

Základní údaje přejezdu

LB1 / P2156

evidenční kilometrická poloha přejezdu		101,296 km
skutečná kilometrická poloha přejezdu		101,296 km
km poloha okraje přejezdu v lichém směru	OpL=	101,292 km
km poloha okraje přejezdu v sudém směru	OpS=	101,298 km
šířka přejezdu	sp=	4,2 m
úhel křížení pozem. komunikace s železniční tratí	α =	75 °
úhel křížení závory A	$\beta 1$ =	- °
úhel křížení závory B	$\beta 2$ =	- °
délka silničního vozidla	ds=	22 m
délka nejdelší soupravy žel. vozidel	dv=	441 m
zábrazdná 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	5,2 m		d1	5,1 m	
d2	2,3 m		d2	2,2 m	
d3	0 m		d3	0 m	
d4	0 m		d4	0 m	
d5	0 m		d5	0 m	
d6	0,6 m		d6	0,4 m	
d7	1 m		d7	1 m	
d8	1 m		d8	1 m	
d9	0 m		d9	0 m	
d10	0 m		d10	0 m	
d11	3,3 m		d11	3,2 m	

Výpočet délek a časů

Délka pásma přejezdu

$$dp = d1 + d6 + d8 + d11 = 5,2 + 0,6 + 1 + 3,3 = 10,1 \text{ m} \quad \leq \text{výchozí délka}$$

$$dp = d1 + d6 + d8 + d11 = 5,1 + 0,4 + 1 + 3,2 = 9,7 \text{ m}$$

Délka směrodatná pro výpočet vyklizovací doby dT:

$$dt = dp + ds = 10,1 + 22 = 32,1 \text{ m} \quad \text{ve směru od A}$$

$$dt = dp + ds = 9,7 + 22 = 31,7 \text{ m} \quad \text{ve směru od B}$$

Vyklizovací doba:

$$tv = 3,6 \cdot dt / vs = 3,6 \cdot 32,1 / 5 = 23,11 \text{ s} \quad \text{ve směru o}$$

$$tv = 3,6 \cdot dt / vs = 3,6 \cdot 31,7 / 5 = 22,82 \text{ s} \quad \text{ve směru o}$$

Přibližovací doba tL:

$$tL = tr + tv + tb1 + tb2 = 1 + 23,11 + 6 + 3 = 33,11 \text{ s}$$

$$tL = 34,00 \text{ s}$$

Přibližovací úsek od začátku trati (Lenešice)

80

Úsek	OD:	
P2156-1	od L1	80
v km	100,647	22,22

	na úseku [m]	čas [s]
Lp80	736	33,11

Lp	=	736 m	Lp vychází do km	100,556
LpS [km]	=	100,647	LPB12	

Výpočet přejezdu P2156

LpS	=	645 m	delší o [m]	-91
tzv =	=	0,0 s		
tzvs =	=	0 s		
tn=	=	4,08 s		
tns	=	5,00 s		

Přibližovací úsek od začátku trati (Lenešice)			40 (100,788) 80		
Úsek	OD:	v1	v km	v2	
P2156-2	od L2		40	100,788	80
v km	100,640		11,11		22,22

	na úseku [m]	čas [s]
Lp80	504	22,7
Lp40	116	10,4

Lp	=	620 m	Lp vychází do km	100,672
LpS [km]	=	100,640 LPB11		
LpS	=	652 m	delší o [m]	32
tzv =	=	2,9 s		
tzvs =	=	0 s		
tn=	=	- s		
tns	=	- s		

Přibližovací úsek od začátku trati (Lenešice)			40 (100,788) 80		
Úsek	OD:	v1	v km	v2	
P2156-3	od L5		40	100,788	80
v km	100,670		11,11		22,22

	na úseku [m]	čas [s]
Lp80	504	22,7
Lp40	116	10,4

Lp	=	620 m	Lp vychází do km	100,672
LpS [km]	=	100,670 LPB13		
LpS	=	622 m	delší o [m]	2
tzv =	=	0,2 s		
tzvs =	=	0 s		
tn=	=	- s		
tns	=	- s		

Přibližovací úsek od konce trati (Břvany)			80		
Úsek	OD:	v1			
P2156-4	od Břvan		80		
v km			22,22		

	na úseku [m]	čas [s]
Lp80	736	33,11
Lp40	0	0,0

Lp	=	736 m	Lp vychází do km	102,034
LpS [km]	=	102,070 LBPB3		
LpS	=	772 m	delší o [m]	36
tzv =	=	1,6 s		
tzvs =	=	0 s		
tn=	=	- s		
tns	=	- s		

Výpočet začátku přibližovacího úseku od začátku trati (rychlost 40 km/h - výpočet pro ujetí vozidel)

40	rychl.	40 v km
Délka úseku poježděná rychlostí 40 km/h		
$L_p = V_{40} \cdot t_L / 3,6 = 40 \cdot / 3,6 =$		368 m
Začátek přibližovacího úseku ve směru od začátku trati		
Km =		100,924 m
	v prostoru úseku 1zbK	

Výpočet mezní doby anulace pro směr jízdy od začátku trati

Doba pravidelného plánovaného stání drážního vozidla ve vzdalovacím úseku od začátku trati:

$t_{gAL} =$	0 s	
Doba průjezdu nejpomalejšího železničního vozidla vzdalovacím úsekem tt:		
$t_t = 3,6 \cdot L_v / V_v = 3,6 \cdot 772 / 20 =$		138,96 s
Doba průjezdu železničního vozidla přejezdem td:		
$t_d = 3,6 \cdot (dv + sp) / V_v = 3,6 \cdot (441 + 4,2) / 20 =$		80,14 s

Mezní doba anulace tA:

$t_A = t_{gA} + t_t + t_d = 0 + 138,96 + 80,14 =$	220 s
$t_{As} =$	240 s

Výpočet mezní doby anulace pro směr jízdy od konce trati

Doba pravidelného plánovaného stání drážního vozidla ve vzdalovacím úseku od konce trati:

$t_{gAL} =$	0 s	
úsek od přejezdu k náv. S =	652 m	
Doba průjezdu nejpomalejšího železničního vozidla vzdalovacím úsekem tt:		
$t_t = 3,6 \cdot L_v / V_v = 3,6 \cdot 652 / 20 =$		117,36 s
Doba průjezdu železničního vozidla přejezdem td:		
$t_d = 3,6 \cdot (dv + sp) / V_v = 3,6 \cdot (441 + 4,2) / 20 =$		80,14 s

Mezní doba anulace tA:

$t_A = t_{gA} + t_t + t_d = 0 + 117,36 + 80,14 =$	198 s
$t_{As} =$	240 s

Výpočet mezní doby anulace pro směr jízdy od konce trati

Vzdalovací úsek zasahuje do obvodu stanice, musí být proto provedena závislost pro povolení jízdy z ŽST Lenešice směrem k přejezdu. Závislost bude provedena v rozsvícení návěsti dovolující jízdu na odjezdových návěstidlech v ŽST Lenešice.

Výpočet kritické doby v lichém směru

$t_f =$	120 s	doba přípravy jízdní cesty
$t_e =$	0 s	doba stání mezi dopravnou a přejezdem
Nejvzdálenější místo pro tento směr je návěstidlo S1 v km		
$L_d =$	(101,296 - 100,243) · 1000 =	100,243
		1054 m
$t_k = t_f + 1,5 \cdot t_e + 3,6 \cdot (L_d + dv) / V_v =$		rychl. 80 km/h
$= 120 + 1,5 \cdot 0 + 3,6 \cdot (1054 + 441) / 20 =$		
$t_{ks} (\text{min}) =$	390 s	
	7 min	

Výpočet kritické doby v sudém směru

$t_f =$	72 s	doba přípravy jízdní cesty
$t_e =$	0 s	doba stání mezi dopravnou a přejezdem
Nejvzdálenější místo pro tento směr je návěstidlo L1 v km		
$L_d =$	(106,396 - 101,296) · 1000 =	106,396
		5100 m
$t_k = t_f + 1,5 \cdot t_e + 3,6 \cdot (L_d + dv) / V_v =$		rychl. 80 km/h
$= 72 + 1,5 \cdot 0 + 3,6 \cdot (5100 + 441) / 20 =$		
$t_{ks} (\text{min}) =$	1070 s	
	18 min	

Větší s obou tks je

$t_{kmax} =$	1070 s
$t_{ks} (\text{min}) =$	18 min
$t_{ks} (\text{s}) =$	1080 s