

# Obsah

1.	PRŮVODNÍ ZPRÁVA .....	8
1.1	Úvod .....	8
1.2	Použitá a související literatura .....	9
1.3	Použité programy .....	10
2.	KONSTRUKCE .....	11
2.1	Schéma konstrukce .....	11
2.2	Výpočet průřezových charakteristik – plná šířka desky .....	13
2.3	Stanovení spolupůsobící šířky desky .....	16
2.4	Výpočet průřezových charakteristik – spolupůsobící šířka desky .....	21
2.5	Přehled průřezových charakteristik .....	22
3.	MATERIÁLY .....	23
3.1	Beton .....	23
3.2	Předpínací výztuž .....	30
3.3	Betonářská výztuž .....	32
4.	ZATÍŽENÍ .....	33
4.1	Zatížení stálé .....	33
4.1.1	Vlastní tíha nosné konstrukce .....	33
4.1.2	Ostatní stálé zatížení .....	34
4.1.3	Nerovnoměrné poklesy podpor .....	34
4.2	Zatížení proměnné .....	35
4.2.1	Zatížení dopravou .....	35
4.2.1.1	Rozdělení vozovky na zatěžovací pruhy .....	35

4.2.1.2	Model zatížení 1 .....	35
4.2.1.3	Model zatížení 2 .....	37
4.2.1.4	Model zatížení 3 .....	38
4.2.1.5	Model zatížení 4 .....	40
4.2.1.6	Model zatížení na únavu 3 .....	40
4.2.1.7	Zatížení chodníků .....	41
4.2.1.8	Sestavy zatížení .....	41
4.2.2	Zatížení teplotou .....	42
4.3	Kombinace zatížení .....	44
4.3.1	Mezní stavy únosnosti .....	44
4.3.1.1	Úvod .....	44
4.3.1.2	Kombinace .....	45
4.3.2	Mezní stavy použitelnosti .....	47
4.3.2.1	Úvod .....	47
4.3.2.2	Kombinace .....	47
4.3.3	Kombinační pravidla pro mosty pozemních komunikací .....	47
4.3.4	Hodnoty součinitelů spolehlivosti a součinitelů kombinace .....	48
5.	VÝPOČET VNITŘNÍCH SIL .....	49
5.1	Úvod .....	49
5.2	Vnitřní síly od stálého zatížení .....	51
5.2.1	Vlastní tíha nosné konstrukce $g_0$ .....	51
5.2.2	Ostatní stálé zatížení $(g - g)_0$ .....	54
5.2.3	Nerovnoměrné poklesy .....	56
5.3	Vnitřní síly od proměnného zatížení .....	56

5.3.1	Model zatížení 1 .....	56
5.3.2	Model zatížení 2 .....	60
5.3.3	Model zatížení 3 .....	61
5.3.3.1	Model zatížení 3 – 900/150 .....	61
5.3.3.2	Model zatížení 3 – 1800/200 .....	69
5.3.3.3	Model zatížení 3 – 3000/240 .....	78
5.3.4	Model zatížení 4 .....	83
5.3.5	Model zatížení na únavu 3 .....	87
5.3.6	Zatížení chodníků .....	90
5.3.7	Zatížení teplotními účinky .....	93
5.4	Přehled vnitřních sil .....	94
5.4.1	Extrémy vnitřních sil .....	94
5.4.2	Grafické průběhy vnitřních sil .....	95
5.5	Kombinace vnitřních sil .....	98
5.5.1	Kombinace pro mezní stavy únosnosti (bez předpětí) .....	98
5.5.2	Kombinace pro mezní stavy použitelnosti (bez předpětí) .....	116
5.5.3	Přehled vnitřních sil .....	138
6.	NÁVRH PŘEDPĚTÍ .....	140
6.1	Účinky předpětí na konstrukci .....	140
6.1.1	Statically určité konstrukce .....	140
6.1.2	Statically neurčité konstrukce .....	143
6.1.3	Principy návrhu předpjatých konstrukcí .....	148
6.2	Předběžný návrh předpínací výztuže .....	154

6.2.1	Zásady uspořádání předpínací výztuže .....	154
6.2.2	Konstrukční zásady .....	156
6.2.3	Předběžný návrh předpínací výztuže .....	164
6.3	Podrobné stanovení účinků předpětí .....	173
7.	POSOUZENÍ KONSTRUKCE – MEZNÍ STAVY POUŽITELNOSTI .....	181
7.1	Úvod .....	181
7.2	Mezní stav omezení napětí .....	182
7.3	Mezní stav omezení trhlin .....	192
7.4	Mezní stav omezení průhybů .....	199
8.	POSOUZENÍ KONSTRUKCE – MEZNÍ STAVY ÚNOSNOSTI .....	200
8.1	Ohyb a normálová síla .....	200
8.2	Smyk .....	208
8.2.1	Přehled hodnot posouvajících sil .....	208
8.2.2	Požadavky na uspořádání smykové výztuže .....	211
8.2.3	Posouzení prvků bez ohybových trhlin na mezi únosnosti .....	212
8.2.4	Posouzení prvků s ohybovými trhlinami na mezi únosnosti .....	216
8.2.4.1	Obecný postup při ověření .....	216
8.2.4.2	Prvky nevyžadující návrh smykové výztuže .....	217
8.2.4.3	Prvky vyžadující návrh smykové výztuže .....	220
8.3	Únava .....	224
8.3.1	Beton namáhaný tlakem .....	224
8.3.2	Předpínací výztuž .....	225
	PŘÍLOHA 1: OBJEMOVÁ TÍHA – MATERIÁLY PRO MOSTY .....	226
	PŘÍLOHA 2: TABULKY PŘÍČINKOVÝCH ČAR .....	227