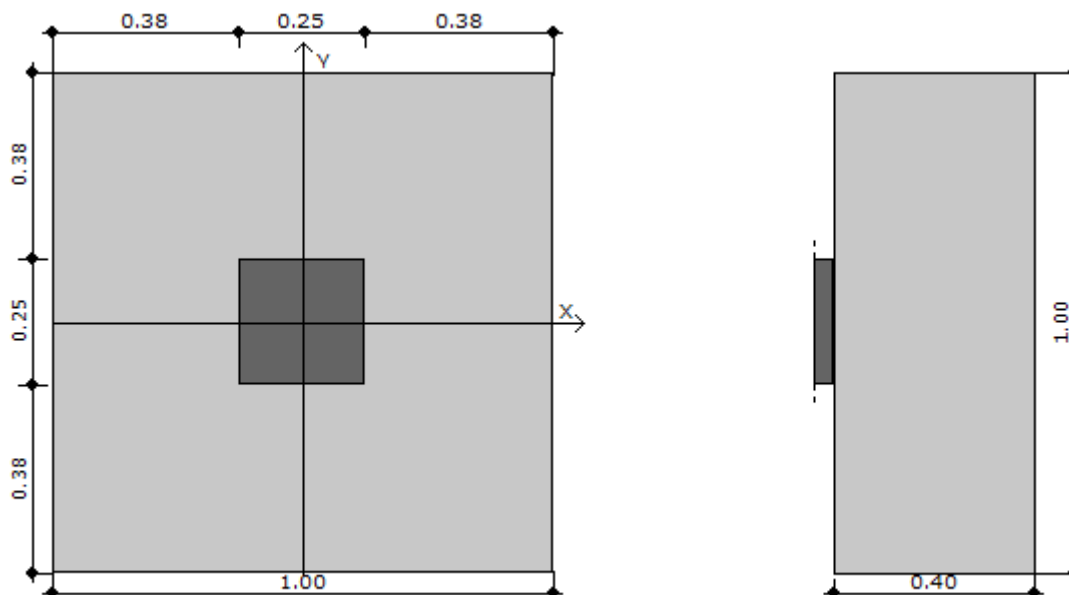


Przedszkole Zator stopa fund1

Geometria

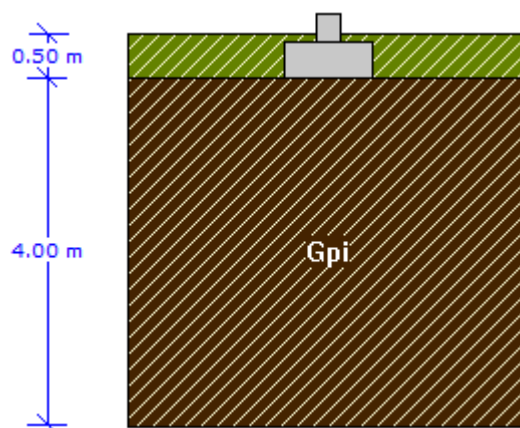
Szerokość stopy B	[m]	1.00
Długość stopy L	[m]	1.00
Wysokość stopy H_f	[m]	0.40
Szerokość przekroju słupa b	[m]	0.25
Wysokość przekroju słupa h	[m]	0.25
Mimośród e_x	[m]	0.00
Mimośród e_y	[m]	-0.00



Materialy

Klasa betonu		C20/25
Klasa stali		RB 500
Otulina	[cm]	5.00
Średnica prętów	[mm]	12.00

Warunki gruntowe



Warstwa	Nazwa gruntu	Miażdżość [m]	$\rho(n)$ [t/m ³]	$c(n)_u$ [kPa]	$\phi(n)_u$ [°]	M [kPa]	M_o [kPa]
1	Gliny pylaste	4.00	2.10	39.33	21.53	50809.35	45732.99

Metoda określenia parametrów geotechnicznych		B
Głębokość posadowienia	[m]	0.50
Ciężar zasyпки	[kN/m ³]	20.00

Obciążenia

Numer zestawu	N [kN]	M_y [kNm]	T_y [kN]	M_x [kNm]	T_x [kN]
1	55.00	0.00	0.00	0.55	0.00

Stan graniczny nośności

DLA SCHEMATU NR 1

DLA WARSTWY NR 1

$$N=68.25 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNB}=0.81 \cdot 793.88 = 643.04 \text{ kN}$$

$$N=68.25 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNL}=0.81 \cdot 793.58 = 642.80 \text{ kN}$$

Naprężenia pod fundamentem

DLA SCHEMATU NR 1

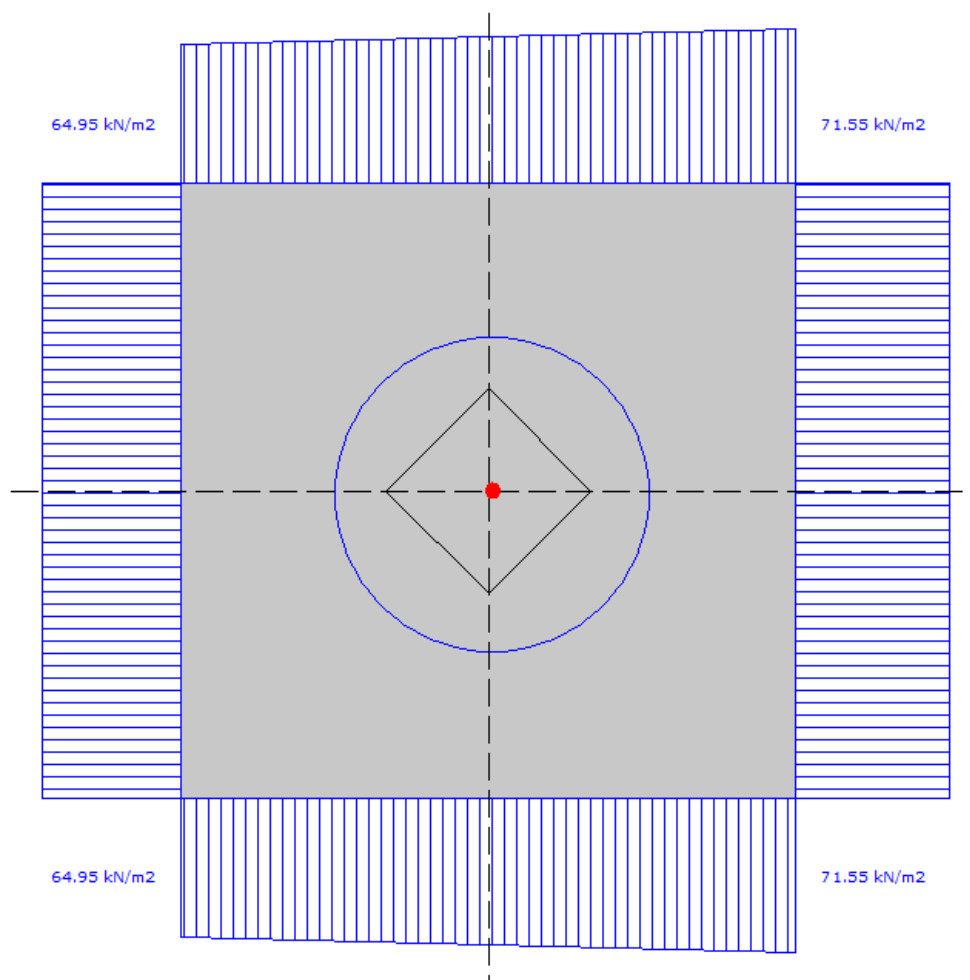
Naprężenia w narożach:

$$q_1=71.55 \text{ kN/m}^2$$

$$q_2=71.55 \text{ kN/m}^2$$

$$q_3=64.95 \text{ kN/m}^2$$

$$q_4=64.95 \text{ kN/m}^2$$



Odrywanie nie występuje.

Wymiarowanie zbrojenia

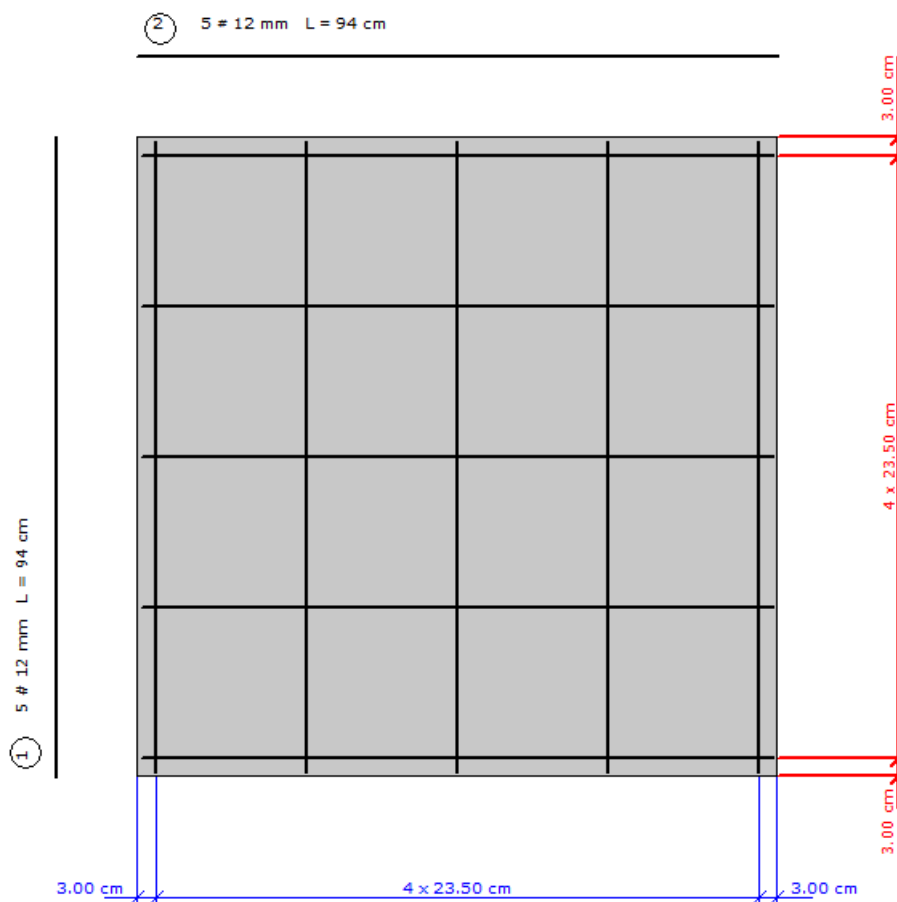
POTRZEBNE ZBROJENIE DLA SCHEMATU NR 1

$$A_y = 0.21 \text{ cm}^2/\text{mb} \quad A_x = 0.22 \text{ cm}^2/\text{mb}$$

Minimalne zbrojenie konstrukcyjne dla fundamentu wynosi: $A_K=4.65 \text{ cm}^2/\text{mb}$

W kierunku y (B) przyjęto $f_i=12.0 \text{ mm}$ w rozstawie $s_1=23.5 \text{ cm}$ $A_{S1}=5.65 \text{ cm}^2/\text{mb}$

W kierunku x (L) przyjęto $f_i=12.0 \text{ mm}$ w rozstawie $s_2=23.5 \text{ cm}$ $A_{S2}=5.65 \text{ cm}^2/\text{mb}$



Nr pręta	Ilość	Długość pręta [cm]	Długość całkowita [m]
1	5	94	4.70
2	5	94	4.70

Średnica	[mm]	12.0
Klasa stali		RB 500
Masa jednostkowa	[kg/m]	0.888
Długość ogółem	[m]	7.52
Masa ogółem	[kg]	6.7

Wyniki obliczeń przebiecia

DLA SCHEMATU NR 1

Przebiecie OK. $N_Y = 1.3 \text{ kN} \leq A_Y \cdot f_{ctd} = 0.21 \cdot 1000 = 210.0 \text{ kN}$

Przebiecie OK. $N_X = 1.4 \text{ kN} \leq A_X \cdot f_{ctd} = 0.21 \cdot 1000 = 210.0 \text{ kN}$

Stateczność fundamentu

STATECZNOŚĆ NA OBRÓT:

DLA SCHEMATU NR 1

Stateczność OK. $M_{wyp} = 0.0 \text{ kNm} \leq m \cdot M_{otrzym} = 0.72 \cdot 32.8 = 23.6 \text{ kNm}$

Stateczność OK. $M_{wyp} = 0.6 \text{ kNm} \leq m \cdot M_{otrzym} = 0.72 \cdot 32.8 = 23.6 \text{ kNm}$

STATECZNOŚĆ NA PRZESUW:

DLA SCHEMATU NR 1

Przesuw po warstwie 1

Stateczność OK. $T_{xy} = 0.0 \text{ kN} \leq m \cdot T_{uxy} = 0.72 \cdot 30.0 = 21.6 \text{ kN}$

Osiadanie fundamentu

DLA SCHEMATU NR1

Osiadania pierwotne = 0.070 cm

Osiadania wtórne = 0.000 cm

Osiadania całkowite = 0.070 cm

Tangens kąta nachylenia względem osi X = 0.00004

Tangens kąta nachylenia względem osi Y = 0.00000

Przechyłka = 0.00004 rad

Warunek naprężeniowy $0.3 \cdot \sigma_{zp} = 0.3 \cdot 41.20 \text{ kN/m}^2 = 12.36 \text{ kN/m}^2 \geq \sigma_{zd} = 10.27 \text{ kN/m}^2$

Głębokość, na której zachodzi warunek wytrzymałościowy = 2.00 m

Rozkład naprężeń pod analizowanym fundamentem:

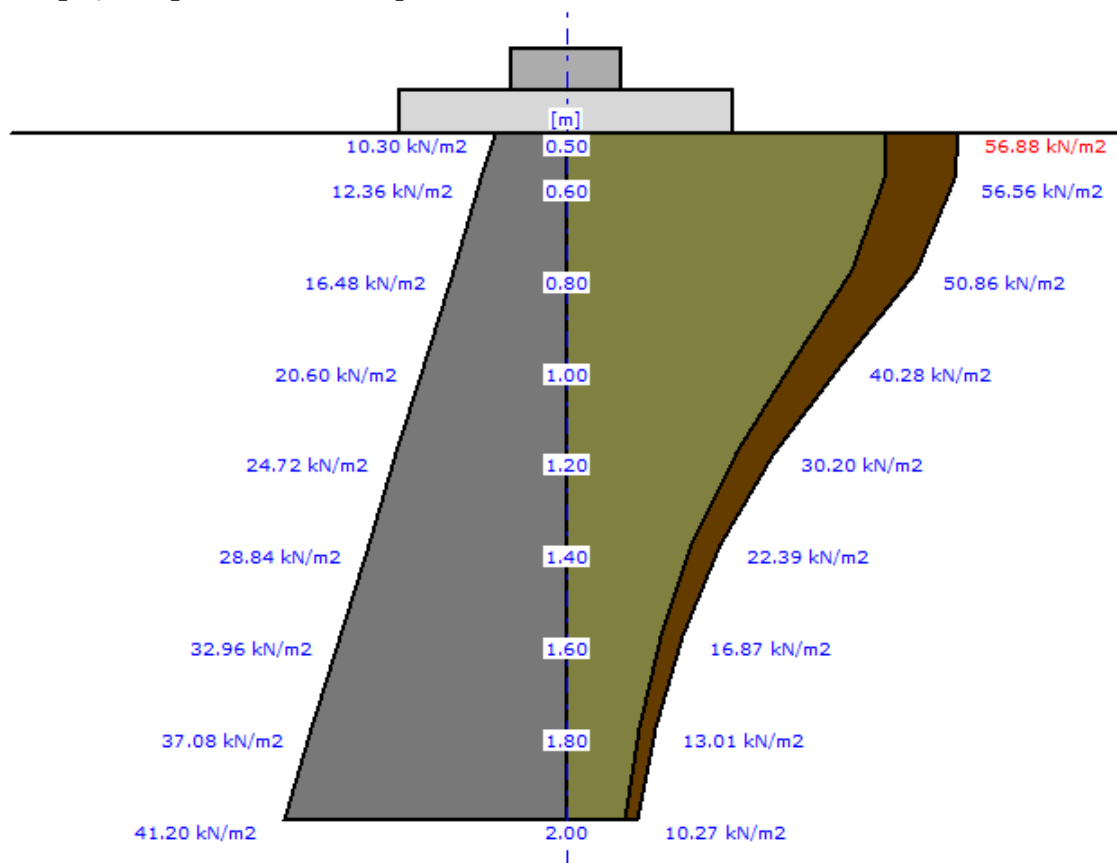


Tabela z wartościami:

Nr	H [m]	σ_{ZR} [kN/m²]	σ_{ZS} [kN/m²]	σ_{ZD} [kN/m²]	Suma = $\sigma_{ZS} + \sigma_{ZD} + \sigma_{ZDsiła} + \sigma_{ZDfund}$
0	0.50	10.30	10.30	46.57	56.88
1	0.60	12.36	10.24	46.31	56.56
2	0.80	16.48	9.21	41.65	50.86
3	1.00	20.60	7.29	32.98	40.28
4	1.20	24.72	5.47	24.73	30.20
5	1.40	28.84	4.05	18.33	22.39
6	1.60	32.96	3.06	13.82	16.87
7	1.80	37.08	2.36	10.66	13.01
8	2.00	41.20	1.86	8.41	10.27

Legenda:

- H [m] - głębokość liczona od poziomu terenu
- σ_{ZR} [kN/m²] - naprężenia pierwotne
- σ_{ZS} [kN/m²] - naprężenia wtórne
- σ_{ZD} [kN/m²] - naprężenia dodatkowe