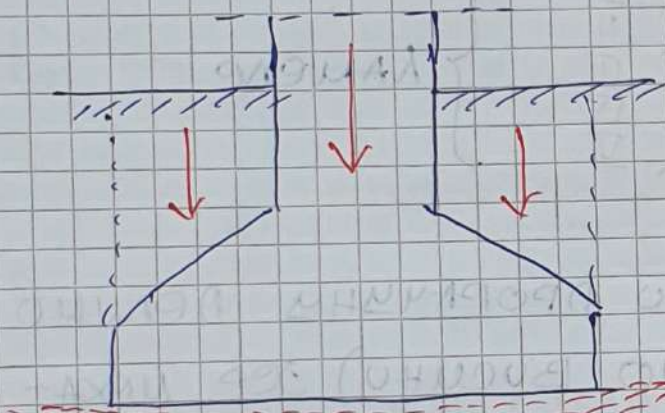


III Темева

* Сметање темева је процес спуштања грађевинске конструкције услед сабијања тла услед темева под дејством сопствене тежине и додатног оптерећења. Ово је неизбежно код свих грађевинских објеката. Проблема је то што се ако се не узелнаучено и прекомерно, јер може узаврати пукотине, деформације или оштећења конструкције.



$$P_0 = G - P_{osn}$$

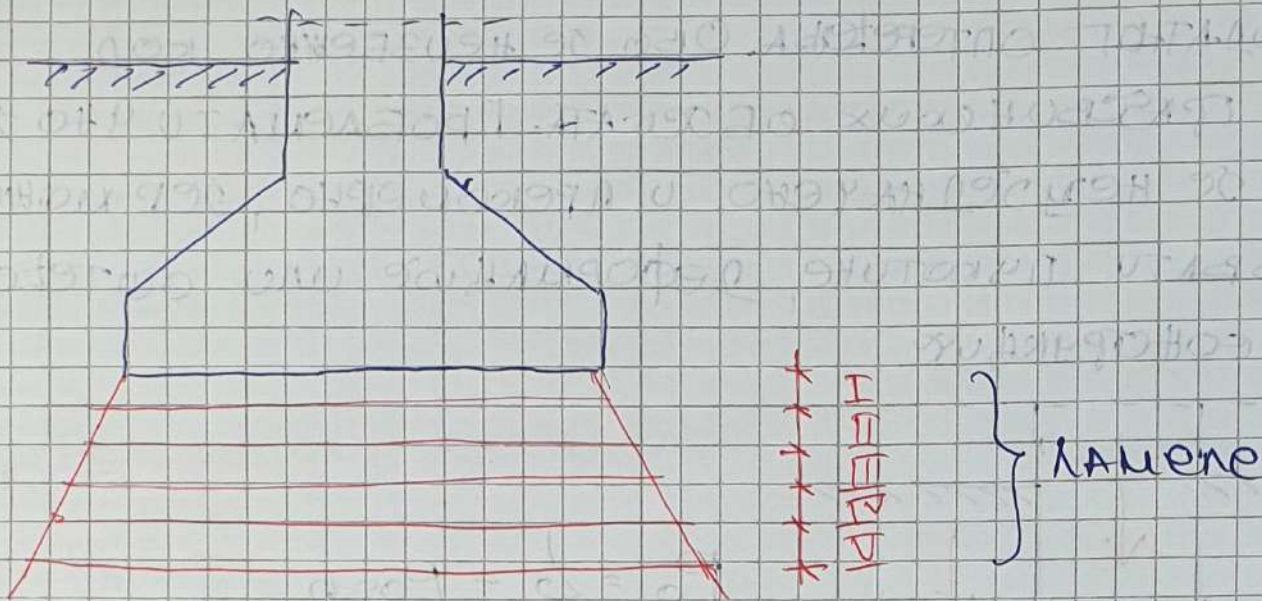
P_{osn} - основно, првобитно оптерећење у тлу (пре изградње објекта)

G - оптерећење од објекта

P_0 - допуњско оптерећење у тлу, након изградње објекта

* Након изградње објекта, оптерећење које преносе темеви не делује на тло искључиво услед њих, већ се шири у дубље и боље слојеве тла. Ово ширење оптерећења се одвија под одређеним углом, стварајући зону утицаја у којој долази до промене напона у сабијања тла. Начин на који се оптерећење

распореду забави од врсте тла, особина
та и дубине оснивања, а разумевање
тог процеса је кључно за предизнх процени
елеганца и стабилности објекта.



* Оптерећење услед тла при пројачању делимо
на ламеле (слојеве тла по висини) због меха-
ничка својства тла (густоћа, модул стисљивости,
кохезија...) варајући се дубином.

* Висина ламеле се одређује тако да се
постигне довољна прецизност пројачања;

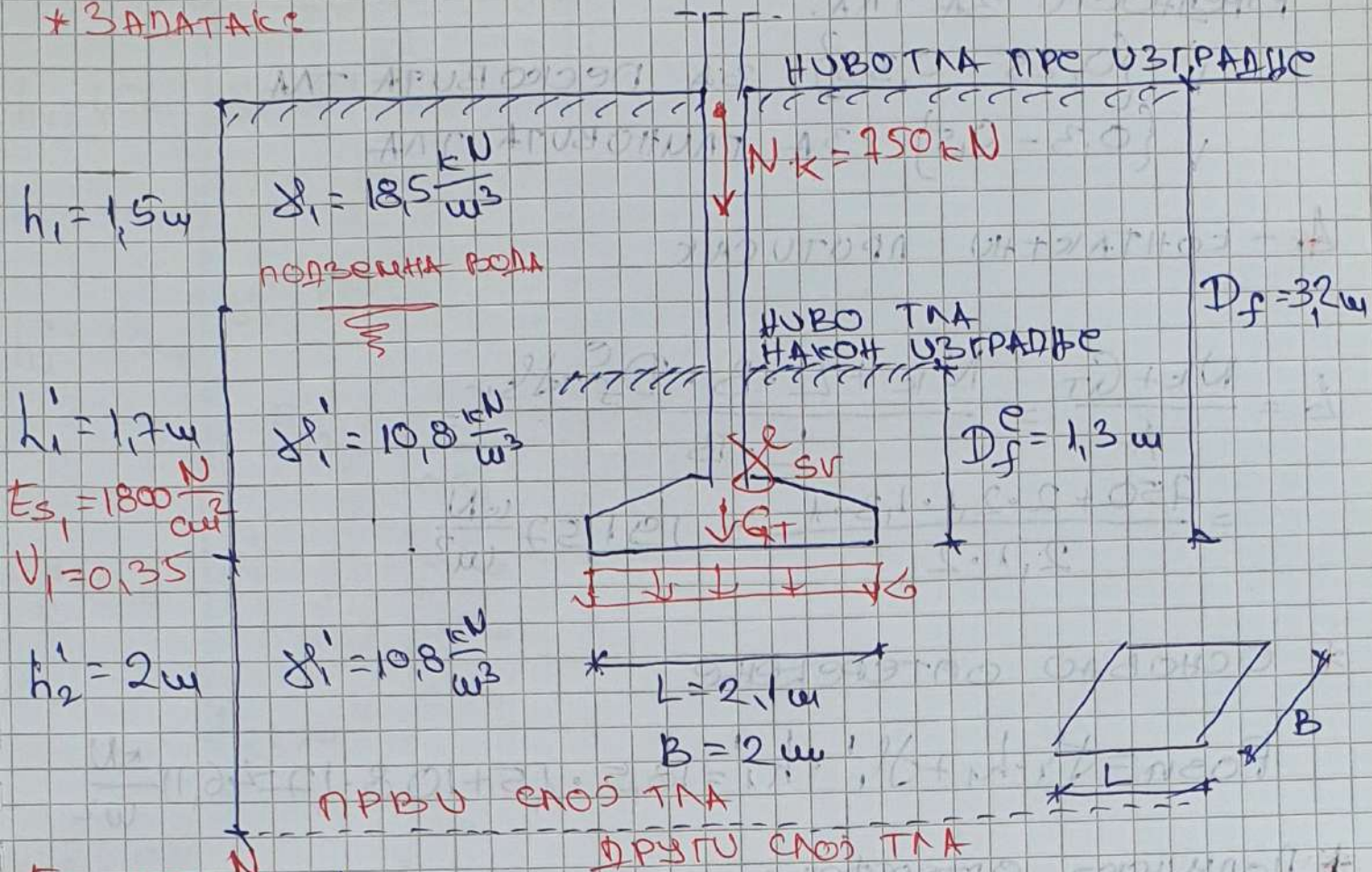
- мање ламеле (0,2-0,5м) где су промене
веће

- веће ламеле (1-2м) како се оптерећење
широ и слаби са дубином, моће се
поветати висина ламеле.

- ламеле се често поклапају са грани-
чарским слојевима

* Подземна вода утиче на смањење ефективности
запремице тла, због „носу“ тла, смању-
јући његову способност да преноси оптерећење.

* ЗАДАТАК:



$$E_{s2} = 2500 \frac{\text{N}}{\text{cm}^2}$$

$$\nu_2 = 0.3$$

$$\gamma_2' = 11 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3}$$

D_f^e - ефективна дубина фундација

D_f - дубина фундација

γ_1 - запреминаска тежина првог слоја

γ_1' - запреминаска тежина првог слоја смањена због утицаја подземне воде

γ_2' - запреминаска тежина другог слоја

L - дужина темељне стопе

B - ширина темељне стопе

N_k - тежина од објекта

G_t - тежина темеља у тла

γ_{sr} - средња запреминаска тежина темеља у тла

E_{s1} - реакција тла првог слоја

E_{s2} - реакција тла другог слоја

ν - Падсонов коефицијент попречне и уздужне деформације тла

Вредности за тла:

$\sqrt{0,25 - 0,35}$ за несковута тла

$\sqrt{0,3 - 0,5}$ за глинувата тла

* - контактни притисак

$$b = \frac{N_k + G_T}{A} = \frac{N_k + L \cdot B \cdot D_f^c \cdot \gamma_{sr}}{L \cdot B} = \frac{750 + 2 \cdot 2,1 \cdot 1,3 \cdot 1}{2,1 \cdot 2} = 191,57 \frac{\text{кН}}{\text{м}^2}$$

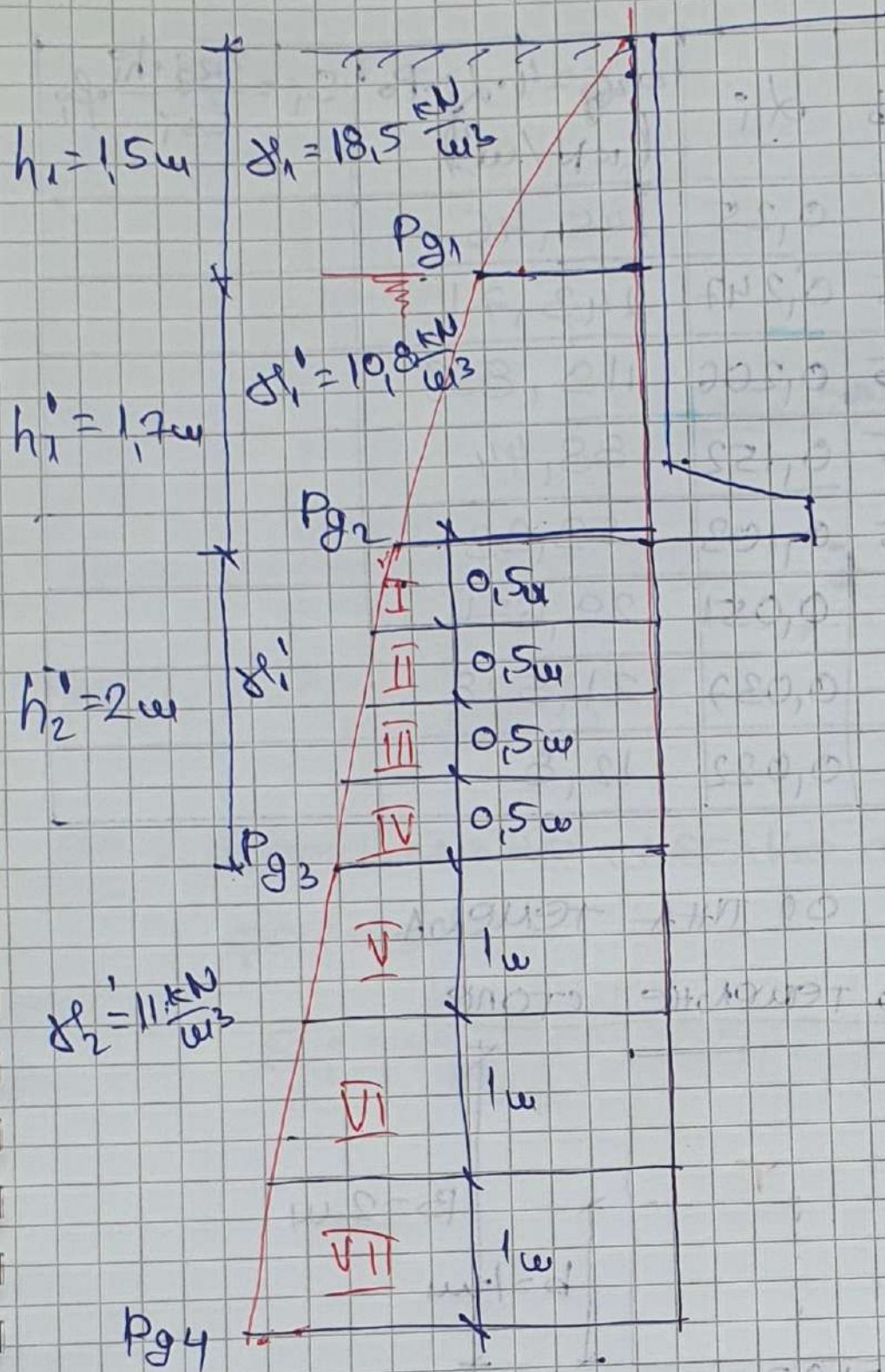
* Основно оптеретење

$$p_{osn} = \gamma_1 \cdot h_1 + \gamma_1' \cdot h_1' = 18,5 \cdot 1,5 + 10,8 \cdot 1,7 = 46,11 \frac{\text{кН}}{\text{м}^2}$$

* Допушчено оптеретење

$$p_0 = b - p_{osn} = 191,57 - 46,11 = 145,46 \frac{\text{кН}}{\text{м}^2}$$

- За прорачуна на она у тлу, други слој од 2 м
- темо поделити у четири ламеле вучине 0,5 м
- Додатено још три ламеле вучине по 1 м



$$p_{g1} = h_1 \cdot \delta_1 = 1.5 \cdot 18.5 = 27.75 \frac{kN}{m^2}$$

$$p_{g2} = p_{g1} + \delta_1' \cdot h_1' = 27.75 + 10.8 \cdot 1.7 = 46.11 \frac{kN}{m^2}$$

$$p_{g3} = p_{g2} + \delta_2' \cdot h_2' = 46.11 + 10.8 \cdot 2 = 67.71 \frac{kN}{m^2}$$

$$p_{g4} = p_{g3} + \delta_2' \cdot 3 = 67.71 + 10.8 \cdot 3 = 100.71 \frac{kN}{m^2}$$

Ламела	h_i [cm]	z_i [cm]	z_i/b	α_i	$b_{zg} = 4 \cdot \alpha_i \cdot P_0$ [kN/m ²]	$S_i = \frac{b_{zg} \cdot h_i^3}{E s_i} \cdot \beta_i$
0	0	0	0	0,25	145,46	
I	50	25	0,25	0,247	143,71	
II	50	75	0,75	0,206	119,859	
III	50	125	1,25	0,152	88,44	
IV	50	175	1,75	0,103	59,93	
V	100	250	2,5	0,051	29,674	
VI	100	350	3,5	0,037	21,528	
VII	100	450	4,5	0,022	12,8	

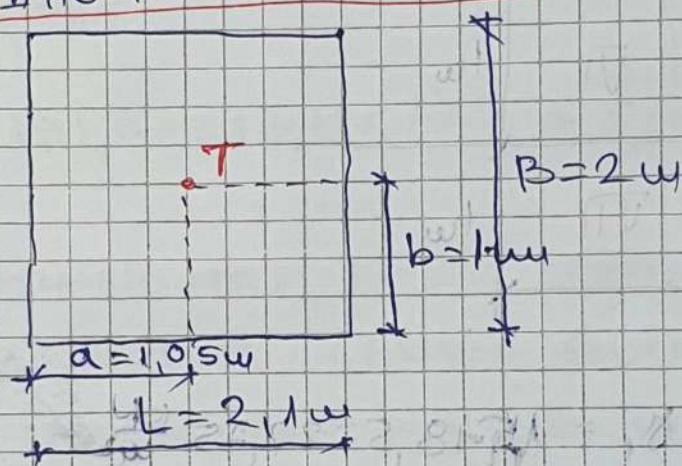
z_i - ТЕМПОТЕ ЛАМЕЛЕ ОД ПНА ТЕМЕЛА

$b = 100 \text{ cm} = 1 \text{ m}$

$a = 1,05 \text{ m} = 105 \text{ cm}$

$\frac{a}{b} = \frac{1,05}{1} = 1,05 \text{ m}$

ДНО ТЕМЕЛНЕ СТОПЕ



α_i - ОЧИТАМО СА ШТАПН ВРЕЊЕВНОГ ДИЈАГРАМА (b_{zg}/q)
 ИАКОМ ШТО ДОБУЂЕНО ВРЕЊНОСТ a/b У НАНС-
 СЕМО ~~НА~~ КРУВУ ЛИЊУ НА ДИЈАГРАМ, ВРЕЊНО-
 СТУ $\alpha_i (b_{zg}/q)$ ДОБУЂЕНО КАО ПРЕСЕК ЛИЊЕ
 a/b У СВАКЕ СРЖУНАТЕ ВРЕЊНОСТИ z_i/b

b_{zg} - РАЧУНАМО ПО ФРМУЛУ $b_{zg} = 4 \cdot \alpha \cdot P_0$

P_0 - ДОПУНСКО ОПТЕРЕЋЕЊЕ КОЈЕ СМО РАНИЈЕ ДОБИЛИ

b_{zg} - ВЕРТИКАЛНА НАПОН

(корекциони фактор)

β - помоћни израз, уреду се да би се краће писале формуле деформације ~~тла~~ и напона у тлу. Нема директно физичко значење

$$\beta_i = 1 - \frac{2v_i^2}{1-v_i}, \text{ за сваку слој рачунамо}$$

$$\beta_1 = 1 - \frac{2 \cdot 0,35^2}{1 - 0,35} = 0,62$$

$$\beta_2 = 1 - \frac{2 \cdot 0,3^2}{1 - 0,3} = 0,74$$

s_i - вертикално слегање тла, рачуна се по формули

$$s_i = \frac{\Delta \sigma \cdot h_i}{E_{s_i}} \cdot \beta_i$$

