



VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	ZAPRACOVÁNÍ PŘIPOMÍNEK	01/2015
02	-	-
03	-	-

Objednatel:



Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

SŽDC, s.o., Oblastní ředitelství Ústí nad Labem,
Železničářská 1386/31, 400 03 Ústí nad Labem

Generální projektant:



SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
tel.: +420 267 094 111
fax: +420 224 230 316
e-mail: praha@sudop.cz

Hlavní inženýr projektu:

ING. MILOŠ KRAMEŠ

Garant profese:

ING. TOMÁŠ ŠLAIS

Zpracovatel části:



SAMSON PRAHA, spol. s r.o.
Týnská 622/17, 110 00 Praha 1 - Staré Město
tel.: +420 224 828 211
fax: +420 224 828 211
e-mail: samsonpraha@samsonpraha.cz

Vedoucí střediska:

ING. MARCEL RŮČKL

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

ING. KAREL PECHA

Vypracoval:

TOMÁŠ KRÁBEK
ING. EVA KOLÁŘOVÁ, Ph.D.

Kontroloval:

ING. OTAKAR HASÍK

Název akce:

**TRAŤ Č. 504A ÚSTÍ N. L. – CHOMUTOV,
ÚSEK MOST – CHOMUTOV**

Číslo smlouvy:

14 394 201

Projektový stupeň:

PROJEKT

Část:

SO 21-01 Propustek v ev. km 48,920

Datum:

01/2015

Číslo části:

E.1.4.6

Název přílohy:

**Technická zpráva
Přepočet přechodnosti**

Měřítko:

Počet formátů:
8 A4

Číslo přílohy:

1a

Porovnávací výpočet

Obsah

1	POPIS OBJEKTU	1
2	ZATÍŽENÍ OBJEKTU DLE PŮVODNÍ NORMY	1
2.1	ZATÍŽENÍ NAHODILÉ.....	1
2.1.1	Zatížení vlakem A	1
2.1.2	Zatížení skupinou náprav.....	2
2.1.3	Dynamické účinky.....	2
3	ZATÍŽENÍ DLE SR5	2
3.1	SCHÉMA ZATÍŽENÍ	2
3.2	DYNAMICKÉ ÚČINKY	2
4	POROVNÁNÍ SVISLÝCH ÚČINKŮ ZATÍŽENÍ.....	3
5	ZÁVĚR	3

1 Popis objektu

Jedná se o propustek DN800 z prefabrikovaných betonových trub uložených na betonovém základě. Na vstupu propustku je umístěna retenční nádrž, na výstupu je otevřená betonová revizní šachta. Propustek prochází pod oběma kolejema ve sklonu 3%.

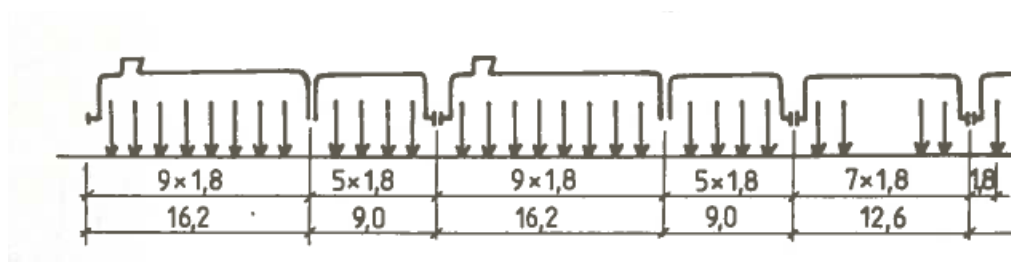
2 Zatížení objektu dle původní normy

V době budování propustku byla v platnosti norma ČSN 736203 – Zatížení mostů z roku 1968. Propustek je dle této normy dimenzován na schéma zatěžovacího vlaku A nebo na zatížení skupinou náprav. Zatížení v této normě je uváděno v Mp (Megapondech) $1\text{Mp}=10\text{kN}$

2.1 Zatížení nahodilé

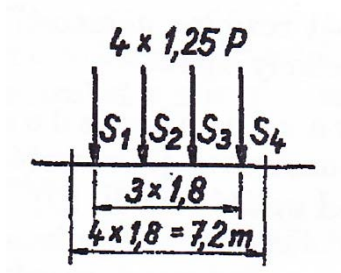
2.1.1 Zatížení vlakem A

Schéma jednotného zatěžovacího vlaku



Kde pro vlak A je uvažováno se zatížením na nápravu hodnotou $24\text{Mp}=240\text{kN}$.

2.1.2 Zatížení skupinou náprav



Nápravová síla $240 \times 1,25 = 300\text{ kN}$

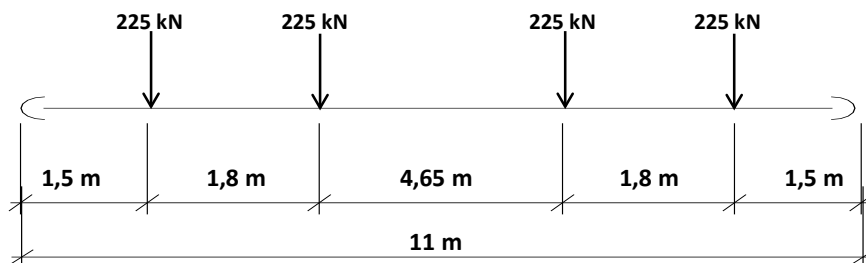
2.1.3 Dynamické účinky

Max. dynamický součinitel pro betonové konstrukce dle ČSN 736203 je 1,4. Pro porovnávací výpočet bude pro zatížení dle této normy použit dynamický součinitel rovný hodnotě 1,č.

3 Zatížení dle SR5

3.1 Schéma zatížení

Traťová třída:
Rychlost: **120 km/h**



3.2 Dynamické účinky

Dle SR5 je minimální náhradní délka $L_m = 4,0$.

Na propustku je sledována kvalita jízdní dráhy.

Tab.P.2.2 Dynamický součinitel δ_{f2} pro výjimečnou kvalitu jízdní dráhy

L_d	Dynamický součinitel δ_{f2}									
	Rychlost v km/h									
	160	150	120	90	60	50	40	30	20	10
4	1,62	1,59	1,54	1,50	1,37	1,31	1,24	1,18	1,12	1,06
5	1,60	1,57	1,53	1,50	1,37	1,30	1,24	1,18	1,12	1,06
6	1,58	1,56	1,52	1,48	1,36	1,30	1,24	1,18	1,12	1,06
7	1,55	1,53	1,50	1,47	1,34	1,29	1,23	1,17	1,11	1,06
8	1,53	1,51	1,48	1,44	1,33	1,27	1,22	1,16	1,11	
9	1,51	1,49	1,45	1,42	1,31	1,26	1,21	1,16	1,10	
10	1,48	1,46	1,43	1,40	1,29	1,25	1,20	1,15	1,10	
12	1,45	1,42	1,38	1,35	1,26	1,22	1,17	1,13	1,09	
14	1,42	1,39	1,34	1,31	1,23	1,19	1,15	1,11	1,08	
16	1,40	1,37	1,30	1,27	1,20	1,17	1,13	1,10	1,07	
18	1,39	1,36	1,27	1,24	1,17	1,15	1,12	1,09	1,06	

Interpolováno pro rychlost $v=120\text{km/h}$ a náhr. délku $L_D=4,0 \Rightarrow \delta_{f1}=1,54$

4 Porovnání svislých účinků zatížení

Vzhledem k tomu, že pro návrh železobetonových trub je rozhodující vrcholový tlak, který je u železničních mostů v největší míře závislý na nápravovém tlaku budou porovnány nápravové tlaky vlaku A s nápravovými tlaky D4/120 včetně dynamického součinitele.

Nápravové tlaky:

Vlak A $240\text{kN} \times 1,4 (\delta) =$ **336kN**

Skupina náprav $240\text{kN} \times 1,25 \times 1,4 (\delta) =$ **420kN**

D4/120 $225\text{kN} \times 1,54 (\delta) =$ **346,5kN**

Prostým porovnáním výše uvedených hodnot nápravových tlaků, můžeme konstatovat následující:

D4/120=346,5kN < skupina náprav=420kN \Rightarrow propustek je přechodný pro traťovou třídu D4/120

5 Závěr

Byl proveden porovnávací výpočet nápravových tlaků dle normy zatížení mostů platné v době výstavby propustku a nápravových tlaků pro přechodnost D4-120. Z výsledků výpočtu (viz kapitola 5) je patrné, že nápravové tlaky D4/120 včetně dynamických účinků jsou menší, než účinky na které byla konstrukce v době výstavby dimenzována \Rightarrow **propustek je tedy přechodný pro traťovou třídu D4/120.**