

**PZS km 25,684**

**IČ ŽP: P4620**

Výchozí údaje:

Uživatelé: chodci

úhel  $\alpha = 60^\circ$

úhel  $\beta_1 = 60^\circ$

úhel  $\beta_2 = 60^\circ$

$S_p = 10,4\text{m}$

$S_j = 3,9\text{m}$

$d_1 = 20,9\text{m}$

$d_2 = 4,6\text{m}$

$d_3 = 2\text{m}$

$d_4 = 0\text{m}$  - protože  $\alpha \leq 90^\circ$

$d_5 = S_j * \text{tg}(90 - \beta_2) = 3,9 * \text{tg}(90 - 60) = 2,25\text{m}$  - protože  $\alpha \leq 90^\circ$

$d_6 = S_j * \text{tg}(90 - \beta_2) = 3,9 * \text{tg}(90 - 60) = 2,25\text{m}$  - protože  $\alpha \leq 90^\circ$

$d_7 = 0\text{m}$

$d_8 = 1\text{m}$

$d_9 = d_2 = 4,6\text{m}$

$d_{10} = 0$

$d_{11} = d_4 + d_9 = 0 + 4,6 = 4,6\text{m}$

$d_s = 22\text{m}$  - pro silniční vozidla

$d_s = 3\text{m}$  - pro chodce/cyklisty

$d_v = 255\text{m}$  - trať SŽ

$d_v = 224\text{m}$  - trať AŽD

$v_s = 5 \text{ km/h}$  - pro silniční vozidla

$v_s = 3 \text{ km/h}$  - pro chodce/cyklisty

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

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

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

$t_u = 10\text{s}$

$t_{u1} = 0\text{s}$

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

$t_o = 10\text{s}$

$t_r = 1\text{s}$

$v_t = 70 \text{ km/h}$  - aktuální rychlost

$v_t = 80 \text{ km/h}$  - výhledová rychlost

Vypočtené hodnoty:

Délka pásma přejezdu

$d_p = d_1 + d_3 + d_5 + d_8 + d_{11}$

$d_p = 20,9 + 2 + 2,25 + 1 + 4,6 = 30,75\text{m}$

Délka směrodatná pro výpočet vyklizovací doby - silniční vozidla

$d_T = d_p + d_s$

$d_T = 30,75 + 22 = 50,75\text{m}$

Délka směrodatná pro výpočet předzváněcí doby - silniční vozidla

$d_Z = d_s + d_8 - d_9 + d_{10} + d_{11} = 22 + 1 - 4,6 + 0 + 4,6$

$d_Z = 23\text{m}$

Vyklizovací doba pro silniční vozidla

$t_v = 3,6 * d_T * v_s^{-1}$

$t_v = 3,6 * 50,75 * 5^{-1} = 36,54\text{s}$

#### Délka směrodatná pro výpočet vyklizovací doby - chodci/cyklisti

$$d_T = d_p + d_s$$

$$d_T = 30,75 + 3 = 33,75\text{m}$$

#### Vyklizovací doba pro chodce/cyklisty

$$t_{vch} = 3,6 * d_T * v_s^{-1}$$

$$t_{vch} = 3,6 * 33,75 * 3^{-1} = 40,5\text{s}$$

#### Předzváněcí doba pro závory před přejezdem pro silniční vozidla dle B.5.2

$$t_{Zvo} = 3,6 * d_Z * v_s^{-1}$$

$$t_{Zvo} = 3,6 * 23 * 5^{-1} = 16,56\text{s}$$

#### Předzváněcí doba pro závory za přejezdem pro silniční vozidla dle B.5.3

$$t_{ZZvo} = t_{ZZ} = t_v$$

$$t_{ZZvo} = 36,54\text{s}$$

#### Předzváněcí doba pro závory přehrazující chodník dle B.5.3

$$t_{ZZch} = t_{ZZ} = t_v$$

$$t_{ZZch} = 40,5\text{s}$$

#### Předzváněcí doba pro závory před přejezdem

$$t_Z = \max(t_{Zvo}; t_{ZZch})$$

$$t_Z = t_{ZZch} = 40,5\text{s}$$

#### Předzváněcí doba pro závory za přejezdem

$$t_{ZZ} = t_Z + (t_{ZZvo} - t_{Zvo})$$

$$t_{ZZ} = 40,5 + (36,54 - 16,56) = 60,48\text{s}$$

#### Přibližovací doba

$$t_L = t_r + t_{ZZ} + t_{b1} + t_{b2} + t_u + t_{u2}$$

$$t_L = 1 + 60,48 + 6 + 3 + 10 + 0 = 80,48$$

#### Délka přibližovacího úseku pro výhledovou rychlost

$$L_P = 3,6^{-1} * t_L * v_t$$

$$L_P = 3,6^{-1} * 80,48 * 80 = 1788,44 = 1789\text{m}$$

#### Délka přibližovacího úseku pro aktuální rychlost

$$L_P = 3,6^{-1} * t_L * v_t$$

$$L_P = 3,6^{-1} * 80,48 * 70 = 1564,89 = 1565\text{m}$$

#### Spouštěcí body

$$25,689 + 1,706 = 27,395$$

$$25,678 - 1,333 = 24,345$$

$$L_{PS} = 1991\text{m} - \text{lichý směr}$$

$$L_{PS} = 1400\text{m} - \text{sudý směr}$$

Pro spouštění přejezdu budou využity následující počítače náprav:

V lichém směru km 27,680 - počítač náprav BKPB8

V sudém směru km 24,278 - počítač náprav KPB20

## **Výpočet pro lichý směr - 1K**

### **Výpočet přibližovacího úseku**

#### **Část přibližovacího úseku poježděného rychlostí 50km/h:**

od km 25,827 (rychlostník „50“) k okraji přejezdu, tj. km 25,689 = 138m

Délka úseku:  $L_{P50}$ : 138m

Doba jízdy:  $t_{L50} = 3,6 * L_{P50} * V_{50}^{-1} = 3,6 * 138 * 50^{-1} = 9,94s$

#### **Část přibližovacího úseku poježděného rychlostí 70km/h:**

Doba jízdy:  $t_{L70} = t_L - t_{L50}$

$$t_{L70} = 80,48 - 9,94 = 70,54s$$

Délka úseku:  $L_{P70} = 3,6^{-1} * V_{70} * t_{L70} = 3,6^{-1} * 70 * 70,54$

$$L_{P70} = 1371,61m$$

$$L_{PS70} = 1372m$$

#### **Celý přibližovací úsek - vypočítaný:**

Délka úseku:  $L_P = L_{P50} + L_{P70}$

$$L_P = 138 + 1372 = 1510m$$

$$L_{PS} = 1991m$$

### **Doba odložení výstrahy**

$$t_{zv} = 3,6 * L_{zv} * V_t^{-1}$$

$$t_{zv} = 3,6 * 481 * 70^{-1} = 24,74s$$

$$t_{zvs} = 24s$$

### **Doba zpoždění rozsvícení návěstidla**

$$t_{n50} = 3,6 * d_N * V_t^{-1} = 3,6 * 160 * 50^{-1} = 9,94s$$

$$t_{n70} = 3,6 * d_N * V_t^{-1} = 3,6 * 183 * 70^{-1} = 9,41s$$

$$t_n = t_L - t_{n50} - t_{n70} = 80,48 - 9,94 - 9,41 = 61,13s$$

$$t_{ns} = 62s$$

## **Výpočet pro lichý směr - 1K (pro výhledovou rychlost)**

### **Výpočet přibližovacího úseku**

#### **Část přibližovacího úseku poježděného rychlostí 50km/h:**

od km 25,827 (rychlostník „50“) k okraji přejezdu, tj. km 25,689 = 138m

Délka úseku:  $L_{P50}$ : 138m

Doba jízdy:  $t_{L50} = 3,6 * L_{P50} * V_{50}^{-1} = 3,6 * 138 * 50^{-1} = 9,94s$

#### **Část přibližovacího úseku poježděného výhledovou rychlostí 80km/h:**

Doba jízdy:  $t_{L80} = t_L - t_{L50}$

$$t_{L80} = 80,48 - 9,94 = 70,54s$$

Délka úseku:  $L_{P80} = 3,6^{-1} * V_{80} * t_{L80} = 3,6^{-1} * 80 * 70,54$

$$L_{P80} = 1567,56m$$

$$L_{PS80} = 1568m$$

#### **Celý přibližovací úsek - vypočítaný:**

Délka úseku:  $L_P = L_{P50} + L_{P80}$

$$L_P = 138 + 1568 = 1706m$$

$$L_{PS} = 1991m$$

### **Výpočet pro lichý směr - 2K**

#### **Výpočet přibližovacího úseku**

##### **Část přibližovacího úseku poježděného rychlostí 50km/h:**

od km 26,030 (vjezdové návěstidlo „L“) k okraji přejezdu, tj. km 25,689 = 341m

Délka úseku:  $L_{P50} = 341\text{m}$

Doba jízdy:  $t_{L50} = 3,6 * L_{P50} * V_{50}^{-1} = 3,6 * 341 * 50^{-1} = 24,552\text{s}$

##### **Část přibližovacího úseku poježděného rychlostí 70km/h:**

Doba jízdy:  $t_{L70} = t_L - t_{L50}$

$$t_{L70} = 80,48 - 24,552 = 55,928\text{s}$$

Délka úseku:  $L_{P70} = 3,6^{-1} * V_{70} * t_{L70} = 3,6^{-1} * 70 * 55,928$

$$L_{P70} = 1087,49\text{m}$$

$$L_{PS70} = 1088\text{m}$$

##### **Celý přibližovací úsek - vypočítaný:**

Délka úseku:  $L_P = L_{P50} + L_{P70}$

$$L_P = 341 + 1088 = 1429\text{m}$$

$$L_{PS} = 1991\text{m}$$

#### **Doba odložení výstrahy**

$$t_{ZV} = 3,6 * L_{ZV} * V_t^{-1}$$

$$t_{ZV} = 3,6 * 562 * 70^{-1} = 28,9\text{s}$$

$$t_{ZVS} = 28\text{s}$$

#### **Doba zpoždění rozsvícení návěstidla**

$$t_n = t_L - 3,6 * d_N * V_t^{-1}$$

$$t_n = 80,48 - 3,6 * 321 * 50^{-1} = 57,37\text{s}$$

$$t_{ns} = 58\text{s}$$

### **Výpočet pro lichý směr - 2K (pro výhledovou rychlost)**

#### **Výpočet přibližovacího úseku**

##### **Část přibližovacího úseku poježděného rychlostí 50km/h:**

od km 26,030 (vjezdové návěstidlo „L“) k okraji přejezdu, tj. km 25,689 = 341m

Délka úseku:  $L_{P50} = 341\text{m}$

Doba jízdy:  $t_{L50} = 3,6 * L_{P50} * V_{50}^{-1} = 3,6 * 341 * 50^{-1} = 24,552\text{s}$

##### **Část přibližovacího úseku poježděného výhledovou rychlostí 80km/h:**

Doba jízdy:  $t_{L80} = t_L - t_{L50}$

$$t_{L80} = 80,48 - 24,552 = 55,928\text{s}$$

Délka úseku:  $L_{P80} = 3,6^{-1} * V_{80} * t_{L80} = 3,6^{-1} * 80 * 55,928$

$$L_{P80} = 1242,84\text{m}$$

$$L_{PS80} = 1243\text{m}$$

##### **Celý přibližovací úsek - vypočítaný:**

Délka úseku:  $L_P = L_{P50} + L_{P80}$

$$L_P = 341 + 1243 = 1584\text{m}$$

$$L_{PS} = 1991\text{m}$$

### **Výpočet pro lichý směr - 3K**

#### **Výpočet přibližovacího úseku**

##### **Část přibližovacího úseku poježděného rychlostí 50km/h:**

od km 26,030 (vjezdové návěstidlo „L“) k okraji přejezdu, tj. km 25,689 = 341m

Délka úseku:  $L_{P50} = 341\text{m}$

Doba jízdy:  $t_{L50} = 3,6 * L_{P50} * V_{50}^{-1} = 3,6 * 341 * 50^{-1} = 24,552\text{s}$

#### Část přibližovacího úseku pojížděného rychlostí 70km/h:

$$\begin{aligned}\text{Doba jízdy:} \quad t_{L70} &= t_L - t_{L50} \\ t_{L70} &= 80,48 - 24,552 = 55,928\text{s} \\ \text{Délka úseku:} \quad L_{P70} &= 3,6^{-1} * V_{70} * t_{L70} = 3,6^{-1} * 70 * 55,928 \\ L_{P70} &= 1087,49\text{m} \\ L_{PS70} &= 1088\text{m}\end{aligned}$$

#### Celý přibližovací úsek - vypočítaný:

$$\begin{aligned}\text{Délka úseku:} \quad L_P &= L_{P50} + L_{P70} \\ L_P &= 341 + 1088 = 1429\text{m} \\ L_{PS} &= 1991\text{m}\end{aligned}$$

#### Doba odložení výstrahy

$$\begin{aligned}t_{zv} &= 3,6 * L_{zv} * V_t^{-1} \\ t_{zv} &= 3,6 * 409 * 70^{-1} = 21,03\text{s} \\ t_{zvs} &= 21\text{s}\end{aligned}$$

#### Doba odložení výstrahy

$$\begin{aligned}t_{zv} &= 3,6 * L_{zv} * V_t^{-1} \\ t_{zv} &= 3,6 * 562 * 70^{-1} = 28,9\text{s} \\ t_{zvs} &= 28\text{s}\end{aligned}$$

#### Doba zpoždění rozsvícení návěstidla

$$\begin{aligned}t_n &= t_L - 3,6 * d_N * V_t^{-1} \\ t_n &= 80,48 - 3,6 * 321 * 50^{-1} = 57,37\text{s} \\ t_{ns} &= 58\text{s}\end{aligned}$$

### **Výpočet pro lichý směr - 3K (pro výhledovou rychlost)**

#### Výpočet přibližovacího úseku

#### Část přibližovacího úseku pojížděného rychlostí 50km/h:

od km 26,030 (vjezdové návěstidlo „L“) k okraji přejezdu, tj. km 25,689 = 341m

$$\begin{aligned}\text{Délka úseku:} \quad L_{P50} &= 341\text{m} \\ \text{Doba jízdy:} \quad t_{L50} &= 3,6 * L_{P50} * V_{50}^{-1} = 3,6 * 341 * 50^{-1} = 24,552\text{s}\end{aligned}$$

#### Část přibližovacího úseku pojížděného výhledovou rychlostí 80km/h:

$$\begin{aligned}\text{Doba jízdy:} \quad t_{L80} &= t_L - t_{L50} \\ t_{L80} &= 80,48 - 24,552 = 55,928\text{s} \\ \text{Délka úseku:} \quad L_{P80} &= 3,6^{-1} * V_{80} * t_{L80} = 3,6^{-1} * 80 * 55,928 \\ L_{P80} &= 1242,84\text{m} \\ L_{PS80} &= 1243\text{m}\end{aligned}$$

#### Celý přibližovací úsek - vypočítaný:

$$\begin{aligned}\text{Délka úseku:} \quad L_P &= L_{P50} + L_{P80} \\ L_P &= 341 + 1243 = 1584\text{m} \\ L_{PS} &= 1991\text{m}\end{aligned}$$

### **Výpočet pro sudý směr - 1K**

#### Výpočet přibližovacího úseku

#### Část přibližovacího úseku pojížděného rychlostí 50km/h:

od km 25,097 (rychlostník „50“) k okraji přejezdu, tj. km 25,678 = 581m

$$\begin{aligned}\text{Délka úseku:} \quad L_{P50} &= 581\text{m} \\ \text{Doba jízdy:} \quad t_{L50} &= 3,6 * L_{P50} * V_{50}^{-1} = 3,6 * 581 * 50^{-1} = 41,832\text{s}\end{aligned}$$

Část přibližovacího úseku poježděného rychlostí 70km/h:

$$\begin{aligned} \text{Doba jízdy:} \quad t_{L70} &= t_L - t_{L50} \\ t_{L70} &= 80,48 - 41,832 = 38,648\text{s} \\ \text{Délka úseku:} \quad L_{P70} &= 3,6^{-1} * V_{70} * t_{L70} = 3,6^{-1} * 70 * 38,648 \\ L_{P70} &= 751,49\text{m} \\ L_{PS70} &= 752\text{m} \end{aligned}$$

Celý přibližovací úsek - vypočítaný:

$$\begin{aligned} \text{Délka úseku:} \quad L_P &= L_{P50} + L_{P70} \\ L_P &= 581 + 752 = 1333\text{m} \\ L_{PS} &= 1400\text{m} \end{aligned}$$

Doba odložení výstrahy

$$\begin{aligned} t_{zv} &= 3,6 * L_{zv} * V_t^{-1} \\ t_{zv} &= 3,6 * 67 * 70^{-1} = 3,45\text{s} \\ t_{zvs} &= 0\text{s} \end{aligned}$$

Doba zpoždění rozsvícení návěstidla

$$\begin{aligned} t_n &= t_L - 3,6 * d_N * V_t^{-1} \\ t_n &= 80,48 - 3,6 * 82 * 50^{-1} = 79,69\text{s} \\ t_{ns} &= 80\text{s} \end{aligned}$$

**Výpočet pro sudý směr - 2K**

Výpočet přibližovacího úseku

Část přibližovacího úseku poježděného rychlostí 50km/h:

od km 24,890 (vjezdové návěstidlo „Sc1b“) k okraji přejezdu, tj. km 25,678 = 788m

$$\begin{aligned} \text{Délka úseku:} \quad L_{P50} &= 788\text{m} \\ \text{Doba jízdy:} \quad t_{L50} &= 3,6 * L_{P50} * V_{50}^{-1} = 3,6 * 788 * 50^{-1} = 56,74\text{s} \end{aligned}$$

Část přibližovacího úseku poježděného rychlostí 70km/h:

$$\begin{aligned} \text{Doba jízdy:} \quad t_{L70} &= t_L - t_{L50} \\ t_{L70} &= 80,48 - 56,74 = 23,74\text{s} \\ \text{Délka úseku:} \quad L_{P70} &= 3,6^{-1} * V_{70} * t_{L70} = 3,6^{-1} * 70 * 23,74 \\ L_{P70} &= 461,61\text{m} \\ L_{PS70} &= 462\text{m} \end{aligned}$$

Celý přibližovací úsek - vypočítaný:

$$\begin{aligned} \text{Délka úseku:} \quad L_P &= L_{P50} + L_{P70} \\ L_P &= 788 + 462 = 1250\text{m} \\ L_{PS} &= 1400\text{m} \end{aligned}$$

Doba odložení výstrahy

$$\begin{aligned} t_{zv} &= 3,6 * L_{zv} * V_t^{-1} \\ t_{zv} &= 3,6 * 150 * 70^{-1} = 7,71\text{s} \\ t_{zvs} &= 0\text{s} \end{aligned}$$

Doba zpoždění rozsvícení návěstidla

$$\begin{aligned} t_n &= t_L - 3,6 * d_N * V_t^{-1} \\ t_n &= 80,48 - 3,6 * 82 * 50^{-1} = 74,58\text{s} \\ t_{ns} &= 75\text{s} \end{aligned}$$

### Výpočet pro sudý směr - 3K

#### Výpočet přibližovacího úseku

##### Část přibližovacího úseku pojížděného rychlostí 50km/h:

od km 24,890 (vjezdové návěstidlo „Sc1b“) k okraji přejezdu, tj. km 25,678 = 788m

Délka úseku:  $L_{P50} = 788\text{m}$

Doba jízdy:  $t_{L50} = 3,6 * L_{P50} * V_{50}^{-1} = 3,6 * 788 * 50^{-1} = 56,74\text{s}$

##### Část přibližovacího úseku pojížděného rychlostí 70km/h:

Doba jízdy:  $t_{L70} = t_L - t_{L50}$

$$t_{L70} = 80,48 - 56,74 = 23,74\text{s}$$

Délka úseku:  $L_{P70} = 3,6^{-1} * V_{70} * t_{L70} = 3,6^{-1} * 70 * 23,74$

$$L_{P70} = 461,61\text{m}$$

$$L_{PS70} = 462\text{m}$$

##### Celý přibližovací úsek - vypočítaný:

Délka úseku:  $L_P = L_{P50} + L_{P70}$

$$L_P = 788 + 462 = 1250\text{m}$$

$$L_{PS} = 1400\text{m}$$

#### Doba odložení výstrahy

$$t_{zv} = 3,6 * L_{zv} * V_t^{-1}$$

$$t_{zv} = 3,6 * 150 * 70^{-1} = 7,71\text{s}$$

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

#### Doba zpoždění rozsvícení návěstidla

$$t_n = t_L - 3,6 * d_N * V_t^{-1}$$

$$t_n = 80,48 - 3,6 * 82 * 50^{-1} = 79,69\text{s}$$

$$t_{ns} = 80\text{s}$$

### Výpočet pro lichý směr - PN od vjezdového návěstidla L km 26,030 na 1K/2K

#### Výpočet přibližovacího úseku

##### Část přibližovacího úseku pojížděného rychlostí 50km/h:

od km 25,772 (námezník výhybky č. 1) k okraji přejezdu, tj. km 25,689 = 83m

Délka úseku:  $L_{P50} = 83\text{m}$

Doba jízdy:  $t_{L50} = 3,6 * L_{P50} * V_{50}^{-1} = 3,6 * 83 * 50^{-1} = 5,98\text{s}$

##### Část přibližovacího úseku pojížděného rychlostí 40km/h:

Doba jízdy:  $t_{L40} = t_L - t_{L50}$

$$t_{L40} = 80,48 - 5,98 = 74,5\text{s}$$

Délka úseku:  $L_{P40} = 3,6^{-1} * V_{40} * t_{L40} = 3,6^{-1} * 40 * 74,5$

$$L_{P40} = 827,78\text{m}$$

$$L_{PS40} = 828\text{m}$$

##### Celý přibližovací úsek - vypočítaný:

Délka úseku:  $L_P = L_{P50} + L_{P40}$

$$L_P = 83 + 828 = 911\text{m}$$

#### Doba zpoždění rozsvícení návěstidla

$$t_{n40} = 3,6 * d_N * V_t^{-1} = 3,6 * 238 * 40^{-1} = 21,42\text{s}$$

$$t_{n50} = 3,6 * d_N * V_t^{-1} = 3,6 * 83 * 50^{-1} = 5,98\text{s}$$

$$t_n = t_L - t_{n40} - t_{n50} = 80,48 - 21,42 - 5,98 = 53,08\text{s}$$

### **Výpočet pro lichý směr - PN od vjezdového návěstidla L km 26,030 na 3K**

#### **Výpočet přibližovacího úseku**

##### **Část přibližovacího úseku pojížděného rychlostí 50km/h:**

od km 25,742 (námezník výhybky č. 2) k okraji přejezdu, tj. km 25,689 = 53m

Délka úseku:  $L_{P50} = 53\text{m}$

Doba jízdy:  $t_{L50} = 3,6 * L_{P50} * V_{50}^{-1} = 3,6 * 53 * 50^{-1} = 3,82\text{s}$

##### **Část přibližovacího úseku pojížděného rychlostí 40km/h:**

Doba jízdy:  $t_{L40} = t_L - t_{L50}$

$$t_{L40} = 80,48 - 3,82 = 76,66\text{s}$$

Délka úseku:  $L_{P40} = 3,6^{-1} * V_{40} * t_{L40} = 3,6^{-1} * 40 * 76,66$

$$L_{P40} = 851,78\text{m}$$

$$L_{PS40} = 852\text{m}$$

#### **Celý přibližovací úsek - vypočítaný:**

Délka úseku:  $L_P = L_{P50} + L_{P40}$

$$L_P = 53 + 852 = 905\text{m}$$

#### **Doba zpoždění rozsvícení návěstidla**

$$t_{n40} = 3,6 * d_N * V_t^{-1} = 3,6 * 268 * 40^{-1} = 24,12\text{s}$$

$$t_{n50} = 3,6 * d_N * V_t^{-1} = 3,6 * 53 * 50^{-1} = 3,82\text{s}$$

$$t_n = t_L - t_{n40} - t_{n50} = 80,48 - 24,12 - 3,82 = 52,54\text{s}$$

### **Výpočet pro sudý směr - PN od cestového návěstidla Sc1b km 24,890 na 1K/3K**

#### **Výpočet přibližovacího úseku**

##### **Část přibližovacího úseku pojížděného rychlostí 50km/h:**

od km 25,226 (námezník výhybky č. 10) k okraji přejezdu, tj. km 25,678 = 452m

Délka úseku:  $L_{P50} = 452\text{m}$

Doba jízdy:  $t_{L50} = 3,6 * L_{P50} * V_{50}^{-1} = 3,6 * 452 * 50^{-1} = 32,54\text{s}$

##### **Část přibližovacího úseku pojížděného rychlostí 40km/h:**

Doba jízdy:  $t_{L40} = t_L - t_{L50}$

$$t_{L40} = 80,48 - 32,54 = 47,94\text{s}$$

Délka úseku:  $L_{P40} = 3,6^{-1} * V_{40} * t_{L40} = 3,6^{-1} * 40 * 47,94$

$$L_{P40} = 532,27\text{m}$$

$$L_{PS40} = 533\text{m}$$

#### **Celý přibližovací úsek - vypočítaný:**

Délka úseku:  $L_P = L_{P50} + L_{P40}$

$$L_P = 452 + 533 = 985\text{m}$$

#### **Doba zpoždění rozsvícení návěstidla**

$$t_{n40} = 3,6 * d_N * V_t^{-1} = 3,6 * 336 * 40^{-1} = 30,24\text{s}$$

$$t_{n50} = 3,6 * d_N * V_t^{-1} = 3,6 * 458 * 50^{-1} = 32,54\text{s}$$

$$t_n = t_L - t_{n40} - t_{n50} = 80,48 - 30,24 - 32,54 = 17,7\text{s}$$

### **Výpočet pro sudý směr - PN od cestového návěstidla Sc1b km 24,890 na 2K**

#### **Výpočet přibližovacího úseku**

##### **Část přibližovacího úseku pojížděného rychlostí 50km/h:**

od km 25,260 (námezník výhybky č. 9) k okraji přejezdu, tj. km 25,678 = 418m

Délka úseku:  $L_{P50} = 418\text{m}$

Doba jízdy:  $t_{L50} = 3,6 * L_{P50} * V_{50}^{-1} = 3,6 * 418 * 50^{-1} = 30,1\text{s}$



Část přibližovacího úseku pojížděného rychlostí 40km/h:

Doba jízdy:

$$t_{L40} = t_L - t_{L50}$$

$$t_{L40} = 80,48 - 30,1 = 50,38s$$

Délka úseku:

$$L_{P40} = 3,6^{-1} * V_{40} * t_{L40} = 3,6^{-1} * 40 * 50,38$$

$$L_{P40} = 559,78m$$

$$L_{PS40} = 560m$$

Celý přibližovací úsek - vypočítaný:

Délka úseku:

$$L_P = L_{P50} + L_{P40}$$

$$L_P = 418 + 560 = 978m$$

Doba zpoždění rozsvícení návěstidla

$$t_{n40} = 3,6 * d_N * V_t^{-1} = 3,6 * 370 * 40^{-1} = 33,3s$$

$$t_{n50} = 3,6 * d_N * V_t^{-1} = 3,6 * 418 * 50^{-1} = 30,1s$$

$$t_n = t_L - t_{n40} - t_{n50} = 80,48 - 33,3 - 30,1 = 17,08s$$

**Výpočet pro lichý směr - posun od vjezdového návěstidla L km 26,030**

Délka přibližovacího úseku

$$L_P = 3,6^{-1} * t_L * v_t$$

$$L_P = 3,6^{-1} * 80,48 * 40 = 894,22 = 895m$$

Doba zpoždění rozsvícení návěstidla

$$t_n = t_L - 3,6 * d_N * V_t^{-1}$$

$$t_n = 80,48 - 3,6 * 341 * 40^{-1} = 49,79s$$

$$t_{ns} = 50s$$

**Výpočet pro sudý směr - posun od odjezdového návěstidla S1 km 25,631**

Délka přibližovacího úseku

$$L_P = 3,6^{-1} * t_L * v_t$$

$$L_P = 3,6^{-1} * 80,48 * 40 = 894,22 = 895m$$

Doba zpoždění rozsvícení návěstidla

$$t_n = t_L - 3,6 * d_N * V_t^{-1}$$

$$t_n = 80,48 - 3,6 * 47 * 40^{-1} = 76,25s$$

$$t_{ns} = 77s$$

**Výpočet pro sudý směr - posun od odjezdového návěstidla S2 km 25,596**

Délka přibližovacího úseku

$$L_P = 3,6^{-1} * t_L * v_t$$

$$L_P = 3,6^{-1} * 80,48 * 40 = 894,22 = 895m$$

Doba zpoždění rozsvícení návěstidla

$$t_n = t_L - 3,6 * d_N * V_t^{-1}$$

$$t_n = 80,48 - 3,6 * 82 * 40^{-1} = 73,1s$$

$$t_{ns} = 74s$$

**Výpočet pro sudý směr - posun od odjezdového návěstidla S3 km 25,631**

Délka přibližovacího úseku

$$L_P = 3,6^{-1} * t_L * v_t$$

$$L_P = 3,6^{-1} * 80,48 * 40 = 894,22 = 895m$$

Doba zpoždění rozsvícení návěstidla

$$t_n = t_L - 3,6 * d_N * V_t^{-1}$$

$$t_n = 80,48 - 3,6 * 47 * 40^{-1} = 76,25s$$

$$t_{ns} = 77s$$

**Výpočet pro sudý směr - posun od cestového návěstidla Sc1b km 24,890**

Délka přibližovacího úseku

$$L_p = 3,6^{-1} * t_L * v_t$$

$$L_p = 3,6^{-1} * 80,48 * 40 = 894,22 = 895m$$

Doba zpoždění rozsvícení návěstidla

$$t_n = t_L - 3,6 * d_N * V_t^{-1}$$

$$t_n = 80,48 - 3,6 * 788 * 40^{-1} = 9,56s$$

$$t_{ns} = 10s$$

**Výpočet pro lichý směr - posun od seřadovacího návěstidla Se2 km 25,829**

Délka přibližovacího úseku

$$L_p = 3,6^{-1} * t_L * v_t$$

$$L_p = 3,6^{-1} * 80,48 * 40 = 894,22 = 895m$$

Doba zpoždění rozsvícení návěstidla

$$t_n = t_L - 3,6 * d_N * V_t^{-1}$$

$$t_n = 80,48 - 3,6 * 140 * 40^{-1} = 67,88s$$

$$t_{ns} = 68s$$

**Výpočet pro sudý směr - posun od seřadovacího návěstidla Se3 km 25,169**

Délka přibližovacího úseku

$$L_p = 3,6^{-1} * t_L * v_t$$

$$L_p = 3,6^{-1} * 80,48 * 40 = 894,22 = 895m$$

Doba zpoždění rozsvícení návěstidla

$$t_n = t_L - 3,6 * d_N * V_t^{-1}$$

$$t_n = 80,48 - 3,6 * 509 * 40^{-1} = 34,67s$$

$$t_{ns} = 35s$$

**Výpočet pro sudý směr - složená cesta od seřadovacího návěstidla Se3 km 25,169 na 1K/3K a následný odjezd od odjezdového návěstidla S1/S3 v km 25,631**

Výpočet přibližovacího úseku

Část přibližovacího úseku pojížděného rychlostí 50km/h:

od km 25,631 (odjezdové návěstidlo „S1/S3“) k okraji přejezdu, tj. km 25,678 = 47m

Délka úseku:  $L_{P50} = 47m$

$$\text{Doba jízdy: } t_{L50} = 3,6 * L_{P50} * V_{50}^{-1} = 3,6 * 47 * 50^{-1} = 3,384s$$

Část přibližovacího úseku pojížděného rychlostí 40km/h:

$$\text{Doba jízdy: } t_{L40} = t_L - t_{L50}$$

$$t_{L40} = 80,48 - 3,384 = 77,1s$$

$$\text{Délka úseku: } L_{P40} = 3,6^{-1} * V_{40} * t_{L40} = 3,6^{-1} * 40 * 77,1$$

$$L_{P40} = 856,67m$$

$$L_{PS40} = 857m$$

Celý přibližovací úsek - vypočítaný:

$$\text{Délka úseku: } L_P = L_{P50} + L_{P40}$$

$$L_P = 47 + 857 = 904m$$

#### Doba zpoždění rozsvícení návěstidla

$$t_{n40} = 3,6 * d_N * V_t^{-1} = 3,6 * 462 * 40^{-1} = 41,58s$$

$$t_{n50} = 3,6 * d_N * V_t^{-1} = 3,6 * 47 * 50^{-1} = 3,384s$$

$$t_n = t_L - t_{n40} - t_{n50} = 80,48 - 41,58 - 3,384 = 35,52s$$

$$t_{ns} = 36s$$

#### **Výpočet pro sudý směr - složená cesta od seřadovacího návěstidla Se3 km 25,169 na 2K a následný odjezd od odjezdového návěstidla S2 v km 25,596**

##### Výpočet přibližovacího úseku

Část přibližovacího úseku pojížděného rychlostí 50km/h:

od km 25,596 (odjezdové návěstidlo „S2“) k okraji přejezdu, tj. km 25,678 = 82m

Délka úseku:  $L_{P50}$ : 82m

$$Doba jízdy: t_{L50} = 3,6 * L_{P50} * V_{50}^{-1} = 3,6 * 82 * 50^{-1} = 5,9s$$

##### Část přibližovacího úseku pojížděného rychlostí 40km/h:

Doba jízdy:  $t_{L40} = t_L - t_{L50}$

$$t_{L40} = 80,48 - 5,9 = 74,58s$$

Délka úseku:  $L_{P40} = 3,6^{-1} * V_{40} * t_{L40} = 3,6^{-1} * 40 * 74,58$

$$L_{P40} = 828,67m$$

$$L_{PS40} = 829m$$

##### Celý přibližovací úsek - vypočítaný:

Délka úseku:  $L_P = L_{P50} + L_{P40}$

$$L_P = 82 + 829 = 911m$$

#### Doba zpoždění rozsvícení návěstidla

$$t_{n40} = 3,6 * d_N * V_t^{-1} = 3,6 * 427 * 40^{-1} = 38,43s$$

$$t_{n50} = 3,6 * d_N * V_t^{-1} = 3,6 * 82 * 50^{-1} = 5,9s$$

$$t_n = t_L - t_{n40} - t_{n50} = 80,48 - 38,43 - 5,9 = 36,15s$$

$$t_{ns} = 37s$$

#### **Výpočet rozhledové délky pro nejpomalejší silniční vozidlo $L_p$**

Výpočet byl proveden dle ČSN 73 6380 Změna Z3 Červenec 2020

Výchozí údaje:

Úhel  $\alpha = 60^\circ$

$V_z = 10km/h$

$V_{sn} = 10km/h$

$D_p = 23,09m$  - změřeno z výkresu

$D_s = 22m$

Rozhledová délka pro nejpomalejší silniční vozidlo

$$L_p = V_z / V_{sn} * (D_p + D_s)$$

$$L_p = 10 / 10 * (23,09 + 22)$$

$$L_p = 45,09m \Rightarrow 46m$$

### **Výpočet rozhledové délky pro silniční vozidlo Lr**

Výpočet byl proveden dle ČSN 73 6380 Změna Z3 Červenec 2020, Příloha B

Výchozí údaje:

$$\text{Úhel } \alpha = 60^\circ$$

$$V_z = 10 \text{ km/h}$$

$$V_s = 30 \text{ km/h}$$

$$a = 2 \text{ m/s}^2$$

$$t_1 = 3,5 \text{ s}$$

$$t_2 = V_s / 3,6 * a = 30 / 3,6 * 2 = 4,2 \text{ s}$$

$$t_z = t_1 + t_2 = 3,5 + 4,2 = 7,7 \text{ s}$$

Rozhledová délka pro silniční vozidlo

$$L_r = V_z / 3,6 * t_z$$

$$L_r = 10 / 3,6 * 7,7$$

$$L_r = 21,38 \Rightarrow 22 \text{ m}$$

### **Hodnota délky rozhledu pro zastavení před železničním přejezdem**

$D_z = 35 \text{ m}$  dle ČSN 73 6380 Změna Z3 Červenec 2020, Tabulka A.3