**Rekonstrukce vozovny Slovany Plzeň, Slovanská alej 35**

**SO ODT 20/1 Trolejové vedení-Dvůr, vjezd a výjezd**

**Statický návrh a posouzení stability hranolových základů trakčních stožárů podle Sulzbergera**

Zodpovědný projektant: Ing. Tomáš Koranda

Elektroline a.s.

K Ládví 1805/20

184 00 Praha 8

Obsah:

[1. PODKLADY A POUŽITÁ LITERATURA 2](#_Toc12445240)

[2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE 3](#_Toc12445241)

[3. PŘEDMĚT ŘEŠENÍ 4](#_Toc12445242)

[4. POPIS OBJEKTU 4](#_Toc12445243)

[5. UVAŽOVANÉ MATERIÁLY 4](#_Toc12445244)

[6. ZATÍŽENÍ ZÁKLADŮ 5](#_Toc12445245)

## 1. PODKLADY A POUŽITÁ LITERATURA

[1] ČSN EN 1990. Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí.

[2] ČSN EN 1991-1-1. Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb.

[3] ČSN EN 1991-1-4. Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem.

[4] ČSN EN 1992-1-1. Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby.

[5] ČSN EN 1997-1. Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla.

[6] ČSN EN 50 119 ed. 2 tab. C1

## 2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název akce: **Rekonstrukce vozovny Slovany Plzeň, Slovanská alej 35**

Stupeň: Dokumentace pro vydání stavebního povolení (DSP)

Umístění stavby: Plzeň

Katastrální území: Plzeň

Zhotovitel: **Společnost „MP+MMD – Vozovna Slovany“**

Zastoupená Společníkem 1

**METROPROJEKT Praha a.s**.,

I.P. Pavlova 2/1786

120 00 Praha 2

IČ: 45271895

DIČ: CZ45271895

a Společníkem 2

**Mott MacDonald CZ, s.r.o**.

Národní 984/15, 110 00 Praha 1

IČ: 48588733,

DIČ: CZ48588733

Investor: Plzeňské městské dopravní podniky, a.s.

Denisovo nábřeží 920/12

301 00 Plzeň – Východní Předměstí

IČ: 25220683

DIČ: CZ25220683

Objednatel: Plzeňské městské dopravní podniky, a.s.

Denisovo nábřeží 920/12

301 00 Plzeň – Východní Předměstí

IČ: 25220683

DIČ: CZ25220683

Inž. činnost: METROPROJEKT Praha a.s.,

nám.I.P.Pavlova 1786/2

120 00 Praha 2

Provozovatel: Plzeňské městské dopravní podniky, a.s

Smlouva o dílo: 7246

Zhotovení dokumentace: květen 2019

Zpracovatel části dokumentace: Elektroline a.s.

K Ládví 1805/20

184 00 Praha 8

IČ: 45312338

DIČ: CZ45312338

Stupeň: Dokumentace pro stavební povolení

Vypracoval: Ing. Tomáš Koranda

Autorizoval: Ing. Tomáš Koranda

## 3. PŘEDMĚT ŘEŠENÍ

Předmětem řešení je návrh a posouzení stability hranolových základů pro založení nových trakčních stožárů v prostoru rekonstruovaného tramvajového vozovny Plzni na Slovanech.

## 4. POPIS OBJEKTU

Projekt řeší vybudování 78ks nových trakčních stožárů v souvislosti s rekonstrukcí tramvajové vozovny v Plzni na Slovanech. Nové trakční stožáry jsou typově navrženy dle uvažovaného zatížení od trolejového vedení osazené do hranolových základových patek s ocelovou trubkou DN530/8 uložených v hloubce 0.6m pod úrovní nového terénu.

## 5. UVAŽOVANÉ MATERIÁLY

Pokud není uvedeno jinak, předpokládá se pro nosné konstrukce použití následujících materiálů:

Beton: pevnostní třídy C 25/30 XC2,

Betonářská výztuž: B500B (10 505 (R))

## 6. ZATÍŽENÍ ZÁKLADŮ

Pro návrh a posouzení stability základů jsou uvažovány následující charakteristické hodnoty zatížení ve vrcholu stožárů:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Typ  [-] | Vrcholový tah  [kN] | Vrchol ve výšce na novým terénem  [m] | Hloubka založení [m] | Základová patka  o rozměrech  [m x m x m] |
| C10 | 16 | 8.5 | 0.6 | 1.6 x 1.6 x 2.0 |
| C10 | 16 | 8.5 | 1 | 1.6 x 1.6 x 2.0 |
| D10 | 22 | 8.5 | 0.6 | 1.6 x 1.8 x 2.4 |
| D10 | 22 | 8.5 | 0.6 | 1.8 x 1.8 x 2.2 |
| D10.5 | 22 | 9 | 0.6 | 1.8 x 1.8 x 2.2 |
| E10 | 26 | 8.5 | 0.6 | 1.8 x 1.8 x 2.2 |
| E10 | 26 | 8.5 | 0.6 | 1.6 x 2.0 x 2.4 |
| E10.5 | 26 | 9 | 0.6 | 1.8 x 1.8 x 2.4 |
| F10 | 30 | 8.5 | 0.6 | 1.8 x 1.8 x 2.4 |
| F10 | 30 | 8.5 | 1 | 1.8 x 1.8 x 2.4 |
| F10.5 | 30 | 9 | 0.6 | 1.8 x 1.8 x 2.4 |
| G10 | 40 | 8.5 | 0.6 | 2.0 x 2.0 x 2.4 |
| G10.5 | 40 | 9 | 0.6 | 2.0 x 2.0 x 2.6 |

7. **POSTUP VÝPOČTU STABILITY ZÁKLADŮ**

Výpočet stability základů je proveden podle metodiky výpočtu podle mezních stavů ve smyslu ČSN EN 1992-1-1.

Vstupní hodnoty pro výpočet (Ct, σ1,5, γz a k) byly vybrány z ČSN EN 50119 ed.2 tab. C1   
přílohy C.

Výše uvedené vstupní hodnoty pro jednotlivé typy zemin A/1, B/2, C/3, 4) a v rámci těchto typů pro zeminy suché tj. bez přítomnosti spodní vody, s 50 % anebo se 100% přítomností spodní vody, jsou uvedeny na záložce s názvem **Vstupní hodnoty**

(červeně podbarvená).

Tabulka s oranžovým záhlavím pod názvem **Zadávané hodnoty** je vyplněna pro dané zatížení ve stanovené výšce a daný typ stožáru (tíhu stožáru).

První rozměrová konfigurace základů byla volena odborným odhadem a správnost volby se vyhodnotí podle výsledků v tabulce se zeleným záhlavím **Kontrola únosnosti** **a dimenzování** (zeleně podbarvené výsledky v tabulce musí být menší než hodnota 1,00). V dalších krocích se rozměry základu iterací upravovaly tak, aby všechny tři výsledky měly hodnotu menší  
než 1.

Vypracoval: Ing. Tomáš Koranda