

**Kucián statika s.r.o.**

**17. listopadu 236, 530 02 Pardubice**

**Povodí Labe, státní podnik**

**DSJ**

**VD Nymburk, zajištění stability betonového zábradlí jezové lávky**

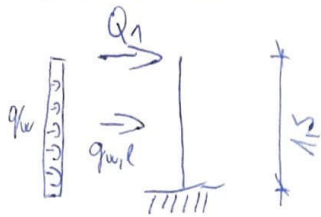
## **STATICKÝ VÝPOČET**

DOKUMENT Nr.	NYM_DSJ_D_201_012
REVIZE	00
DATUM	06/2024
VYPRACOVAL	Ing. Martin Kucián
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. Jaromír Kucián

# VD NIMBURK - ZAJIŠTĚNÍ STABILITY BETONOVÉHO ZÁBRADLÍ JEZOVÉ LÁVKY

## STATICKÝ VÝPOČET

- statické schéma a zatížení zábradlí



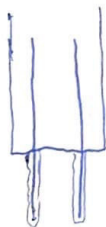
	$\gamma$	návrhové hodnoty
$Q_1 = 1 \text{ kN/m}$ (užitné chodce)	1,5	1,5
$q_w = 0,8 \text{ kN/m}^2$ (vítr)		
$q_{w,l} = 0,8 \cdot 1,4 = 1,12 \text{ kN/m}$	1,5	1,68

- výpočet vnitřních sil v patě

$$M_{ed} = Q_{1,d} \cdot 1,5 + q_{w,l,d} \cdot 0,7 = 1,5 \cdot 1,5 + 1,68 \cdot 0,7 = 3,43 \text{ kNm/m}$$

$$V_{ed} = Q_{1,d} + q_{w,l,d} = 1,5 + 1,68 = 3,18 \text{ kN/m}$$

- statické schéma kotvení



kotva na jedné straně à 350mm  
započítána pouze 1/2 kotvy na ohybovou únosnost  
zjednodušeně 2ks/bm

síla na jednu kotvu:

$$F_1 = \frac{3,43}{2} \cdot \frac{1}{0,08} = 21,4 \text{ kN}$$

návrhová únosnost jedné kotvy:

$$F_{ed} = 34 \text{ kN}$$

↳ hodnota stanovena dle tabulkové návrhové únosnosti běžného referenčního sartiementu lepených kotev. Jedná se o minimální návrhovou hodnotu únosnosti jedné kotvy v prostém tahu. V dalším stupni PD musí být hodnota ověřena dle specifikace vybraného dodavatele lepicí hmoty.

$$F_1 = 21,4 \text{ kN} < 34 \text{ kN} = F_{ed}$$

VÝHODNĚ

# REFERENČNÍ VÝROBEK PRO STANOVENÍ ÚNOSNOSTI JEDNOHO LEPENÉHO KUSUS VÝZTUŽE NAPŘÍKLAD:

## HILTI HIT-HY 200-R

Při dodržení podmínek provádění:

- Hammer drilling,
- Effect of transverse reinforcement is not considered
- Effect of sustained loads are not considered
- Minimum spacing between rebars considered as 100 mm
- Minimum anchorage length  $l_{b,min}$  shall apply as per EN 1992-1-1
- The maximum recommended installation length shall be applicable
- Concrete breakout resistance is not considered (it shall be calculated depending on the boundary conditions of the actual concrete application)
- In-service temperature range I (min. base material temperature -40°C, max. long/short term base material temperature: +24°C/+40°C)
- Material and installation factors:  $\gamma_{Ms}=1,15$  ,  $\gamma_{Mc}=1,5$  ,  $\gamma_{inst}=1,0$
- Minimum concrete cover shall apply as per EOTA TR 069 and EN 1992-1-1
- Working life of 50 years

Návrhová únosnost jedné kotvy D12:

Rebar-size [mm]	Concrete class	Design Resistance (Yielding) [kN]
ϕ8	C20/25	21,9
	C50/60	
ϕ10	C20/25	34,1
	C50/60	
ϕ12	C20/25	49,2
	C50/60	
ϕ14	C20/25	66,9
	C50/60	
ϕ16	C20/25	87,4
	C50/60	