

VÝPOČET VÝŠKY VÝBĚHU VLNY NA NÁVODNÍ LÍC HRÁZE DLE ČSN 75 0255

při hladině vody v nádrži na 285,46 m n. m. (= Hmax při PV 1 000)

Efektivní délka rozběhu větru L_{ef} 333

ϕ °	$\cos \phi$	L (m)	$L_i \cdot \cos^2 \phi$
42	0.743145	110	60.7490655
36	0.809017	120	78.5410197
30	0.866025	150	112.5
24	0.913545	160	133.530449
18	0.951057	280	253.262379
12	0.978148	370	354.00591
6	0.994522	500	494.5369
0	1	950	950
6	0.994522	580	573.662804
12	0.978148	400	382.709092
18	0.951057	330	298.487804
24	0.913545	300	250.369591
30	0.866025	290	217.5
36	0.809017	290	189.807464
42	0.743145	270	149.111343
Σ	13.51092		4498.77382
L_{ef}		333	m

Návrhová rychlost větru nad přilehlým terénem w_{10z} 25 m/s (pro dobu trvání 1 hod)

Návrhová rychlost větru nad hladinou w_{10v} $k \times W_{10z} = 1,08 \times 25 = 27$ m/s

$$g \cdot L_{ef} / w_{10v}^2 = 4.481$$

Parametry vlny pro hluboké pásmo (pravděpodobnost překročení 13%) :

charakteristická výška vlny	(z grafu 3)	$h_c = 0,483$ m
perioda vlny	(z grafu 4)	$T = 2,421$ s
délka vlny	(výpočet)	$\lambda_{0c} = 9,152$ m

Minimální doba trvání větru potřebná k vyvolání ustáleného vlnění :

$$t_{min} = 0,027 \times L_{ef} / T = 3,713 \text{ min}$$

Opravená návrhová rychlost větru nad hladinou W_{10v} na dobu trvání 10 min :

$$w_{10} = 1,2 \times 27 = 32,4 \text{ m/s} \quad g \cdot L_{ef} / w_{10}^2 = 3.112$$

Opravené parametry vlny pro hluboké pásmo (pravděpodobnost překročení 13%) :

charakteristická výška vlny	(z grafu)	$h_c = 0,642$ m
perioda vlny	(z grafu)	$T = 2,698$ s
délka vlny	(výpočet)	$\lambda_0 = 11,363$ m
výška vlny při svislé stěně vlnolamu		286,13 m.n.m