 + 0 = \mathbf{101 \text{ s}}$$

Lichým směrem (směr ŽST Moravany)

$$t_t = 3,6 \cdot L_v \cdot V_v^{-1} = 3,6 \cdot 805 \cdot 60^{-1} = 48,3 \text{ s} = \mathbf{49 \text{ s}}$$

$$t_{gA} = \mathbf{0 \text{ s}}$$

$$t_A = t_t + t_d + t_{gA} = 49 + 55 + 0 = \mathbf{104 \text{ s}}$$

Kritická doba dle čl. B.10:

L_d – vzdálenost od středu přejezdu a nejvzdálenější místo pro odjezd ŽST

$$t_k = t_f + 1,5 \cdot t_e + 3,6 \cdot (L_D + d_v) \cdot V_v^{-1} =$$

$$t_k = 120 + 1,5 \cdot 60 + 3,6 \cdot (3942 + 300) : 20 = 974 \text{ s (sudý směr)}$$

$$t_k = 120 + 1,5 \cdot 0 + 3,6 \cdot (1355 + 300) : 20 = 418 \text{ s (lichý směr)}$$

Vlakové cesty**Výpočet délky přibližovacího úseku dle čl. C.2.1:**

střed přejezdu 28,091

lichý okraj přejezdu 28,095

sudý okraj přejezdu 28,087

Přibližovací úsek L_p – lichý směr jízdy vlaku od Moravan – 60(28,474)/45(28,617)/60 km/h

okraj přejezdu km 28,095

$$L_{p1} = 3,6^{-1} \cdot V_t \cdot t_{L1} \Rightarrow t_{L1} = L_{p1} \cdot 3,6 \cdot V_{t1}^{-1} = (28\,474 - 28\,095) \cdot 3,6 : 60 = 22,74 \text{ s}$$

$$L_{p2} = 3,6^{-1} \cdot V_t \cdot t_{L2} \Rightarrow t_{L2} = L_{p2} \cdot 3,6 \cdot V_{t2}^{-1} = (28\,617 - 28\,474) \cdot 3,6 : 45 = 11,44 \text{ s}$$

$$t_{L3} = t_L - t_{L1} - t_{L2} = 44,41 - 22,74 - 11,44 = 10,23 \text{ s}$$

$$L_{p3} = 3,6^{-1} \cdot V_{t3} \cdot t_{L3} = 3,6^{-1} \cdot 60 \cdot 10,23 = 170,5 \text{ m}$$

$$L_p = L_{p1} + L_{p2} + L_{p3} = 379 + 143 + 170,5 = \mathbf{692,5 \text{ m}}$$

$$L_{pV} = \mathbf{693 \text{ m}}$$

Vypočtený spouštěcí bod 28,095 + 0,693 = km 28,788

L_{pS} = skutečný km 28,900 (805m)

Výpočet doby odložení výstrahy dle B.8.1:

$$L_{ZV60} = 28\,900 - 28\,788 = 112 \text{ m}$$

$$t_{ZV} = 3,6 \cdot L_{ZV} \cdot V_t^{-1} = 3,6 \cdot 112 \cdot 60^{-1} = 6,72 \text{ s}$$

$$t_{ZV} = \mathbf{6 \text{ s}}$$

Začátek výstrahy pro jízdu lichým směrem nebude odložen.

Přibližovací úsek L_p – sudý směr jízdy vlaku od Hrochova Týnce – 60 km/h
okraj přejezdu km 28,087

$$L_p = 3,6^{-1} \cdot V_t \cdot t_L = 3,6^{-1} \cdot 60 \cdot 44,41 = 740,17 \text{ m}$$

$$L_{pV} = 741 \text{ m}$$

Vypočtený spouštěcí bod 28,087 - 0,741 = km 27,346

$$L_{pS} = \text{skutečný km 27,330 (757m)}$$

Výpočet doby odložení výstrahy dle B.8.1:

$$L_{ZV60} = 27\,346 - 27\,330 = 16 \text{ m}$$

$$t_{ZV} = 3,6 \cdot L_{ZV} \cdot V_t^{-1} = 3,6 \cdot 16 \cdot 60^{-1} = 0,96 \text{ s}$$

$$t_{ZV} = 0 \text{ s}$$

Začátek výstrahy pro jízdu sudým směrem nebude odložen.

Výpočet délky přibližovacího úseku dle čl. C.2.3:

Přibližovací úsek L_{p1} – lichý směr jízdy vlaku od Moravan – 60(28,474)/45(28,617)/60 km/h

$$L_Z = 28\,500 - 28\,095 = 405 \text{ m}$$

$$L_{zab} = 400 \text{ m}$$

$$t_{rp} = 3 \text{ s}$$

$$L_{p1} = L_Z + 3,6^{-1} \cdot V_t \cdot (t_{rp} + 7) = 405 + 3,6^{-1} \cdot 60 \cdot (3 + 7) = 573,66 \text{ m} = \mathbf{571m}$$

Přibližovací úsek L_{p1} – sudý směr jízdy vlaku od Hrochova Týnce – 60 km/h

$$L_Z = 28\,087 - 27\,680 = 407 \text{ m}$$

$$L_{zab} = 400 \text{ m}$$

$$t_{rp} = 3 \text{ s}$$

$$L_{p1} = L_Z + 3,6^{-1} \cdot V_t \cdot (t_{rp} + 7) = 407 + 3,6^{-1} \cdot 60 \cdot (3 + 7) = 573,66 \text{ m} = \mathbf{564m}$$