

## **OBSAH**

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY .....	3
B. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ .....	4
C. ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ .....	4

## **A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

### **Údaje o stavbě**

Název stavby: Distribuční trafostanice Sokolov – Unifikace 22kV

Místo stavby: Žst. Sokolov, obec Sokolov, kraj Karlovarský

Zařízení této stavby je situováno na parcelách:

Viz. příloha č.1 průvodní zprávy

Předmět projektové dokumentace:

Projektová dokumentace zahrnuje výstavbu nové transformační stanice el. energie v Žst. Sokolov z důvodu unifikace napájecího napětí na 22kV.

### **Údaje o stavebníkovi**

Stavebník: Správa železnic, státní organizace

Adresa: Praha 1, Nové Město, Dlážďená 1003/7, PSČ 110 00

IČ : 70 99 42 34

## **B. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ**

- Geodetické zaměření stavby
- Zadání investora

## **C. ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

### **1) Stavebně-technické řešení**

**Technologická budova:**

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **Dešťová kanalizace a vsak**

Dešťová kanalizace z trub PVC-U odvede dešťové vody od dvou dešťových svodů DI (osazeného lapačem splavenin) celková délka kanalizace z trub PVC-U DN 125 je 14,1 m. Hlavní sběrač PVC-U DN 150 je 4,0 m a ústí do vsaku tvořeného zásypem z makadamu.

### **Množství dešťových vod ze střechy objektu**

Střecha.....  $F = 35,13 \text{ m}^2$

$F$  ..... plocha

$i$  ..... množství srážkových vod  $N = 0,2 = 216 \text{ l/s/h}$

$k$  ..... součinitel odtoku

$Q = F \times i \times k = 0,003513 \times 216 \times 1 = 0,75 \text{ l/s}$

### **Hydrotechnické výpočty vsak**

#### **Redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy je:**

Redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy  $A_{red}$  se stanoví podle vztahu:

$$A = \sum_{i=1}^n A_i \cdot \psi_i \quad ; [m^2] \quad \text{red}$$

kde:

$A_i$  je půdorysný průmět odvodňované plochy;

$\psi_i$  je součinitel odtoku srážkových vod;

$n$  je počet odvodňovaných ploch určitého druhu.

Vsakovaný odtok  $Q_{vsak}$  je závislý na vsakovací ploše, koeficientu vsaku a koeficientu bezpečnosti vsaku. Koeficient bezpečnosti vsaku vyjadřuje bezpečnost a předpokládané změny vsakovací schopnosti horninového prostředí po určitém čase provozu retenčně-vsakovacího zařízení.

Koeficient vsaku byl vypočítán na základě provedených slugtestů.

Dalším parametrem počítaným při návrhu vsakovacího systému je vsakování odtok, který se vypočítal podle vztahu:

$$Q_{vsak} = 1 \cdot k_v \cdot f_v \cdot A_{vsak} \quad ; [m^3 \cdot s^{-1}]$$

kde:

$f$  je součinitel bezpečnosti vsaku (doporučuje se  $f \geq 2$ );

$k_v$  je koeficient vsaku;

$A_{vsak}$  je vsakovací plocha retenčně-vsakovacího zařízení.

Přítok do retenčně-vsakovacího zařízení je ve většině případů rychlejší než vsak. Proto je nutné

aby retenčně-vsakovací zařízení mělo dostatečný retenční objem  $V_{vz}$ , jenž se stanoví podle vztahu:

$$A_{red} = \sum_{i=1}^n A_i^* \psi_i ; [m^2]$$

kde:

$=h_d$

1000

$*(A_{red} + A_{vz}) - 1$

$* k$

$f_v * A_{vsak} * t_c * 60; [m^3]$

$h_d$  je návrhový úhrn srážek;

$A_{red}$  je redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy;

$A_{vz}$  je plocha retenčně-vsakovacího zařízení (pouze u povrchových retenčně-vsakovacích zařízení);

$f$  je součinitel bezpečnosti vsaku;

$k_v$  je koeficient vsaku;

$A_{vsak}$  je vsakovací plocha retenčně-vsakovacího zařízení;

$t_c$  je doba trvání srážky určité periodicity.

Výpočet vsaku je předběžný, bude upřesněn po provedení hydrogeologického průzkumu.

$$A_{red} = 35,13 \times 1 = 35,93 m^2$$

Hydrogeologický průzkum byl proveden firmou GEOSTAR, spol.sr.o. 4.3.2016. Pro výpočet byla uvažován infiltrační koeficient  $k_v = 7,48 \times 10^{-5}$ , který je doložen provedenou vsakovací zkouškou. Veškerá dešťová voda zachycená na pozemku je vedena do vsaku tvořeného zásypem z makadamu.

$$A_{red} = 35,13 m^2$$

Koeficient vsaku (předběžná hodnota) je  $K_v = 7,48 \times 10^{-5} m/s$

Součinitel bezpečnosti vsaku  $f=2$ , periodicita srážek  $p=0,1$

### **Výpočet vsakovací plochy**

$$A_{vsak} = \text{plocha vsaku je } L \times (H/2 \times B) = 2X (1/2 + 2,5) = 5 m^2$$

### **Stanovení retenčního objemu**

Provedl se pro návrhové průtoky v trvání 5 minut až 72 h dle ČSN 750910 tabulka v příloze A:

$h_d$   $A_{red}$   $A_{vz}$   $f$   $k_v$   $A_{vsak}$   $t_c$

$V_{vz} = 0,341 \ 11,3 \ 35,126 \ 0 \ 2 \ 0,0000374 \ 5 \ 5$

$V_{vz} = 0,467 \ 16,5 \ 35,126 \ 0 \ 2 \ 0,0000374 \ 5 \ 10$

$V_{vz} = 0,517 \ 19,5 \ 35,126 \ 0 \ 2 \ 0,0000374 \ 5 \ 15$

$V_{vz} = 0,517 \ 21,1 \ 35,126 \ 0 \ 2 \ 0,0000374 \ 5 \ 20$

$V_{vz} = 0,478 \ 23,2 \ 35,126 \ 0 \ 2 \ 0,0000374 \ 5 \ 30$

$V_{vz} = 0,419 \ 24,7 \ 35,126 \ 0 \ 2 \ 0,0000374 \ 5 \ 40$

$V_{vz} = 0,272 \ 26,9 \ 35,126 \ 0 \ 2 \ 0,0000374 \ 5 \ 60$

$V_{vz} = -0,272 \ 30,6 \ 35,126 \ 0 \ 2 \ 0,0000374 \ 5 \ 120$

$V_{vz} = -1,407 \ 36,6 \ 35,126 \ 0 \ 2 \ 0,0000374 \ 5 \ 240$

$V_{vz} = -2,546 \ 42,5 \ 35,126 \ 0 \ 2 \ 0,0000374 \ 5 \ 360$

$V_{vz} = -3,868 \ 43,2 \ 35,126 \ 0 \ 2 \ 0,0000374 \ 5 \ 480$

$V_{vz} = -5,193 \ 43,8 \ 35,126 \ 0 \ 2 \ 0,0000374 \ 5 \ 600$

$V_{vz} = -6,515 \ 44,5 \ 35,126 \ 0 \ 2 \ 0,0000374 \ 5 \ 720$

$V_{vz} = -10,488 \ 46,4 \ 35,126 \ 0 \ 2 \ 0,0000374 \ 5 \ 1080$

$V_{vz} = -14,509 \ 46,9 \ 35,126 \ 0 \ 2 \ 0,0000374 \ 5 \ 1440$

$V_{vz} = -30,245 \ 58,9 \ 35,126 \ 0 \ 2 \ 0,0000374 \ 5 \ 2880$

$V_{vz} = -46,275\ 62,5\ 35,126\ 0\ 2\ 0,0000374\ 5\ 4320$

$V_{vz}\ V1 = 0,433\ m^3$

### **Celkový objem vsakovacího zařízení**

$W = V_{vz} / m = 0,433 / 0,3 = 1,43\ m^3$

### **Stanovení doby prázdnění**

Vsakovaný odtok Q vsak

$Q\ vsak = 1/f \times 7,48 \times 10^{-5} \times A_{vsak} = 0,000187\ m^3/s.$

### **Doba prázdnění vsakovacího zařízení**

$T_{pr} = 0,433 / 1,87 \times 10^{-4} = 23155\ s = 0,64\ h$

Doba prázdnění je menší než 72 hodin.

Prostor vsaku bude tvořit výkop se zásypem makadamu o rozměrech min.  $2 \times 2 \times 1,025$  - vytl. šachtou  $0,807\ m^3$  = (při naplnění do úrovně nátoku) = celkový objem  $0,988 + 0,807\ m^3$  = využitelný objem  $1,795\ m^3$  což je více jak  $0,433\ m^3$ . Ve výkopu bude položena geotextilie a výkop bude vyplněn hrubozrnným makadamem 32/63.

### **Popis a funkce:**

Voda bude natékat do revizní šachty, která nemá dno. Tato šachta bude uložena na vrstvě štěrku 32/63. Prázdný prostor šachty vytvoří akumulaci a makadamová vrstva doplní potřebný akumulací prostor a tvoří i plochu vsaku. Vzdálenost od hladiny spodní vody je kolem 1m.

Veškerý makadam bude obalen vrstvou geotextilie.

### **Připojená zařízení:**

Správné fungování díla zajišťí i správná funkce lapačů splavenin. Pravidelná údržba systému zabrání zanášení a ucpání.

Kanalizace DN 125 trouby PVC-U SN8 profil 150 (německá norma), se uloží do pískového lože s obsypem štěrkopískem (min 80% PS) a zásypem prohozenou zeminou a zeminou (ve volném terénu).

### **Na navržených trasách osazeny tyto objekty:**

Vsakovací šachta z prefabrikátů s typovým betonovým poklopem a monolitickou spodní částí.