

T-PROJEKT

DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE

E.7. - STATICKÝ POSUDEK

Akce:

VD STŘEKOV - INSTALACE VÁZACÍCH PRVKŮ NA JEZ

Místo stavby:

p.č. 2960/40-jez, k.ú. Střekov

p.č. 4294/8 - jez. k.ú. Ústí n.L.

p.č. 3455/8 - ostatní plocha, k.ú. Ústí n.L.

Stavebník (investor):

Povodí Labe s.p.

Víta Nejedlého 951/8

500 03 Hradec Králové

05/2017

T - PROJEKT

Ing. Miloslav Tůma, Kleneč 181, 413 01 Roudnice n. L.
tel. 416 841 710, 603 475 691, email: tuma@t-projekt.cz

OBSAH:

1. Úvod

2. Posouzení konstrukce

- 2.1 Popis kotvení vázacích kruhů
- 2.2 Předpokládané zatížení kruhů
- 2.3 Posouzení kotvení vázacích trnů

3. Závěr

1. Úvod :

a) Identifikační údaje

Název akce : **VD STŘEKOV - INSTALACE VÁZACÍCH PRVKŮ NA JEZ**

Místo stavby : p.č. 2960/40-jez, k.ú. Střekov
p.č. 4294/8 - jez. k.ú. Ústí n.L.
p.č. 3455/8 - ostatní plocha, k.ú. Ústí n.L.

Investor : Povodí Labe s.p.
Víta Nejedlého 951/8
500 03 Hradec Králové

Zpracovatel posudku : T-PROJEKT
Ing.Miloslav Tůma
Kleneč 181
Roudnice n.L.

Stupeň dokumentace : Pro výběr zhotovitele

b) Zadání :

Úkolem statického posudku je posoudit únosnost kotvení vázacích kruhů

c) Výchozí podklady

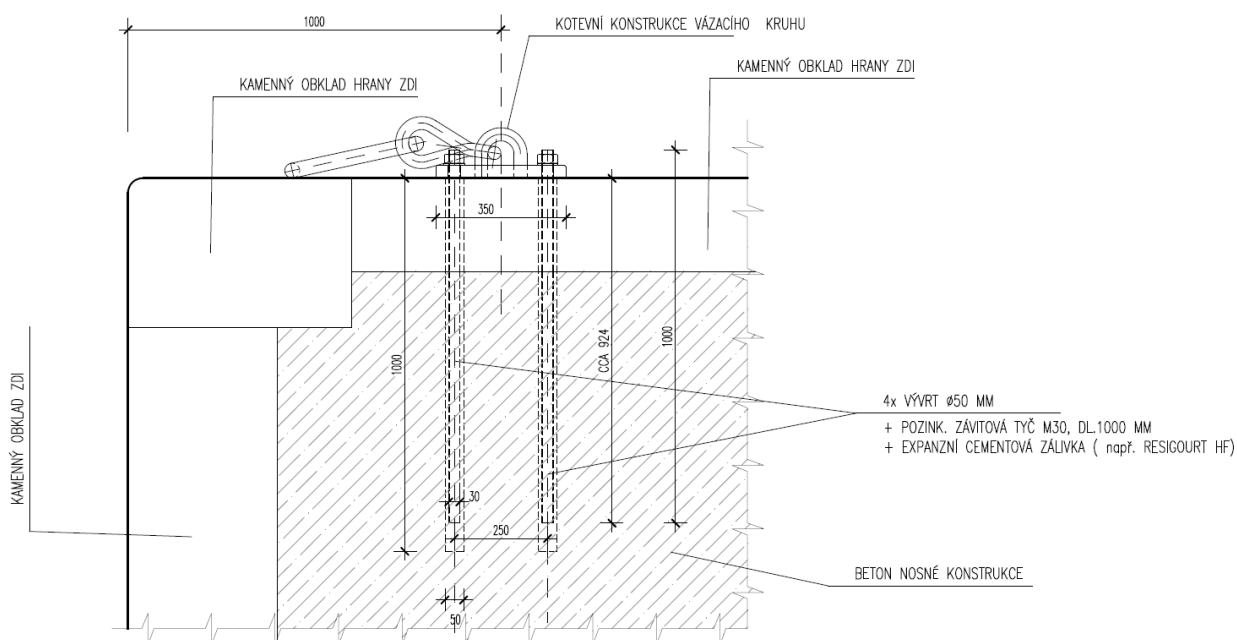
Prohlídka stavby
Návrh kotvení vázacích kruhů

2. Posudek

2.1. Popis kotvení vázacích kruhů

Vázací kruh je kotven na ocelovou desku velikosti 350 x 350 x 35 mm. Tato ocelová deska bude kotvena k betonovým konstrukcím jezu pomocí 4 závitových tyčí M30 délky 1 m, které budou vloženy do vyvrtaných otvorů průměru 50 mm a budou zality expanzní cementovou zálivkou ResiGrout HF.

Vázací kotvy budou vždy minimálně 1 m od hrany pilířů či stěn jezu neb se předpokládá, že jezové konstrukce jsou obloženy ochranným kamenným obkladem tl.400 mm a kotvení musí být provedeno do základní betonové konstrukce. Podrobněji viz. příloha E.4 technických podmínek



2.2. Předpokládané zatížení

Nahodilé zatížení :

Vodorovné zatížení vázacích kruhů od vázacích lan plavidel :

100 kN

2.3. POSOUZENÍ KOTVENÍ VÁZACÍCH KRUHŮ

- síla od plavidla různými směry proto se předpokládá, že smykovou sílu od tahu plavidla budou přenášet vždy dvě závitové tyče blíže k plavidlu a malou tahovou sílu od excentricky umístěného kruhu budou přenášet zadní závitové tyče.

- rozhodující zatížení

- vodorovný tah na kruh 100 kN/m
- souč. zatížení : 1,5
- návrhová síla . 150 kN

- únosnost jedné závitové tyče M30 pevnosti 5.6 ve stříhu v závitě

- plocha jádra : $A_s = 561 \text{ mm}^2$
- návrhová únosnost : $F_{V, Rd} = 116,1 \text{ kN}$

- únosnost dvou závitových tyčí M30 pevnosti 5.6 ve stříhu v závitě

$$F_{V, Rd} = 2 \times 116,1 = 232,1 \text{ kN} > 150 \text{ závitové tyče vyhovují}$$

- porušení kotvení vylomením betonového kuželu - předpokládá se beton s menší únosností pevnosti C12/15

- hloubka efektivního kotvení $L = 300 \text{ mm}$
- vzdálenost od okraje betonu $s = 500 \text{ mm}$
- pevnost betonu v tahu $f_{ctm} = 1,1 \text{ Mpa}$
- plocha výtrhového klínu $A_{c,N} = 1,5 \times 0,5 \times 2 \times 0,3 = 0,45 \text{ m}^2$
- návrhová únosnost : $V_{Rk,C} = 0,45 \times 1,1 \times 1000 / 2,16 = 229 \text{ kN} > 150 \text{}$
.... ukotvení závitové tyče v betonu vyhoje

UKOTVENÍ VÁZACÍCH KRUHŮ VYHOVUJE

3. ZÁVĚR

Navržené ukotvení vázacích kruhů vyhovuje plánovanému zatížení.

Práce musí provádět odborná firma při dodržení všech technologických podmínek a příslušných norem pro jednotlivé konstrukce a za dodržení předpisů bezpečnosti práce.

Roudnice n.L., květen 2017

ing.Miloslav Tůma