

Obliczenia uziemień

1. Obliczenie uziomu poziomego pograżonego w gruncie

$$R_{pz} = 0,366 \cdot \rho / L \cdot \lg(2 \cdot L \cdot L / b \cdot t)$$

gdzie:

L- długość płaskownika 89 m

b- szerokość bednarki 0,030 m

ρ - rezystywność gruntu

$\rho = \rho_p \cdot \Psi$ gdzie $\Psi = 1,5$ $\rho_p = 225 \Omega m$

$\rho = 337,5 \Omega$

t- głębokość pograżenia 0,7 m

$$R_{pz} = 8,16$$

2. Obliczenie pojedynczego uziomu pierścieniowego pograżonego w gruncie

$$R_{pzn} = 0,366 \cdot \rho / L \cdot \lg(32 \cdot L \cdot L / 3,14 \cdot 3,14 \cdot b \cdot t)$$

gdzie:

L_n - obwód uziomu pierścieniowego

$$L_n = 2 \cdot \pi \cdot R_n$$

R_n - promień uziomu pierścieniowego

$R_1 = 1 \text{ m}$ $L_1 = 6,28 \text{ m}$

b- szerokość bednarki 0,030 m

ρ - rezystywność gruntu

$\rho = \rho_p \cdot \Psi$ gdzie $\Psi = 1,5$ $\rho_p = 225 \Omega m$

$\rho = 337,5 \Omega$

t_1 - głębokość pograżenia 0,6 m

$$R_{pz1} = 75,77 \Omega$$

$R_2 = 2 \text{ m}$ $L_2 = 12,6 \text{ m}$

b- szerokość bednarki 0,030 m

ρ - rezystywność gruntu

$\rho = \rho_p \cdot \Psi$ gdzie $\Psi = 1,5$ $\rho_p = 225 \Omega m$

$\rho = 337,5 \Omega$

t_1 - głębokość pograżenia 0,8 m

$$R_{pz2} = 42,58 \Omega$$

$R_3 = 3 \text{ m}$ $L_3 = 18,8 \text{ m}$

b- szerokość bednarki 0,030 m

ρ - rezystywność gruntu

$\rho = \rho_p \cdot \Psi$ gdzie $\Psi = 1,5$ $\rho_p = 225 \Omega m$

$\rho = 337,5 \Omega$

t_1 - głębokość pograżenia 1 m

$$R_{pz3} = 30,06 \Omega$$

$R_4 = 4 \text{ m}$ $L_4 = 25,1 \text{ m}$

b- szerokość bednarki 0,030 m

ρ - rezystywność gruntu

$\rho = \rho_p \cdot \Psi$ gdzie $\Psi = 1,5$ $\rho_p = 225 \Omega m$

$\rho = 337,5 \Omega$
 t_1 - głębokość pograżenia 1,2 m

$R_{pz4} = 23,38 \Omega$

$R_5 = 5 \text{ m}$ $L_4 = 31,4 \text{ m}$
b-szerokość bednarki 0,030 m

ρ -rezystywność gruntu

$\rho = \rho_p \cdot \Psi$ gdzie $\Psi = 1,5$ $\rho_p = 225 \Omega \text{m}$

$\rho = 337,5 \Omega$
 t_1 - głębokość pograżenia 1,4 m

$R_{pz5} = 19,20 \Omega$

3. Obliczenie rezystancji uziomu koncentrycznego pograżonego w gruncie

$$1/R_{z1} = 1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3 + 1/R_4 + 1/R_5$$

$R_{zk1} = 6,07 \Omega$

4. Obliczenie rezystancji uziomów koncentrycznych pograżonego w gruncie

$$1/R_z = 1/R_{z1} + \dots + 1/R_{zn}$$

$$R_z = R_{z1}/n \quad n = 4$$

$R_z = 1,52 \Omega$

5. Obliczenie rezystancji wszystkich uziomów na terenie

$$1/R_u = 1/R_z + 1/R_{pz}$$

$R_u = 1,279 \Omega$

obliczenia wykonał mgr inż. S.Nitek
nr upr. UAN-II-K-8386/151/88
RINB-VI-U-7342/75/98