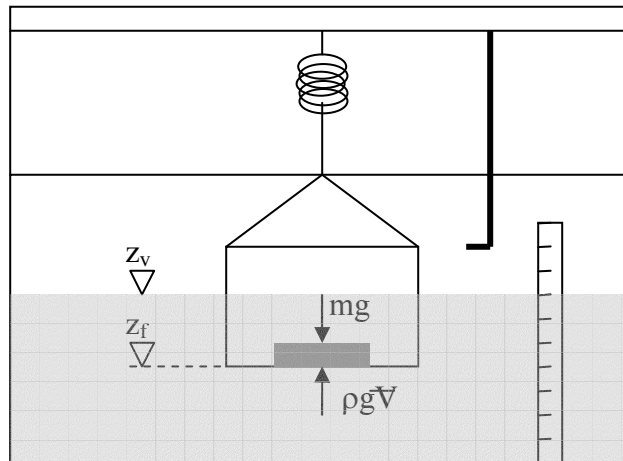


## Laboratorijska vežba 1

**ZADATAK:** Merenjem sile uzgona na modelu zgrade fundirane na plavljenom tlu odrediti gustinu vode.



Slika 1: Laboratorijska instalacija za određivanje gustine vode

Instalacija se sastoji od rezervoara u koji je moguće sipati vodu, nosača, opruge i modela zgrade. Opruga oponaša nosivost tla.

1. Dok je rezervoar prazan okačiti model zgrade na za to predviđeno mesto. Pomoću navoja postaviti model zgrade tako da se pokazivač na nosaču poklapa sa kotom krova.
2. Dodati tegove u model zgrade na za to predviđeno mesto.
3. Sipati vodu u rezervoar dok se pokazivač ne poklopi sa kotom krova (dodavanjem vode vratiti model u prvobitni položaj).
4. Silu uzgona možemo odrediti tako što ćemo masu kojom smo otežali model pomnožiti sa  $g=9.81 \text{ m/s}^2$ ,  $P_z=mg$ .
5. Da bi odredili gustinu vode potrebno je da uzgon odredimo (sračunamo) preko poznate geometrije zgrade i nivoa vode. Nivo vode merimo lenjirom zalepljenim na zid rezervoara, a dimenzije modela zgrade odrediti merenjem.

Izmereni uzgon jednak je sračunatom:

$$mg = \rho g (z_v - z_f) a \times b$$

gde su: **m**- masa tegova dodatih u model da bi se vratio u početni položaj, **g**- ubrzanje zemljine teže, **a, b**- dimenzije modela, **z<sub>v</sub>**- kota nivoa vode, **z<sub>f</sub>**- kota fundiranja zgrade, **ρ**- gustina vode.

Gustina vode se može sračunati iz dijagrama:

Dimenzije modela zgrade: a=\_\_\_\_\_ dm, b=\_\_\_\_\_ dm

Kota na kojoj je zgrada fundirana  $z_f$ =\_\_\_\_\_ dm

No merenja	Masa tegova m [gr]	$\Sigma$ masa tegova m	Kota vode $z_v$	Zapremina zaronjenog dela $(z_v-z_f)a \times b$	Uzgon $P_z=mg$
		[kg]	[dm]	[dm <sup>3</sup> ]	[N]
1	0.0	0.0		0.0	0.0
2					
3					
4					
5					

Očitana gustina vode: \_\_\_\_\_ kg/dm<sup>3</sup>

