

Základní údaje přejezdu

| | | |
|---|-------------|-----------|
| evidenční kilometrická poloha přejezdu | | 99,187 km |
| skutečná kilometrická poloha přejezdu | | 99,187 km |
| km poloha okraje přejezdu v lichém směru | OpL= | 99,182 km |
| km poloha okraje přejezdu v sudém směru | OpS= | 99,193 km |
| šířka přejezdu | sp= | 7,7 m |
| úhel křížení pozem. komunikace s železniční tratí | α = | 62 ° |
| úhel křížení závory A | β_1 = | 62 ° |
| úhel křížení závory B | β_2 = | - ° |
| délka silničního vozidla | ds= | 22 m |
| délka nejdelší soupravy žel. vozidel | dv= | 441 m |
| zábrzdna vzdálenost | | 700 m |
| doba reakce zařízení - traťové obvody | tr= | 1 s |
| základní bezpečnostní doba: | tb1= | 6 s |
| přídavná bezpečnostní doba: | tb2= | 3 s |
| rychlost nejpomalejšího silničního vozidla: | Vs = | 5 km/h |
| rychlost nejpomalejšího žel. vozidla: | Vv= | 20 km/h |
| doba sklápění jednoho břevna závory: | tu = | 10 s |
| doba zvedání jednoho břevna závory: | to = | 10 s |

Dílicí délky na přejezdu

| výst. A | | | B | | |
|---------|-------|--|-----|-------|--|
| d1 | 5,7 m | | d1 | 5,6 m | |
| d2 | 3,3 m | | d2 | 3,3 m | |
| d3 | 0 m | | d3 | 0 m | |
| d4 | 0 m | | d4 | 0 m | |
| d5 | 0 m | | d5 | 0 m | |
| d6 | 1,8 m | | d6 | 1,8 m | |
| d7 | 1 m | | d7 | 1 m | |
| d8 | 1 m | | d8 | 1 m | |
| d9 | 2,4 m | | d9 | 2,4 m | |
| d10 | 1,9 m | | d10 | 1,7 m | |
| d11 | 4,3 m | | d11 | 4,3 m | |

Výpočet délek a časů

Délka pásma přejezdu

| | | | | | |
|--------|------|----------------------|-----------------------|--------|------------------|
| od A | dp = | d1 + d6 + d8 + d11 = | 5,7 + 1,8 + 1 + 4,3 = | 12,8 m | <= výchozí délka |
| od B,D | dp = | d1 + d6 + d8 + d11 = | 5,6 + 1,8 + 1 + 4,3 = | 12,7 m | |

Délka směrodatná pro výpočet vyklizovací doby dT:

$$dT = dp + ds = 12,8 + 22 = 34,8 \text{ m}$$

Délka směrodatná pro výpočet předzváněcí doby dz:

$$dz = ds + d8 - d9 + d10 + d11$$

$$dz = 22 + 1 - 2,4 + 1,9 + 4,3 = 26,8 \text{ m}$$

Vyklizovací doba:

$$tv = 3,6 \cdot dT / Vs = 3,6 \cdot 34,8 / 5 = 25,1 \text{ s}$$

Přídavná doba na úplné sklopení závor pro $\alpha < 90^\circ$:

$$tx = tu - 3,6 \cdot (d6 + d1 + d9 - d10) / Vs =$$

$$tx = 10 - 3,6 \cdot (1,8 + 5,7 + 2,4 - 1,9) / 5 = 4,24 \text{ s}$$

Předzváněcí doba tz:

Výpočet přejezdu P2154

$$t_z = 3,6 \cdot d_z / V_s = 3,6 \cdot 26,8 / 5 = 19,3 \text{ s}$$

$$t_z = 20 \text{ s}$$

Předzváněcí doba bude nastavena na 20 s.

Přibližovací doba tL:

$$tL = t_r + t_v + t_{b1} + t_{b2} + t_x$$

$$tL = 1 + 25,1 + 6 + 3 + 4,24 = 39,34 \text{ s}$$

Přibližovací úsek od začátku trati (Louny)

P2154-1 Loun

$$V_t = 80$$

$$L_{p80} = v_t \cdot tL / 3,6 = 80 \cdot 39,34 / 3,6 = 874 \text{ m}$$

$$K_m = 98,308 \text{ m}$$

$$L_{pSk_m} = \text{LEPB1 (SK75)} = 98,280$$

$$\text{delší o } 28 \text{ m}$$

$$L_{pS} = 902 \text{ m}$$

$$t_{zv} = 28 \cdot 3,6 / 80 = 1,3 \text{ s}$$

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

Přibližovací úsek od konce trati (Lenešice)

P2154-2 S1, S2, S5

$$V_t = 80$$

$$L_{p80} = v_t \cdot tL / 3,6 = 80 \cdot 98,308 / 3,6 = 874 \text{ m}$$

$$K_m = 100,067 \text{ m}$$

$$L_{pSk_m} = \text{(LPB2)} = 100,142$$

$$\text{delší o } 75 \text{ m}$$

$$L_{pS} = 949 \text{ m}$$

$$t_{zv} = 75 \cdot 3,6 / 80 = 3,4 \text{ s}$$

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

Pn S1, S2, S5

$$V_t = 80$$

$$L_{p80} = v_t \cdot tL / 3,6 = 80 \cdot 100,067 / 3,6 = 874 \text{ m}$$

$$K_m = 100,067 \text{ m}$$

$$L_{pSk_m} = \text{(LPB2)} = 100,067$$

$$\text{delší o } 0 \text{ m}$$

$$L_{pS} = 874 \text{ m}$$

$$t_{zv} = 0 \cdot 3,6 / 80 = 0 \text{ s}$$

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

Výpočet anulace pro směr jízdy od začátku trati

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

$$L_v = 745 \text{ m} \quad = L - OpS = 99,938 - 99,193$$

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

Průjezd vzdalovacím úsekem

$$t_t = 3,6 \cdot L_v / V_v = 3,6 \cdot 745 / 20 = 134,1 \text{ s}$$

Průjezd přejezdem

$$t_d = 3,6 \cdot (dv + sp) / V_v = 3,6 \cdot (441 + 7,7) / 20 = 80,8 \text{ s}$$

mezni doba an.

Výpočet přejezdu P2154

$$t_A = t_{gA} + t_t + t_d = 0 + 134,1 + 80,8 = 215 \text{ s}$$

$$t_{As} = 340 \text{ s}$$

Výpočet pro směr jízdy od konce trati

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

$$L_v = 902 \text{ m}$$

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

Průjezd vzdalovacím úsekem

$$t_t = 3,6 \cdot L_v / V_v = 3,6 \cdot 902 / 20 = 162,36 \text{ s}$$

Průjezd přejezdem

$$t_d = 3,6 \cdot (d_v + s_p) / V_v = 3,6 \cdot (441 + 7,7) / 20 = 80,766 \text{ s}$$

mezni doba an.

$$t_A = t_{gA} + t_t + t_d = 60 + 162,36 + 80,766 = 304 \text{ s}$$

$$t_{As} = 340 \text{ s}$$

Výpočet kritické doby v lichém směru

$$t_f = 120 \text{ s} \quad \text{doba přípravy jízdní cesty}$$

$$t_e = 60 \text{ s} \quad \text{doba stání mezi dopravnou a přejezdem}$$

Nejvzdálenější místo pro tento směr je návěstidlo S2b v km **95,757** Louny

$$L_d = (99,187 - 95,757) \cdot 1000 = 3430 \text{ m}$$

$$t_k = t_f + 1,5 \cdot t_e + 3,6 \cdot (L_d + d_v) / V_v =$$

$$= 120 + 1,5 \cdot 60 + 3,6 \cdot (3430 + 441) / 20 = 907 \text{ s}$$

$$t_{ks} (\text{min}) = 16 \text{ min}$$

Výpočet kritické doby v sudém směru

$$t_f = 120 \text{ s} \quad \text{doba přípravy jízdní cesty}$$

$$t_e = 0 \text{ s} \quad \text{doba stání mezi dopravnou a přejezdem}$$

Nejvzdálenější místo pro tento směr je návěstidlo L5 v km 100,670 Lenešice

$$L_d = (100,67 - 99,187) \cdot 1000 = 1483 \text{ m}$$

$$t_k = t_f + 1,5 \cdot t_e + 3,6 \cdot (L_d + d_v) / V_v =$$

$$= 120 + 1,5 \cdot 0 + 3,6 \cdot (1483 + 441) / 20 = 467 \text{ s}$$

$$t_{ks} (\text{min}) = 8 \text{ min}$$

Větší s obou t_{ks} je

$$t_{kmax} = 907 \text{ s}$$

$$t_{ks}(\text{min}) = 16 \text{ min}$$

$$t_{ks} (\text{s}) = 960 \text{ s}$$