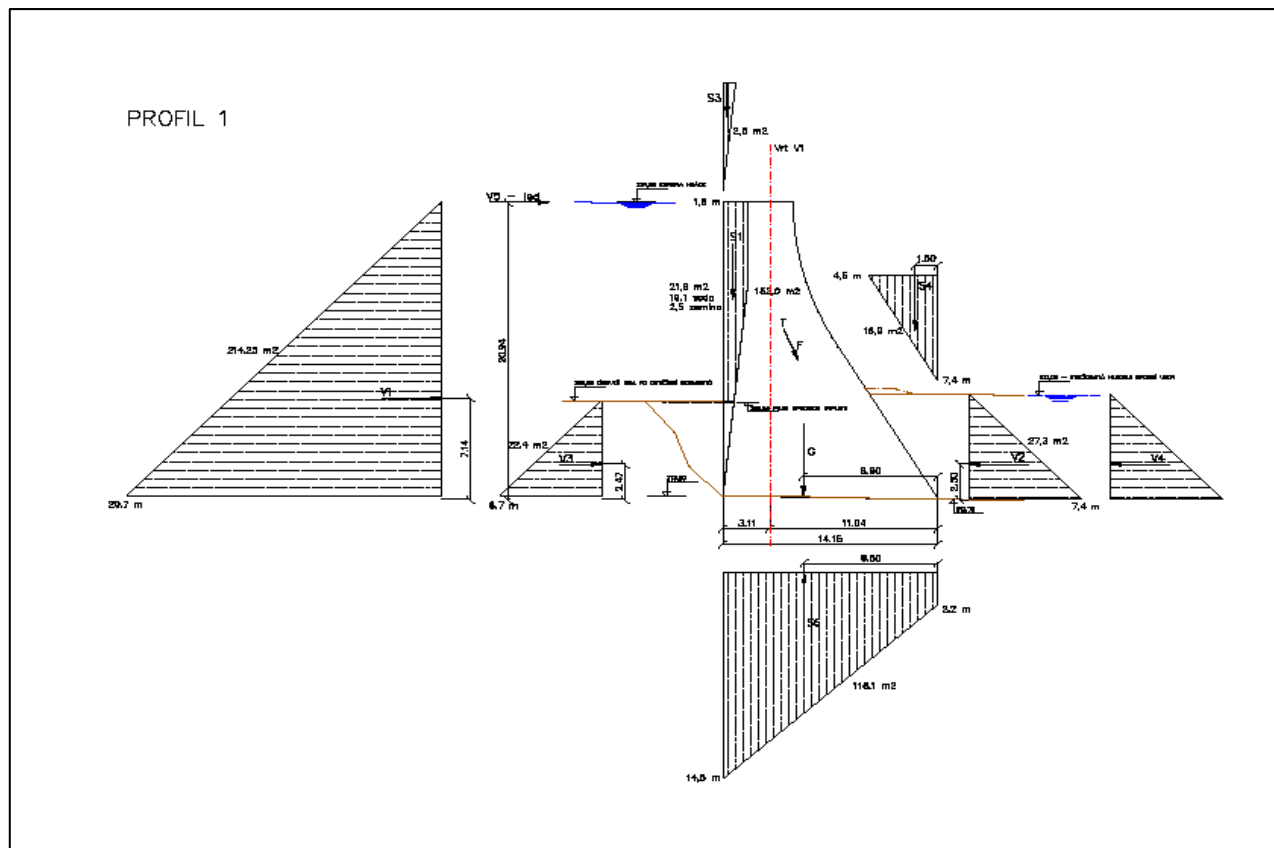


Příloha č. 5 - Formulář výpočtu
Profil 1 - v ose pozorovacích vrtů V1 - V 4 - V7
ZATĚŽOVACÍ STAV - hl. vody v nádrži je v úrovni koruny hráze: 334,60 m n.m.
po odtěžení sedimentů
Vztlak 70 % návodní, 30 % vzdušní



Parametry na základové spáře

- souč. tření na základ. spáře	$f =$	0,75
- soudržnost na základové spáře	$c =$	0,5 Mpa
- měrná hmotnost zdiva	$\gamma_z =$	23,7 kN/m ³
- měrná hmotnost vody	$\gamma_v =$	9,81 kN/m ³

Zemina - zásypový materiál (štěrk)

- úhel vnitřního tření	$\varphi =$	35 °	- souč. zem. tlaku v klidu	$K_r =$	0,426
- soudržnost	$c_u =$	0 kPa	- souč. aktivního zem. tlaku	$K_a =$	0,271
- suchá zemina	$\gamma_{su} =$	19,00 kN/m ³	- souč. pasivního zem. tlaku	$K_p =$	3,690
- zvodnělá zemina	$\gamma_{zv} =$	12,13 kN/m ³			
- pórovitost	$n =$	0,3			

Zemina - zásypový materiál (štěrk)

- úhel vnitřního tření	$\varphi =$	35 °	- souč. zem. tlaku v klidu	$K_r =$	0,426
- soudržnost	$c_u =$	0 kPa	- souč. aktivního zem. tlaku	$K_a =$	0,271
- suchá zemina	$\gamma_{su} =$	19,00 kN/m ³	- souč. pasivního zem. tlaku	$K_p =$	3,690
- zvodnělá zemina	$\gamma_{zv} =$	12,13 kN/m ³			
- pórovitost	$n =$	0,3			

výpočet sil - svislé	V (m³)	γ (kN/m³)	F (kN)	r (m)	M (kNm)
vlastní tíha G	152,00	23,70	3602,40	8,90	32061,36
tíha horní vody svislá S ₁	19,10	9,81	187,37	13,50	2529,51
tíha dolní vody svislá S ₂	0,00	9,81	0,00	1,50	0,00
tíha zeminy horní zv. S ₃	2,50	21,94	54,86	13,90	762,52
tíha zeminy dolní zv. S ₄	16,90	21,94	370,84	1,50	556,26
tíha zem. dolní suchá S ₅					
vztlak S ₆	118,10	9,81	-1158,56	8,80	-10195,34
výpočet sil - vodorovné	V (m³)	γ (kN/m³)	F (kN)	r (m)	M (kNm)
horní voda V ₁	214,25	9,81	-2101,79	7,14	-15006,80
dolní voda V ₂	27,30	9,81	267,81	2,50	669,53
zemina horní zvodnělá V ₃		12,13	-87,96	2,47	-217,26
zemina dolní zvodnělá V ₄		12,13	107,30	2,50	268,24
led V ₅			-32,25	21,00	-677,25

Síly působící na konstrukci

síly svislé	$\Sigma N =$	3056,90	kN	
síly vodorovné	$\Sigma T =$	1846,89	kN	
výslednice	$\Sigma F =$	3571,51	kN	
výsledný moment	$M_v =$	10750,78	kNm	
těžiště výslednice	$X_t =$	8,41	m	
	$Y_t =$	8,10	m	
rameno výslednice	$R =$	3,01	m	... vztaženo k patě vzdušního líce

1) bezpečnosť proti posunutí

$$m = \frac{f \cdot \sum N}{\sum T} > 1,2$$

$$m = \frac{f \cdot \sum N + c \cdot s}{\sum T} > 3,0 \quad \begin{matrix} \text{kPa} < R_d \\ \text{kPa} < R_d \end{matrix}$$

$$\underline{m} = \underline{1,24} > \underline{1,2} \quad \underline{m} = \underline{5,07} > \underline{3,0}$$

2) posouzení únosnosti základové spáry

normálové napětí na základové spáře

$$\sigma = -\frac{\sum^N}{s \cdot b} \cdot \left(1 \pm \frac{6 \cdot e}{s}\right) < R_d = \frac{\sigma_c}{r \cdot p}$$

tento vztah platí za předpokladu, že napětí na základové spáře probíhá podle zákona přímky (- tlak).

R_d ... výpočtová únosnosť základovej spáry
pevnosť ... $\sigma_c =$ 80,4

Mpa ... viz. inženýrskogeologický průzkum GEOtest 1987

souč. kvality horniny...r=	15	R _d =	1786,67 kPa
souč. diskontinuit ... p=	3 m		
excentrita e =	3,558 m		
délka zákl. spáry s =	14,15 m		
b =	1 m		

normální napětí na základové spáře u paty vzdušního líce ...

 $\sigma_A = -541,98$

normální napětí na základové spáře u paty návodního líce ...

 $\sigma_B = 109,91$ *Rozdělení napětí podle zákona přímky nelze vzhledem k tvarové složitosti konstrukce zcela předpokládat.**Je nutno proto brát uvedené výsledky jako orientační.***3) bezpečnost proti překlolení okolo paty vzdušního líce**

moment působící proti překlolení

 $M_1 = 36847,4 \text{ kNm}$

moment působící překlolení

 $M_2 = 26096,6 \text{ kNm}$

$$p = \frac{M_1}{M_2} > 1,5$$

$$p = 1,41196 < 1,5$$

$$1,41 < 1,5$$