

STAVBA:

Rekonstrukce mostu v km 183,323 trati Chomutov - Cheb

OBJEDNATEL:



Správa železniční dopravní cesty, s.o.

Dlážděná 1003/7

110 00 Praha 1, Nové Město

 dipont DIPONT s.r.o. projektová a inženýrská činnost U Cukrovaru 509/4, 400 07 Ústí nad Labem, CZ E: dipont@dipont.cz T: 00420 475 201 724			Zakázka: D13047	Datum: 04/2014
ODP. PROJEKTANT STAVBY	VYPRACOVAL	TECHNICKÁ KONTROLA	Účel PD:	PROJEKT
ING. MICHAL BERNÁT 	ING. TOMÁŠ TRAKSL		Měřítko:	
			Formát:	
STAVBA: Rekonstrukce mostu v km 183,323 trati Chomutov - Cheb			Část: B.2	Paré:
PŘÍLOHA: PROVOZNÍ A DOPRAVNÍ TECHNOLOGIE			Příloha:	

1 Návrh dopravních opatření na dobu výstavby

Pro možnost stanovení dopravních opatření na dobu výstavby je nutné stanovit jízdní doby při výlukách, následná mezidobí při výlukách a výlukovou propustnou výkonnost.

1.1 Jízdní doby při výlukách

Výpočet jízdních dob byl proveden na počítači pro v současné době používané lokomotivy, pro současné směrové a výškové poměry. V oblasti pracovního místa byla snížena rychlost v sousední koleji na 50 km/h. Výpočet byl proveden pomocí programu pro simulaci jízdy vlaku VLAK 2.0. Pro výpočet teoretických jízdních dob byl použit režim výpočtu za minimální čas, tj. bez výběhů. Výpočtem získané teoretické jízdní doby byly na pravidelné jízdní doby zvýšeny u osobních vlaků přírážkou 4% a u nákladních přírážkou 10%.

Tabulka č.1 zobrazuje přehled jízdních dob při výlukách 1. nebo 2. traťové koleje v úseku mezi žst. Dalovice a Karlovy Vary.

Tabulka č.1 Jízdní doby při výlukách 1. nebo 2. traťové koleje v úseku mezi žst. Dalovice a Karlovy Vary

Dopravná	Staničení [km]	Pn lok. ř.2x363.5 2300 t, 600m		R lok. ř.363 500 t, 125m			Os lok. ř.844		
		tj [min]	tj [min]	tj [min]	tpob [min]	tj [min]	tj [min]	tpob [min]	tj [min]
Dalovice	182,509	→	5,0 ←	→	-	4,0 ←	-	-	4,0
Karlovy Vary	185,452	5,0 →	←	3,0	-	-	3,5	-	-
Celkem	2,943	5,0	5,0	3,0	-	4,0	3,5	-	4,0
Cestovní doba [min]		5,0	5,0	3,0		4,0	3,5		4,0
Technická rychlost [km/h]		35,3	35,3	58,9		44,1	50,4		44,1
Úseková rychlost [km/h]		-	-	58,9		44,1	50,4		44,1

→, ← - vlak projíždí

tpob - doba pobytu

tj - jízdní doba

1.2 Následná mezidobí při výlukách

Následná mezidobí byla vypočtena z dílčích jízdních dob při pomalé jízdě 50 km/h kolem pracovního místa dle Směrnice SŽDC č.104 – Provozní intervaly a následná mezidobí.

a) sudý směr (Dalovice – Karlovy Vary)

Následná mezidobí [min] při výlukách pro sudý směr (Dalovice – Karlovy Vary) jsou uvedeny v tab. č.2.

Tab. č.2 Následná mezidobí při výlukách – sudý směr (Dalovice – Karlovy Vary)

Druh vlaku		První vlak		
		R_{pz}	Os_{zz}	Pn_{pp}
Druhý vlak	R_{pz}	5,5	6,0	7,0
	Os_{zz}	4,5	5,0	5,5
	Pn_{pp}	5,5	6,0	6,5
Jízdní doba [min]		3,0	3,5	5,0

p – vlak projíždí

z – vlak zastavuje

b) lichý směr (Karlovy Vary – Dalovice)

Následná mezidobí [min] při výlukách pro lichý směr (Karlovy Vary – Dalovice) jsou uvedeny v tab. č.3.

Tab. č.3 Následná mezidobí při výlukách – lichý směr (Karlovy Vary – Dalovice)

Druh vlaku		První vlak		
		R_{zp}	Os_{zz}	Pn_{pp}
Druhý vlak	R_{zp}	5,0	5,5	5,5
	Os_{zz}	5,0	5,5	5,5
	Pn_{pp}	7,5	7,5	8,0
Jízdní doba [min]		4,0	4,0	5,0

1.3 Výluková propustná výkonnost

Výluková propustná výkonnost byla vypočtena dle předpisu D 7/2 a Prozatímních směrnic pro výpočet výlukové propustnosti dle Tper.

Na základě vyhodnocení uvažovaného výlukového GVD byla stanovena perioda o 6 vlacích o počtu vlaků ve svazku 3, v pořadí R/Os/Pn.

Stanovení zálohy v provázení vlaků pro jednotlivé typy výluk :

- pro 24 hod je záloha 19%,
- pro 6 hod je záloha 9%.

Výluková propustná výkonnost trať. kol. č.2 nebo 1 v úseku Dalovice – Karlovy Vary je popsána v tab. č.4.

Tab. č.4 Výluková propustná výkonnost trať. kol. č.2 nebo 1 v úseku Dalovice – Karlovy Vary

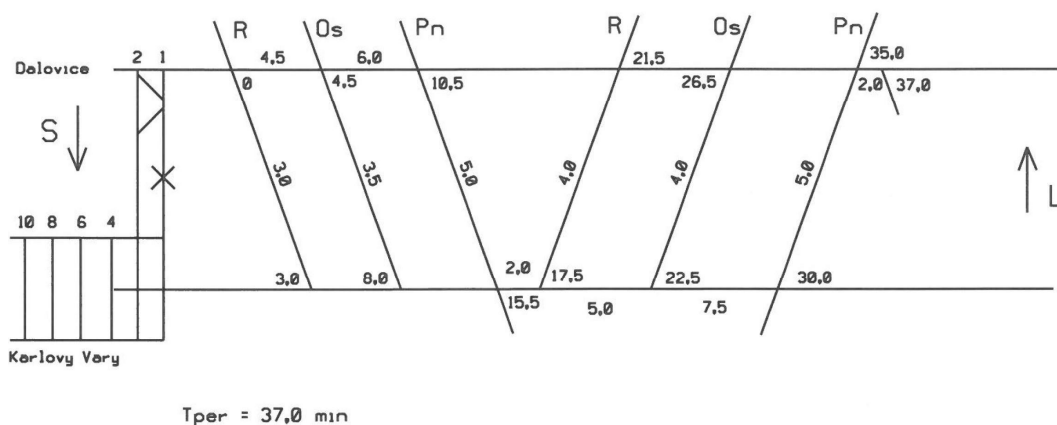
Ukazatel	Označení [jednotka]	Velikost	
Perioda provázení vlaků	T_{per} [min]	37,0	
Délka trvání výluky	T_{vyl} [min]	1440	360
Průměrná doba obs. nevyloučené koleje	t_{obs} [min]	6,17	
Max. výluková propustnost	$n_{\text{vyl}}^{\text{max}}$ [vl/d]	233	58
Provozní záloha	Z [-]	45	6
Praktická výluková propustnost	n_{vyl} [vl/ T_{vyl}]	188	52
Počet pravidelných vlaků v GVD	N_{vyl} [-]	69	8
Počet vlaků s dopravními opatřeními	N_{op} [-]	0	0

- výluka 24 hod - 188 vlaků ⇒ nejsou nutná dopravní opatření,
- výluka 6 hod - 52 vlaků ⇒ nejsou nutná dopravní opatření.

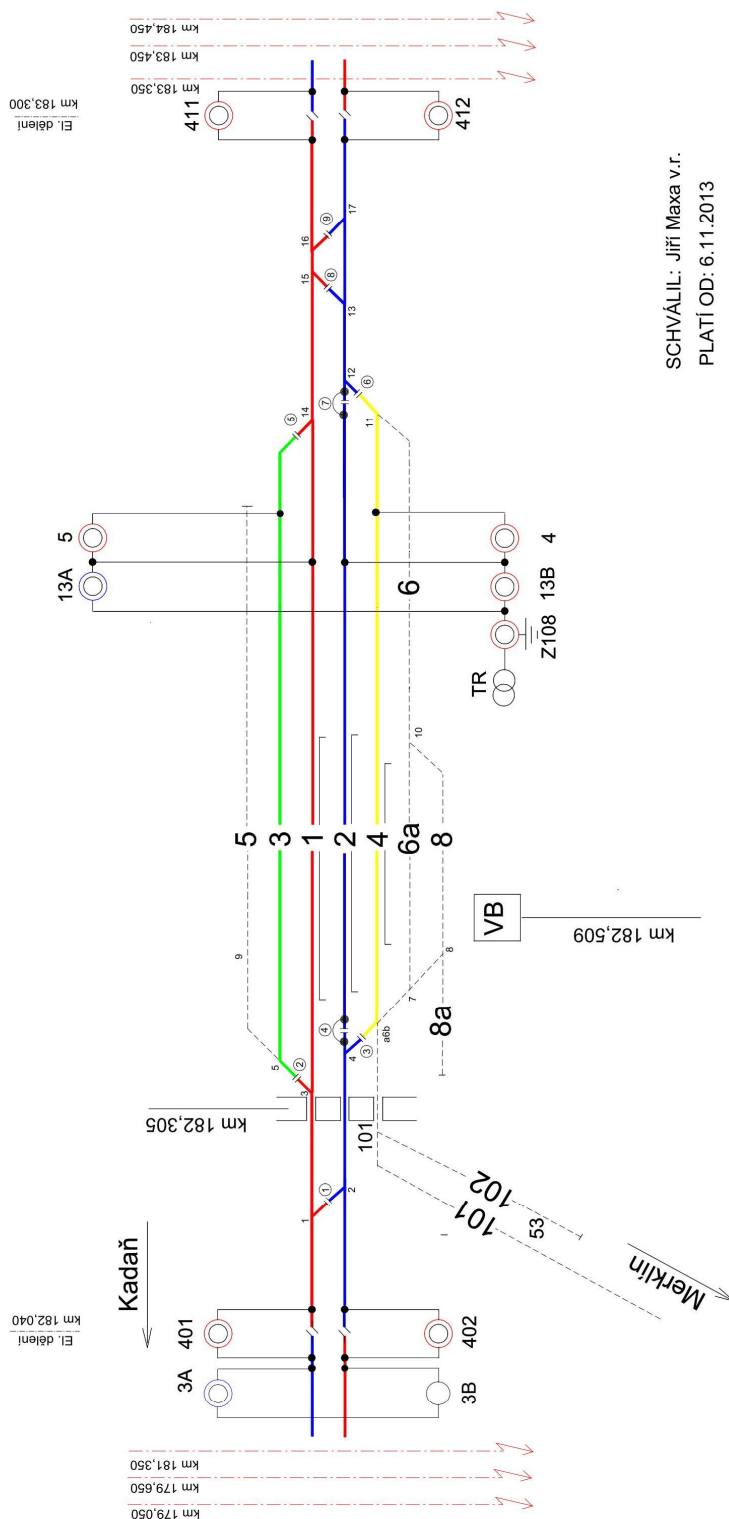
Uvedené výpočty propustnosti prokazují, že pro zvládnutí těchto výluk není nutné zavádět z důvodu propustnosti zvláštní opatření (odklony, rušení Lv vlaků). Doporučujeme pouze dbát zvýšenou pozornost na optimální sled vlaků při provázení kolem vyloučených kolejí.

Stanovení T_{per} pro jednotlivé typy výluk

V úseku žst. Dalovice - žst. Karlovy Vary (trat. kol. č.2)



ŽST Dalovice



SCHVÁLIL: Jiří Maxa v.r.
PLATÍ OD: 6.11.2013

1.4 Jednotlivé stavební postupy

1.4.1 Hlavní zásady při stanovení dopravních opatření

- 1) Dopravní opatření je nutno brát orientačně, protože jsou navržena pro GVD 2013/14. Upřesněna budou v „Rozkaze o výlukách“, který bude zpracován pro platný GVD.
- 2) Konání výluk traťových kolejí musí být předem projednáno s SŽDC, O20 – odbor plánování a koordinace výluk. Tyto výluky budou uvedeny v Ročním plánu výluk.

1.4.2 Stanovení Npotř pro jednotlivé typy výluk

Rozsah dopravy pro jednotlivé typy výluk byl stanoven z GVD 2013/14 (max Npotř = St).

V úseku **Dalovice – Karlovy Vary**:

- Nepřetržitá výluka 24 hod a více
Směr sudý – 7 R, 2 Sp, 12 Os, 1 Sv, 2 Nex, 5 Pn, 1 Mn, 5 Lv = 35 vlaků
Směr lichý – 7 R, 2 Sp, 12 Os, 1 Nex, 7 Pn, 1 Mn, 4 Lv = 34 vlaků
 $N_{\text{potř}} = 69$ vlaků.
- Noční výluka 6 hod cca od 22:20 – 4:20 hod
Směr sudý – 1 Os, 3 Pn = 4 vlaky
Směr lichý – 1 Os, 1 Nex, 2 Pn = 4 vlaky
 $N_{\text{potř}} = 8$ vlaků.

1.4.3 Stavební postupy

Fáze výstavby č.1

1. Rozsah prací

SO 01 Železniční most
SO 02 Železniční svršek

SO 03 Přeložka kabelů
SO 05 Úprava TV

Stavební práce na SO:

- úpravy trakčního vedení (vložení provizorního izolátoru do TV kol. č.2 mezi trakční podpěry č.50-52, provizorní přikotvení st.č.58 ke st.č.57),
- odstranění koleje č.2 v celém úseku,
- zajištění kabelů,
- pažení, výkopy, demolice části stávajícího mostu pod kol. č.2,
- zlepšení podloží,
- výstavba nové konstrukce mostu pod kol. č.2,
- zásypy přechodových oblastí nového mostu, ZKPP,
- štěrkové lože, přeložení kabelů do definitivní polohy, pražce, kolej,
- ukolejnění, úpravy TV (odstranění provizorního izolátoru, výšková a směrová regulace, pantografová zkouška)

2. Délka trvání

- 1) 6 hod
- 2) 40 dnů

3. Vyloučení kolejí

- 1) 6 hod noční výluka (cca 22:20 – 4:20 hod) traťové kol. č.2 Dalovice (od výh. č.13) – Karlovy Vary (k vjezd. náv. 2L) + 3 hod noční výluka (cca 1:20 – 4:20 hod) traťové kol. č.1 Dalovice (od výh. č.16) – Karlovy Vary (k vjezd. náv. 1L)
- 2) nepřetržitá výluka traťové kol. č.2 Dalovice (od výh. č.13) – Karlovy Vary (k vjezd. náv. 2L)

4. Obsazení kolejí při provádění prací nebo rušení provozu

- 1) $N_{\text{potř}} = 8$ vlaků
- 2) $N_{\text{potř}} = 69$ vlaků

5. Vypnutí trakčního vedení

- 1) Nad staniční kol. č.2, 4 žst. Dalovice (po dobu montáže provizorního izolátoru),
Nad trať. kol. č.2 Dalovice – Karlovy Vary (6 hod),
Nad trať. kol. č.1 Dalovice – Karlovy Vary (3 hod),
- 2) Nad staniční kol. č.2 žst. Dalovice (od provizorního izolátoru k dělení v km 183,300),
Nad trať. kol. č.2 Dalovice – Karlovy Vary
Nad staniční kol. č.2, 4 žst. Dalovice (po dobu demontáže provizorního izolátoru)

6. Činnost zabezpečovacího zařízení

- 1), 2) Stávající staniční i traťové zabezpečovací zařízení v provozu.

7. Omezení rychlosti

- 1), 2) Kolem pracovního místa $V = 50 \text{ km/h}$.

8. Jízda a způsob provázení vlaků

- 1) V mezistaničním úseku Dalovice – Karlovy Vary provoz po traťové kol. č.1 (cca 22:20 – 1:20 hod).
V mezistaničním úseku Dalovice – Karlovy Vary nickolejný provoz (cca 1:20 – 4:20 hod)
- 2) V mezistaničním úseku Dalovice – Karlovy Vary provoz po traťové kol. č.1

9. Výpočet výlukové propustnosti

- 1) 6 hod noční výluka (cca 22:20 – 4:20 hod) traťové kol. č.2 Dalovice (od výh. č.13) – Karlovy Vary (k vjezd. náv. 2L)
 $N_{\text{výl}} = 52 \text{ vlaků}$ (propustnost trať. kol. č.1)
 $N_{\text{potř}} = 8 \text{ vlaků}$
Nejsou nutná dopravní opatření z důvodu propustnosti.
- 2) nepřetržitá výluka traťové kol. č.2 Dalovice (od výh. č.13) – Karlovy Vary (k vjezd. náv. 2L)
 $N_{\text{výl}} = 188 \text{ vlaků}$ (propustnost trať. kol. č.1)
 $N_{\text{potř}} = 69 \text{ vlaků}$
Nejsou nutná dopravní opatření z důvodu propustnosti.

10. Dopravní opatření při výlukách

- 1) Pn 67691 a Pn 48 231 počkají v sousedních žst. (Dalovice a K. Vary) na ukončení nickolejné výluky.
- 2) -----

11. Zpoždění vlaků

- 1) Nákladní doprava : $118 + 105 = 223 \text{ min}$
- 2) Osobní doprava : $40 \times 5 \times 40 = 8000 \text{ min}$
Nákladní doprava : $17 \times 10 \times 40 = 6800 \text{ min}$

Fáze výstavby č.2

1. Rozsah prací

SO 01 Železniční most
SO 02 Železniční svršek
SO 05 Úprava TV

Stavební práce na SO:

- úpravy trakčního vedení (vložení provizorního izolátoru do TV kol. č.1 mezi trakční podpěry č.49-51),
- odstranění koleje č.1 v celém úseku,
- pažení, výkopy, demolice části stávajícího mostu pod kol. č.1,
- zlepšení podloží,
- výstavba nové konstrukce mostu pod kol. č.1,
- zasypy přechodových oblastí nového mostu, ZKPP,
- štěrkové lože, pražce, kolej,
- ukolejnění, úpravy TV (odstranění provizorního izolátoru, výšková a směrová regulace, pantografová zkouška)

2. Délka trvání

40 dnů

3. Vyloučení kolejí

nepřetržitá výluka traťové kol. č.1 Dalovice (od výh. č.16) – Karlovy Vary (k vjezd. náv. 1L)

4. Obsazení kolejí při provádění prací nebo rušení provozu

$N_{potř} = 69$ vlaků

5. Vypnutí trakčního vedení

Nad staniční kol. č.1, 3 žst. Dalovice (po dobu montáže provizorního izolátoru),

Nad staniční kol. č.1 žst. Dalovice (od provizorního izolátoru k dělení v km 183,300),

Nad trať. kol. č.1 Dalovice – Karlovy Vary,

Nad staniční kol. č.1, 3 žst. Dalovice (po dobu demontáže provizorního izolátoru).

6. Činnost zabezpečovacího zařízení

Stávající staniční i traťové zabezpečovací zařízení v provozu.

7. Omezení rychlosti

Kolem pracovního místa $V = 50$ km/h.

8. Jízda a způsob provázení vlaků

V mezistaničním úseku Dalovice – Karlovy Vary provoz po traťové kol. č.2

9. Výpočet výlukové propustnosti

nepřetržitá výluka traťové kol. č.1 Dalovice (od výh. č.16) – Karlovy Vary (k vjezd. náv. 1L)

$N_{vyi} = 188$ vlaků (propustnost trať. kol. č.2)

$N_{potř} = 69$ vlaků

Nejsou nutná dopravní opatření z důvodu propustnosti.

10. Dopravní opatření při výlukách

11. Zpoždění vlaků

Osobní doprava : $40 \times 5 \times 40 = 8000$ min

Nákladní doprava : $17 \times 10 \times 40 = 6800$ min