

Výška výběhu vlny na návodní líc hráze podle normy ČSN 75 0255 při hladině vody v nádrži na kótě 321,94 m n. m. (= Hmax dle MŘ)

Efektivní délka rozběhu větru L_{ef} 296 m

ϕ °	$\cos \phi$	L (m)	$L_i \cdot \cos^2 \phi$
42	0.743145	132	72.8988786
36	0.809017	162	106.030377
30	0.866025	182	136.5
24	0.913545	358	298.774379
18	0.951057	523	473.057944
12	0.978148	523	500.392137
6	0.994522	536	530.143557
0	1	547	547
6	0.994522	288	284.853255
12	0.978148	267	255.458319
18	0.951057	250	226.127124
24	0.913545	223	186.108063
30	0.866025	204	153
36	0.809017	197	128.938174
42	0.743145	189	104.37794
Σ	13.51092		4003.66015
L_{ef}		296	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

$$g \cdot L_{ef} / w_{10v}^2 = 3.983$$

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

charakteristická výška vlny	(z grafu)	$h_c = 0,476$ m
perioda vlny	(z grafu)	$T = 2,248$ s
délka vlny	(výpočet)	$\lambda_{0c} = 7,891$ m

Minimální doba trvání větru potřebná k vyvolání ustáleného vlnění :

$$t_{min} = 0,027 \times L_{ef} / T = 3,56 \text{ min}$$

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

$$w_{10} = 1,2 \times 27 = 32,4 \text{ m/s} \qquad g \cdot L_{ef} / w_{10}^2 = 2.769$$

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

charakteristická výška vlny	(z grafu)	$h_c = 0,567$ m
perioda vlny	(z grafu)	$T = 2,490$ s
délka vlny	(výpočet)	$\lambda_0 = 9,682$ m
výška vlny při svislé stěně vlnolamu		286,13 m.n m

Výška výběhu vlny na svah pro pravděpodobnost překročení 1 % :

$$h_{c1\%} = 1,4 \times h_{c13\%} = 0,794 \text{ m}$$

$$h_{w1\%} = k_d \times k_p \times h_{c1\%}$$

$$h_{w1\%} =$$

kde $k_d = 0,85$ pro vyspárovanou dlažbu

$k_p = 2,23$ pro $\lambda_0/h_{1\%}$ a sklon 1 : 1,75 (graf)

1.505 m (323.45 m n. m.)

Výška výběhu vlny na svah pro pravděpodobnost překročení 13 % :

$$h_{w13\%} = 0,85 \times h_{v1\%} =$$

1.279 m (323.22 m n. m.)

$$a = (\pi \times h_c^2) / \lambda_0 =$$

0.104 m

Uvážení účinku svislé plné zídky:

Pata vlnolamu je nejnižší na kótě 322,68 m n. m. Při uvažování lineárního zužování vybíhajícího paprsku v závislosti na výšce výběhu vlny bude pro 13% pravděpodobnost překročení u paty vlnolamu tloušťka paprsku :

$$h_{pv} = 0,567 \times ((1,28 - (322,68 - 321,94) / 1,28)$$

$$h_{pv} = 0,397 \quad [m]$$

Pro zachycení vybíhajícího paprsku za uvažovaných podmínek je účinná výška svislé zídky alespoň $h_{pv} + a = 0,5 \text{ m}$. Při této úpravě může dojít při roztříštění vlny sice k výstřiku vody přes zídku na korunu hráze avšak bez dalších škodlivých účinků.