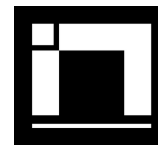


D.2.1.2.4 Přepočet zatížitelnosti

Oprava mostních objektů v úseku Martinice v Krkonoších –
Jablonec nad Jizerou

SO 205 - Propustek v km 7,283

Vypracoval: Petr Matoušek



OBSAH:

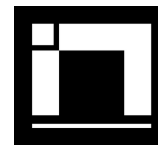
1	ÚVOD	2
1.1	ROZSAH POSUZOVANÝCH KONSTRUKCÍ	2
1.2	PODKLADY	2
1.2.1	<i>Použité normy</i>	<i>2</i>
1.2.2	<i>Použitá literatura</i>	<i>2</i>
1.2.3	<i>Podklady</i>	<i>2</i>
2	PŘEDPOKLADY VÝPOČTŮ	3
3	STATICKE POSOUZENÍ ŽELEZOBETONOVÝCH PATKOVÝCH TRUB	3
4	MINIMÁLNÍ ZATÍŽITELNOST	3
5	ZALOŽENÍ	3
6	ZÁVĚR	4

D.2.1.2.4 Přepočet zatížitelnosti

Oprava mostních objektů v úseku Martinice v Krkonoších –
Jablonec nad Jizerou

SO 205 - Propustek v km 7,283

Vypracoval: Petr Matoušek



1 ÚVOD

1.1 Rozsah posuzovaných konstrukcí

Předmětem přepočtu je stanovení zatížitelnosti propustku v km 7,283 umístěném na trati Martinice v Krkonoších – Jablonec nad Jizerou. Propustek převádí železniční trať přes odvodňovací příkop.

1.2 Podklady

1.2.1 Použité normy

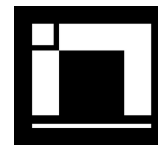
- ČSN 73 0035 – Zatížení stavebních konstrukcí
- ČSN 73 1001 – Základová půda pod plošnými základy
- ČSN 73 6200 – Mostní názvosloví
- ČSN 73 6201 – Navrhování mostních objektů
- ČSN 73 6203 – Zatížení mostů
- ČSN 73 6206 – Navrhování betonových a železobetonových mostních konstrukcí
- MPÚZ - Metodický pokyn pro určování zatížitelnosti

1.2.2 Použitá literatura

- [1] Novák J. – Hořejší J. : Statika stavebních konstrukcí, SNTL Praha, 1973
- [2] Hořejší J. – Šafka J. : Statické tabulky, SNTL Praha, 1988
- [3] Vitek J. : Mostní stavby, SNTL Praha, 1989
- [4] Kolektiv autorů : Silniční a mostní stavby – texty, Sekurkon Praha, 1996
- [5] Technologické podmínky dodací č.TP 14/05 Železobetonové trouby patkové

1.2.3 Podklady

- (1) Požadavky investora.
- (2) Projekt stavby



2 Předpoklady výpočtů

Statický výpočet byl proveden za předpokladu, že trouby budou používány jako nosné konstrukce železničních propustků v České republice v souladu s platnými normami a drážními předpisy, zejména s ČSN 73 6201/2008, SŽDC S4, SŽDC S3, ČSN EN 1990 ed.2, ČSN EN 206 – 1, ČSN EN 1992 – 2, MVL 649 (2012). V případě použití posouzených trub v rozporu s uvedenými předpisy pozbývá statický výpočet platnost.

Trouby jsou posouzeny na účinky zatížení modelů LM – 71 s klasifikačním součinitelem 1,21 a SW/2 dle ČSN EN 1991 – 2. Aplikace zatížení byla provedena v souladu s pravidly uvedenými v ČSN EN 1990 a ČSN EN 1991 – 2. Trouby s kolmým ukončením byly posouzeny na únavu betonu i betonářské výztuže. Pro životnost trub 100 let jsou posudkem povoleny roční objemy dopravy:

- $8,00 \times 10^8$ pro trouby DN 1200
- $1,00 \times 10^{10}$ pro trouby DN 1000
- $1,00 \times 10^{10}$ pro trouby DN 800

Dále bylo při výpočtu zatížitelnosti postupováno dle technologického předpisu výrobce trub.

3 Statické posouzení železobetonových patkových trub

Výpočtem bylo pro jednotlivé výšky přesypávky dosaženo zatížitelností trouby dle SŽDC SR 5 (S), které vyhovují pro všechny tratě v ČR při navrhování mostních objektů na zatížení dle ČSN EN 1991 – 2 s klasifikačním součinitelem $a = 1,21$ (a menším) v rámci okrajových podmínek tohoto statického posouzení.

4 Minimální zatížitelnost

Minimální zatížitelnost trouby přímé DN 800, DN 1 000 a DN 1 200 s výškou přesypávky 0,3 m je $z_{UIC} = 1,40$, což zaručuje dle MPÚZ přechodnost pro všechny traťové třídy.

5 Založení

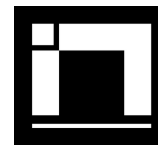
O způsobu založení rozhodne projektant při převzetí základové dle konkrétních podmínek v rámci autorského dozoru stavby. Základová spára musí mít takové parametry, aby byly splněny požadavky pro splnění I. MS a II. MS v rozsahu dle platných návrhových norem a předpisů SŽ. Ze statického výpočtu provedeného v rámci těchto TPD vyplývá, že pro běžné případy je možné založit trouby v souladu s MVL 649 (2012), zejména je nutné dodržet ustanovení kapitol 4.7 Sklon propustku, 4.8 Sedání a nadvýšení a 7.3 Založení. Při nedodržení těchto zásad je nutné provést individuální statické posouzení propustku.

D.2.1.2.4 Přepočet zatížitelnosti

Oprava mostních objektů v úseku Martinice v Krkonoších –
Jablonec nad Jizerou

SO 205 - Propustek v km 7,283

Vypracoval: Petr Matoušek



6 ZÁVĚR

Statickým výpočtem byla stanovena zatížitelnost nového propustku $z_{UIC} = 1,40$. Propustek je přechodný pro všechny traťové třídy.

Navrhovaný propustek vyhoví ve všech podmínkách

V Hradci Králové 01/2022

Petr Matoušek