

Výpočet přejezdu „P7628“ v evidenčním km 13,669 PZS 3ZBI (celé závory)

Výpočet PZS dle ČSN 34 2650 z března 2010

Výpočet je proveden na základě těchto údajů:

Druh komunikace: 635/II. – silnice II. třídy

Střed přejezdu = km 13,670

Úhel křížení $\alpha = 32^\circ$

$S_p = 23 \text{ m}$ (měřeno)

$d_v = 470 (500) \text{ m}$

$d_s = 22 \text{ m}$

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

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

$S_j = 3,5 \text{ m}$

$S_s = 7 \text{ m}$

$V_s = 5 \text{ km.h}^{-1}$

$t_r = 1 \text{ s}$

$t_x = 0 \text{ s}$

$V_t = 60 \text{ km/h}$

$V_v = 20 \text{ km/h}$

$t_u = 10 \text{ s}$

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

$t_o = 10 \text{ s}$

$t_{u2} = 0 \text{ s}$

Vozidlo od výstr. B:

Výchozí délky dle čl. A2 (měřeno) :

$d_1 = 9,1 \text{ m}$, $d_2 = 6,4 \text{ m}$, $d_3 = 4,63 \text{ m}$, $d_4 = 0 \text{ m}$, $d_5 = 4,9 \text{ m}$,

$d_6 = 5,5 \text{ m}$, $d_7 = 1 \text{ m}$, $d_8 = 1 \text{ m}$, $d_9 = 4,38 \text{ m}$, $d_{10} = 5,89 \text{ m}$, $d_{11} = 7,4 \text{ m}$,

Délka pásma přejezdu dle čl. A4:

$d_p = d_1 + d_3 + d_5 + d_8 + d_{11} = 9,1 + 4,6 + 4,9 + 1 + 7,4 = 27 \text{ m}$

Délka směrodatná pro výpočet vyklizovací doby dle čl. A5:

$d_T = d_Z = d_p + d_s = 27 + 22 = 49 \text{ m}$

Chodec od výstr. B:

Výchozí délky dle čl. A2 (měřeno) :

$d_1 = 9,1 \text{ m}$, $d_2 = 6,4 \text{ m}$, $d_3 = 4,63 \text{ m}$, $d_4 = 0 \text{ m}$, $d_5 = 4,9 \text{ m}$,

$d_6 = 5,5 \text{ m}$, $d_7 = 1 \text{ m}$, $d_8 = 1 \text{ m}$, $d_9 = 4,38 \text{ m}$, $d_{10} = 5,89 \text{ m}$, $d_{11} = 7,4 \text{ m}$,

Délka pásma přejezdu dle čl. A4:

$d_p = d_1 + d_3 + d_5 + d_8 + d_{11} = 9,1 + 4,6 + 4,9 + 1 + 7,4 = 27 \text{ m}$

Délka směrodatná pro výpočet vyklizovací doby dle čl. A5:

$d_T = d_Z = d_p + d_s = 27 + 3 = 30 \text{ m}$

Vyklizovací doba dle čl. B3:

$t_v (\text{voz}) = t_Z = 3,6 \cdot d_T \cdot V_s^{-1} = 3,6 \cdot 49 \cdot 5^{-1} = 35,28 \text{ s}$

STAVBA: Oprava kabelizace a náhrada KO počítači náprav Příkazy - Řepčín
PS 03 Náhrada KO za PN v ŽST. Příkazy

$$t_{v(\text{chod})} = t_z = 3,6 \cdot d_T \cdot V_s^{-1} = 3,6 \cdot 30 \cdot 3^{-1} = \underline{\underline{36 \text{ s}}}$$

$$t_{z(v0)} = 23 \text{ s}$$

$$t_{zz(v0)} = 35,28 \text{ s}$$

$$t_{z(\text{cho})} = 15,5 \text{ s}$$

$$t_{zz(\text{cho})} = 36 \text{ s}$$

$$t_{zz(\text{max})} = 36 + (35,28 - 23)$$

$$t_{zz(\text{max})} = 36 + 12,28 = 48,28 \text{ s}$$

Přibližovací doba dle čl. B4:

$$t_L = t_r + t_v + t_{b1} + t_{b2} + t_u + t_{u2} = 1 + 48,28 + 6 + 3 + 10 + 0 = \underline{\underline{68,28 \text{ s}}}$$

Délka přibližovacích úseků:

$$L_p = v_t \cdot t_L \cdot 3,6^{-1} = 60 \cdot 68,28 \cdot 3,6^{-1} = \underline{\underline{1138 \text{ m}}}$$

Km okraje přejezdu:

Lichý směr: km 13,682

Sudý směr: km 13,659

Lichým směrem s rychlostníky : Rychlostník 60 >> 14,820 – 14,450 = 370 m

$$370 \cdot 3,6 : 60 = 22,2 \text{ s}$$

Rychlostník 30 >> 68,28 – 22,2 = 46,08 s

$$46,08 \cdot 30 : 3,6 = 384 \text{ m}$$

$$L_p(\text{lichým směrem}) = 370 + 384 = 754 \text{ m} = \underline{\underline{754 \text{ m}}}$$

Sudým směrem s rychlostníky : Rychlostník 60 >> 13,586 – 12,521 = 1065 m

$$1065 \cdot 3,6 : 60 = 63,9 \text{ s}$$

Rychlostník 30 >> 68,28 – 63,9 = 4,38 s

$$4,38 \cdot 30 : 3,6 = 36,5 \text{ m}$$

$$L_p(\text{lichým směrem}) = 1065 + 36,5 = 1101,5 \text{ m} = \underline{\underline{1102 \text{ m}}}$$

Začátky přibližovacích úseků:

Sudý směr: km 13,659 - 1102 = 12,557 vypočtený skutečný 12,513

Lichý směr: km 13,682 + 754 = 14,436 vypočtený skutečný 14,490

Délky přibližovacích úseků:

Lichý směr: 808 m

Sudý směr: 1146 m

Mezní doba anulace dle čl. B6:

Lichým směrem

$$t_t = 3,6 \cdot L_{Vs} \cdot V_v^{-1} = 3,6 \cdot 1146 \cdot 20^{-1} = 206,28 \text{ s}$$

$$t_t = 207 \text{ s}$$

$$t_d = 3,6 \cdot (d_v + \check{s}_p) \cdot V_v^{-1} = 3,6 \cdot (500 + 23) \cdot 20^{-1} = 94,14 \text{ s}$$

$$t_d = 94 \text{ s}$$

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

$$t_A = t_t + t_d + t_{gA} = 207 + 94 + 0 = 301 \text{ s}$$

$$t_A = \mathbf{301 \text{ s}}$$

Mezní doba anulace dle čl. B6:

Sudým směrem

$$t_t = 3,6 \cdot L_v \cdot V_v^{-1} = 3,6 \cdot 808 \cdot 20^{-1} = 145,44 \text{ s}$$

$$t_t = 145,44 \text{ s}$$

$$t_d = 3,6 \cdot (d_v + \check{s}_p) \cdot V_v^{-1} = 3,6 \cdot (500 + 23) \cdot 20^{-1} = 94,14 \text{ s}$$

$$t_d = 94,14 \text{ s}$$

$$t_{gA} = 60 \text{ s}$$

$$t_A = t_t + t_d + t_{gA} = 145,44 + 94,14 + 60 = 299,58 \text{ s}$$

$$t_A = \mathbf{300 \text{ s}}$$

Kritická doba dle čl. B10:

L_d – vzdálenost od středu přejezdu a nejvzdálenějším místem pro odjezd ŽST

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

$$90 + 1,5 \cdot 60 + 3,6 \cdot (519 + 500) : 20 = 363,42 \text{ s} = \mathbf{7 \text{ min} = 420 \text{ s}}$$
 (z lichého směru)

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

$$90 + 1,5 \cdot 120 + 3,6 \cdot (7185 + 500) : 20 = 1653,3 \text{ s} = \mathbf{28 \text{ min} = 1680 \text{ s}}$$
 (ze sudého směru)

Doba odložení výstrahy

Výpočet doby odložení výstrahy dle B8.1 :

$$L_{ZV60} = 12,557 - 12,513 = 44 \text{ m}$$

$$t_{ZV60} = 3,6 \cdot L_{ZV} \cdot V_t^{-1} = 3,6 \cdot 44 \cdot 60^{-1} = 2,64 \text{ s}$$

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

Začátek výstrahy pro jízdu sudým směrem nebude odložen.

Doba odložení výstrahy

Výpočet doby odložení výstrahy dle B8.1 :

$$L_{ZV60} = 14,490 - 14,450 = 40 \text{ m}$$

$$t_{ZV60} = 3,6 \cdot L_{ZV} \cdot V_t^{-1} = 3,6 \cdot 40 \cdot 60^{-1} = 2,4 \text{ s}$$

$$L_{ZV30} = 14,450 - 14,436 = 14 \text{ m}$$

$$t_{ZV30} = 3,6 \cdot L_{ZV} \cdot V_t^{-1} = 3,6 \cdot 14 \cdot 30^{-1} = 1,68 \text{ s}$$

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

Začátek výstrahy pro jízdu lichým směrem nebude odložen.

Odklad v návěstidle LR

$$13,798 \text{ (náv. LR)} - 13,682 \text{ (okraj PZS)} = 116 \text{ m}$$

$$116 \times 3,6 : 30 = 13,92$$

$$68,28 - 13,92 = \underline{\underline{54,36 \text{ s} = 55 \text{ s}}} \text{ (odklad v návěstidle LR)}$$

Odklad v návěstidle S

$$13,599 \text{ (náv. S)} - 13,659 \text{ (okraj PZS)} = 60 \text{ m}$$

$$60 \times 3,6 : 30 = 7,2$$

$$68,28 - 7,2 = \underline{\underline{61,08 \text{ s} = 62 \text{ s}}} \text{ (odklad v návěstidle S)}$$