

VÝŠKA VÝBĚHU VĚTROVÉ VLNY NA NÁVODNÍ SVAH

(podle normy ČSN 75 0255)

Efektivní délka rozběhu větru L_{ef}	310 m
Hloubka vody v nádrži H	11 m
Návrhová rychlost větru nad přilehlým terénem w_{10z} ...	25 m.s ⁻¹ (doba trvání 1 hod.)
Návrhová rychlost větru nad hladinou w_{10v} ...k . w_{10z} :	27.00 m.s ⁻¹

$$g \cdot L_{ef} / w_{10v}^2 = 4.18$$

$$g \cdot H / w_{10v}^2 = 0.15$$

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

Charakteristická výška vlny (z grafu)	$h_c =$	0.47 m
Perioda vlny (z grafu)	$T =$	2.16 s
Délka vlny (výpočet)	$\lambda_0 =$	7.3 m

Minimální doba trvání větru potřebná k vyvolání ustáleného vlnění:

$$t_{min} = 0,027 \cdot L_{ef} / T \quad 3.87 \text{ min}$$

Opravena návrhová rychlost větru

$$\text{nad hladinou } w_{10v} \text{ na dobu trvání 10 min.} \dots\dots\dots 1,2 \cdot 22.0 = 32.4 \text{ m.s}^{-1}$$

$$g \cdot L_{ef} / w_{10}^2 = 2.90$$

$$g \cdot H / w_{10v}^2 = 0.10$$

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

Charakteristická výška vlny (z grafu)	$h_c =$	0.57 m
Perioda vlny (z grafu)	$T =$	2.35 s
Délka vlny (výpočet)	$\lambda_0 =$	8.6 m

Výška výběhu vlny na svah (pravděpodobnost překročení 1%):

$$h_{v1\%} = k_d \cdot k_p \cdot h_{1\%}$$

$$h_{1\%} = k \cdot h_{c13\%} = 0.80 \quad m$$

$$m = 3.3$$

$$k = 1.4$$

$$k_d = 0.8$$

$$k_p = 1.23$$

$$h_{v1\%} = 0.79 \quad m$$

k ... součinitel pravděpod. překroč. 1 % (tab. 1)

pro kamenný pohoz (tab.7)

(graf)

Výška výběhu vlny na svah (pravděpodobnost překročení 13%):

$$h_{v13\%} = 0,85 \cdot h_{v1\%} = 0.7 \text{ m}$$

Pro další použití v tomto posudku budou proto rozhodující výsledky výpočtu účinků vln s pravděpodobností překročení 13 %.

Statická hladina při KPV1 000 dosáhne do úrovně 249,37 m n.m. Úroveň výběhu vlny při KPV 1 000 by byla max. 250,07 m n.m. VD nemá vlnolam a vlastní koruna hráze je v úrovni 249,47 m n.m.