

## Příloha 1 - Tabulky tečných napětí

Tabulkové hodnoty tečných napětí

Typ konstrukce	Tečné napětí - rozpětí [Pa]		
Obnažená půda	1.1	-	11
Hrubý písek	10	-	15
Štěrkový pohoz $D_s = 0,025$	19		
Štěrkový pohoz $D_s = 0,050$	38		
Štěrk $D_s = 0,05$ m	40	-	50
Zruderizovaný travní porost	60	-	70
Travní porost a PE fólie	60	-	90
Kosený travní porost	80	-	90
Vrbové plůtky	80	-	90
Štěrk $D_s = 0,10$ m	90	-	100
Laťové plůtky	90	-	110
Štěrk $D_s = 0,13$ m	100	-	120
Štěrk $D_s = 0,15$ m	100	-	130
Oživený kamenný zához	100	-	140
Plůtek z tyčoviny	100	-	150
Štěrk $D_s = 0,18$ m	110	-	150
Kamenná dlažba na sucho tl. 250 mm	120	-	140
Kamenná dlažba na sucho tl. 350 mm	140	-	160
Kamenná dlažba na MC tl. 250 mm	170	-	200
Kamenná dlažba na MC tl. 350 mm	180	-	220
Kamenná dlažba	100	-	300
Polovegetační tvárnice 0,60 x 0,80 x 0,20 m	160	-	180
Gabion	150	-	300
Kamenný zához $D_s = 0,15$ m (5 kg)	113		
Kamenný zához $D_s = 0,30$ m (35 kg)	227		
Kamenný zához $D_s = 0,45$ m (80-200 kg)	260	-	280
Kamenná rovnanina	300	-	600
Zdivo na cementovou maltu	300	-	600

### Zdroje:

Pavel Kovář, 2011: Malé vodní toky (soubor prezentací ČZU). Praha 6.

Jaroslav Zuna, 2008: Hrazení bystřin. ČVUT, Praha 6, 180 s.

U.S. Department of Transportation, 2005: Design of Roadside Channels with Flexible Linings. Arligton, 154 s.

**Kritické hodnoty tečných napětí dle Kreye (  $\tau_{kr} = 0,7143 \cdot \rho \cdot D_{ef}$  )**

$D_{ef}$		Hmotnost jednotlivých kamenů	Kritická hodnota tečného napětí
[m]		[kg]	[Pa]
Valoun	0.05	0.00-0.30	36
	0.10	0.30-4	71
	0.15	4-8	107
	0.20	9-19	143
Balvan	0.25	20-40	179
	0.30	40-65	214
	0.35	65-100	250
	0.40	100-150	286
	0.45	150-210	321
	0.50	210-290	357
	0.55	290-385	393
Velký balvan	0.60	385-650	429
	0.65	500-650	464
	0.70	650-800	500
	0.75	800-100	536
	0.80	1 000-1 200	571
	0.85	1 200-1 450	607
	0.90	1 450-1 700	643
	0.95	1 700-2 000	679
	1.00	2 000-2 300	714

Zdroje:

Gabriela Zelíková, 2012: Posouzení stavu vodního toku v povodí řeky Moravy. Brno, 75 s.

**Kritické hodnoty tečných napětí dle Marešové a Havlíka (  $\tau_{kr} = 76\rho \cdot D_{ef}$  )**

$D_{ef}$		Hmotnost jednotlivých kamenů	Kritická hodnota tečného napětí
[m]		[kg]	[Pa]
Valoun	0.05	0.00-0.30	38
	0.10	0.30-4	76
	0.15	4-8	114
	0.20	9-19	152
Balvan	0.25	20-40	190
	0.30	40-65	228
	0.35	65-100	266
	0.40	100-150	304
	0.45	150-210	342
	0.50	210-290	380
	0.55	290-385	418
Velký balvan	0.60	385-650	456
	0.65	500-650	494
	0.70	650-800	532
	0.75	800-100	570
	0.80	1 000-1 200	608
	0.85	1 200-1 450	646
	0.90	1 450-1 700	684
	0.95	1 700-2 000	722
	1.00	2 000-2 300	760

Zdroje:

Ivana Marešová, Vladimír Havlík, 2001: Hydraulika 10, Příklady. Praha 6, 243 s.