

Základní údaje přejezdu

L1 / P2155

evidenční kilometrická poloha přejezdu		100,806 km
skutečná kilometrická poloha přejezdu		100,806 km
km poloha okraje přejezdu v lichém směru	OpL=	100,802 km
km poloha okraje přejezdu v sudém směru	OpS=	100,810 km
šířka přejezdu	sp=	6 m
úhel křížení pozem. komunikace s železniční tratí	α =	109 °
úhel křížení závory A	β_1 =	109 °
úhel křížení závory B	β_2 =	109 °
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	0 m		d1	0 m	
d2	0 m		d2	0 m	
d3	0 m		d3	0 m	
d4	0 m		d4	0 m	
d5	0 m		d5	0 m	
d6	0 m		d6	0 m	
d7	0 m		d7	0 m	
d8	0 m		d8	0 m	
d9	0 m		d9	0 m	
d10	0 m		d10	0 m	
d11	0 m		d11	0 m	

Výpočet délek a časů

Délka pásma přejezdu

od A	dp =	$d_1 + d_6 + d_8 + d_{11} =$	$0 + 0 + 0 + 0 =$	12,39 m	<= výchozí délka
od B,D	dp =	$d_1 + d_6 + d_8 + d_{11} =$	$0 + 0 + 0 + 0 =$	12,39 m	

Délka směrodatná pro výpočet vyklizovací doby dT:

$$dT = dp + ds = 12,39 + 22 = 34,39 \text{ m}$$

Délka směrodatná pro výpočet předzváněcí doby dz:

$$dz = ds + d_8 - d_9 + d_{10} + d_{11}$$

$$dz = 22 + 0 - 0 + 0 + 0 = 34,39 \text{ m}$$

Vyklizovací doba:

$$tv = 3,6 \cdot dT / Vs = 3,6 \cdot 34,39 / 5 = 24,76 \text{ s}$$

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

$$tx = tu - 3,6 \cdot (d_6 + d_1 + d_9 - d_{10}) / Vs =$$

$$tx = 10 - 3,6 \cdot (0 + 0 + 0 - 0) / 5 = 10 \text{ s}$$

Předzváněcí doba tz:

$$tzz = 3,6 \cdot dz / Vs = 3,6 \cdot 34,39 / 5 = 24,76 \text{ s}$$

$$tzz = 25 \text{ s}$$

Předzváněcí doba bude nastavena na 25 s.

Přibližovací doba tL:

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

$$tL = 1 + 24,76 + 6 + 3 + 10 = 44,76 \text{ s}$$

Přibližovací úsek od začátku trati Lenešice

P2155-1	L na 1K	80	
Vt80=	80	22,22 m/s	
tp80=		44,76 s	
d80=		995 m	
<hr/>			
Lp=		995	m
Lp km =		99,807	
Lps=		1632	m
LpSkkm =	SK79 (LEPB2)	99,170	
delší o		637	m
tzv = 637 . 3,6 / 80 =			28,7 s
tzvs =			25 s
<hr/>			
Km n.L =			99,938
tn =	(995 - (100,802 - 99,938).1000))/22,22		5,9 s
tns =			s

P2155-1	Lenešic L1	80	
Vt80=	80	22,22 m/s	
tp80=		44,76 s	
d80=		995 m	
<hr/>			
Lp=		995	m
Lp km =		99,807	
Lps=		1632	m
LpSkkm =	SK79 (LEPB2)	99,170	
delší o		637	m
tzv = 637 . 3,6 / 80 =			28,7 s
tzvs =			25 s
<hr/>			
Km n.L1 =			100,648
tn =	(995 - (100,802 - 100,648).1000))/22,22		37,8 s
tns =			s

P2155-3	Lenešic L2	40 (100,788) 80	
Vt80 =	80	22,22 m/s	
km ryhl=	100,788	výhybka č. 11	
<hr/>			
d80 =		14	m
tp80=			0,63 s
<hr/>			
Vt40=	40	11,11 m/s	
tp40=			44,13 s
d40=		490	m
<hr/>			
Lp=		504	m
Lp km =		100,298	
Lps=		535	m
LpSkkm =	LPB5	100,267	

Výpočet přejezdu P2155

delší o 31 m
 tzv = $31 \cdot 3,6 / 40 =$ 2,8 s
 tzv_s = 0 s
 Km vj.n.L2 = 100,640
 tn = $(504 - (100,802 - 100,64) \cdot 1000) / 11,11$ 30,8 s
 tns = s

P2155-2 Lenešic L5 40 (100,788) 80

Vt70 = 80 22,22 m/s
 km ryhl= 100,788 výhybka č. 11

d70 = 14 m
 tp70= 0,63 s

Vt40= 40 11,11 m/s
 tp40= 44,13 s
 d40= 490 m

Lp= 504 m
 Lp km = 100,298
 Lps= 660 m
 LpSkm = LPB2 100,142
 delší o 156 m
 tzv = $156 \cdot 3,6 / 40 =$ 14 s
 tzv_s = 0 s

Km vj.n.L5 = 100,670
 tn = $(504 - (100,802 - 100,67) \cdot 1000) / 11,11$ 33,5 s
 tns = s

Lenešic L1 40 PC

Vt70 = 40 11,11 m/s

Vt40= 40 11,11 m/s
 tp40= 44,76 s
 d40= 497 m

Lp= 497 m
 Lps= 154 m
 LpSkm = L1 100,648
 delší o 343 m

Km vj.n.L1 = 100,648
 tn = $(497 - (100,802 - 100,648) \cdot 1000) / 11,11$ 30,9 s
 tns = s

Lenešic L2 40 PC

Vt40 = 40 11,11 m/s

Vt40= 40 11,11 m/s
 tp40= 44,76 s
 d40= 497 m

Lp= 497 m
 Lps= 162 m
 LpSkm = L1 100,640
 delší o 335 m

Výpočet přejezdu P2155

$$t_n = 335 \cdot 3,6 / 40 = 30,2 \text{ s}$$

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

Lenešic L5 **40** **PC**

$$V_{t40} = 40 \quad 11,11 \text{ m/s}$$

$$V_{t40} = 40 \quad 11,11 \text{ m/s}$$

$$t_{p40} = 44,76 \text{ s}$$

$$d_{40} = 497 \text{ m}$$

$$L_p = 497 \text{ m}$$

$$L_{ps} = 132 \text{ m}$$

$$L_{pSk} = L1 \quad 100,670$$

$$\text{delší o} \quad 365 \text{ m}$$

$$t_n = 365 \cdot 3,6 / 40 = 32,9 \text{ s}$$

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

Lenešic L1 **40 (100,788) 80** **PN**

$$V_{t80} = 80 \quad 22,22 \text{ m/s}$$

$$k_{m \text{ ryl}} = 100,788$$

$$d_{80} = 14 \text{ m}$$

$$t_{p80} = 0,63 \text{ s}$$

$$V_{t40} = 40 \quad 11,11 \text{ m/s}$$

$$t_{p40} = 44,13 \text{ s}$$

$$d_{40} = 490 \text{ m}$$

$$L_p = 504 \text{ m}$$

$$L_{ps} = 154 \text{ m}$$

$$L_{pSk} = LPB2 \quad 100,648$$

$$\text{delší o} \quad 350 \text{ m}$$

$$t_n = 350 \cdot 3,6 / 40 = 31,5 \text{ s}$$

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

Lenešic L2 **40 (100,788) 80** **PN**

$$V_{t80} = 80 \quad 22,22 \text{ m/s}$$

$$k_{m \text{ ryl}} = 100,788$$

$$d_{80} = 14 \text{ m}$$

$$t_{p80} = 0,63 \text{ s}$$

$$V_{t40} = 40 \quad 11,11 \text{ m/s}$$

$$t_{p40} = 44,13 \text{ s}$$

$$d_{40} = 490 \text{ m}$$

$$L_p = 504 \text{ m}$$

$$L_{ps} = 162 \text{ m}$$

$$L_{pSk} = LPB2 \quad 100,640$$

$$\text{delší o} \quad 342 \text{ m}$$

$$t_n = 342 \cdot 3,6 / 40 = 30,8 \text{ s}$$

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

Lenešic L5 **40 (100,788) 80** **PN**

Výpočet přejezdu P2155

Vt80 =	80	22,22 m/s	
km ryhl=	100,788		
d80 =		14	m
tp80=		0,63	s
Vt40=	40	11,11 m/s	
tp40=		44,13	s
d40=		490	m
Lp=		504	m
Lps=		132	m
LpSkm =	LPB2	100,670	
delší o		372	m
tn = 372 . 3,6 / 40 =		33,5	s
tns =			s

Přibližovací úsek od konce trati (Břvany)

P2155-4	Břvan	10+ a 11+	80
Vt =	80	22,22 m/s	
Lp80 = vt . tL / 3,6 = 80 . 44,76 / 3,6 =		995	m
Km =		101,805	
LpSkm =	LBPB3	102,070	
delší o		265	m
LpS =		1260	m
tzv = 265 . 3,6 / 80 =		11,9	s
tzvs =		11	s
Km vj.n.S =		101,005	
tn = (995 - (101,005 - 100,81)).1000)/22,22		36,0	s
tns =			s

P2155-4	Břvan	10- nebo 11-	80 (101,010) 40
Vt40 =	40	11,11 m/s	
km ryhl=	101,01		
d40 =		200	m
tp40=		18	s
Vt80=	80	22,22 m/s	
tp80=		26,76	s
d80=		595	m
Lp=		795	m
Lps=		1260	m
LpSkm =	LPB5	102,070	
delší o		465	m
tzv = 465 . 3,6 / 80 =		20,9	s
tzvs =		11	s
Km vj.n.S =		101,005	
tn = (795 - (101,005 - 100,81).1000))/22,22		27,0	s
tns =			s

Břvan	10- nebo 11-	80 (101,010) 40	PN
Vt40 =	40	11,11 m/s	
km ryhl=	101,01		

Výpočet přejezdu P2155

d40 =	200	m
tp40=		18 s
Vt80=	80	22,22 m/s
tp80=		26,76 s
d80=	595	m
Lp=	795	m
Lps=	1260	m
LpSkm = LPB5	102,070	
delší o	465	m
tzv = 465 . 3,6 / 80 =	-	s
tzvs =	-	s
Km vj.n.S =		101,005
tn = (795 - (101,005 - 100,81).1000))/22,22		27,0 s
tns =		s

Výpočet anulace pro směr jízdy od začátku trati

tgA =	0 s	
Lv=	0 m	
Vv=	20 km/h	
Průjezd vzdalovacím úsekem		
tt = 3,6 . Lv / Vv =	3,6 . 0 / 20 =	0,0 s
Průjezd přejezdem		
td = 3,6.(dv+sp)/Vv =	3,6 . (441 + 6)/ 20 =	80,5 s
mezni doba an.		
tA = tgA + tt + td =	0 + 0 + 80,5 =	- s
tAs =		- s

Výpočet pro směr jízdy od konce trati

tgA =	0 s	
Lv=	0 m	
Vv=	20 km/h	
Průjezd vzdalovacím úsekem		
tt = 3,6 . Lv / Vv =	3,6 . 0 / 20 =	0 s
Průjezd přejezdem		
td = 3,6.(dv+sp)/Vv =	3,6 . (441 + 6)/ 20 =	80,46 s
mezni doba an.		
tA = tgA + tt + td =	0 + 0 + 80,46 =	- s
tAs =		- s

Výpočet kritické doby v lichém směru

tf =	180 s	doba přípravy jízdní cesty	
te =	0 s	doba stání mezi dopravnou a přejezdem	
Nejvzdálenější místo pro tento směr je návěstidlo S1 v km		99,671	12 s před vjezd. náv. L do Lenešic
Ld = (100,806 - 99,671).1000 =		1135 m	rychl. 80 km/h
tk = tf + 1,5.te + 3,6.(Ld + dv)/ Vv =			
= 180 + 1,5 . 0 + 3,6 . (1135 + 441)/20 =		464 s	
tk (min) =		8 min	

Výpočet kritické doby v sudém směru

tf =	180 s	doba přípravy jízdní cesty
te =	0 s	doba stání mezi dopravnou a přejezdem

Výpočet přejezdu P2155

Nejvzdálenější místo pro tento směr je návěstidlo L5 v km

$$L_d = (101,987 - 100,806) \cdot 1000 =$$

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

$$= 180 + 1,5 \cdot 0 + 3,6 \cdot (1181 + 441) / 20 =$$

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

101,987

1181 m

12 s před PŘS v km 101,720
rychl. 80 km/h

472 s

8 min

Větší s obou tks je

$$t_{kmax} =$$

472 s

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

8 min

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

480 s