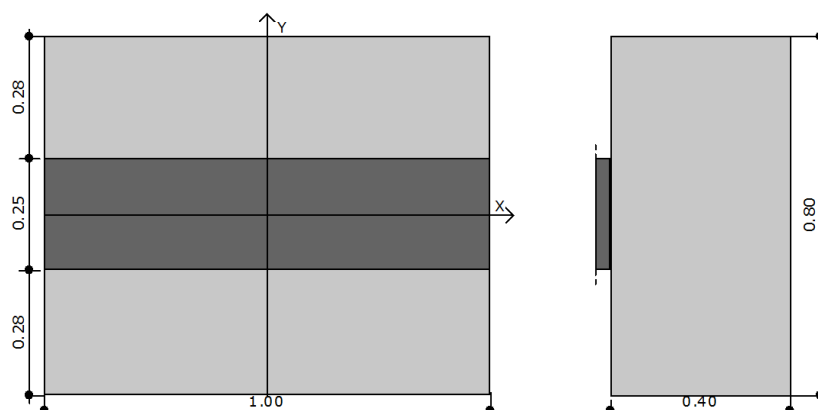
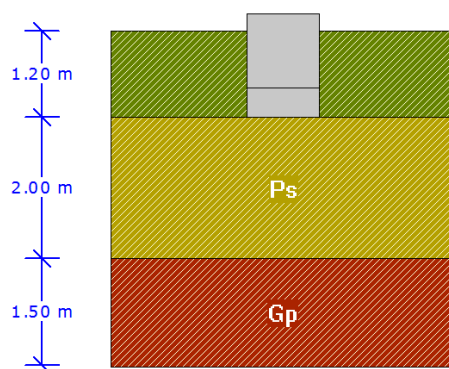


lawa2

Geometria



Warunki gruntowe



Warstwa	Nazwa gruntu	Miażdżność [m]	$\rho^{(n)}$ [t/m ³]	$C^{(n)}_u$ [kPa]	$\phi^{(n)}_u$ [°]	M [kPa]	M _o [kPa]
1	Piaski średnie	2.00	1.85	0.00	33.62	124786.20	112307.72
2	Gliny piaszczyste	1.50	1.85	21.46	12.87	16977.03	15280.86

Metoda określenia parametrów geotechnicznych		B
Głębokość posadowienia	[m]	1.20
Ciężar zasyпки	[kN/m ³]	20.00

Naprężenia pod fundamentem

DLA SCHEMATU NR 1

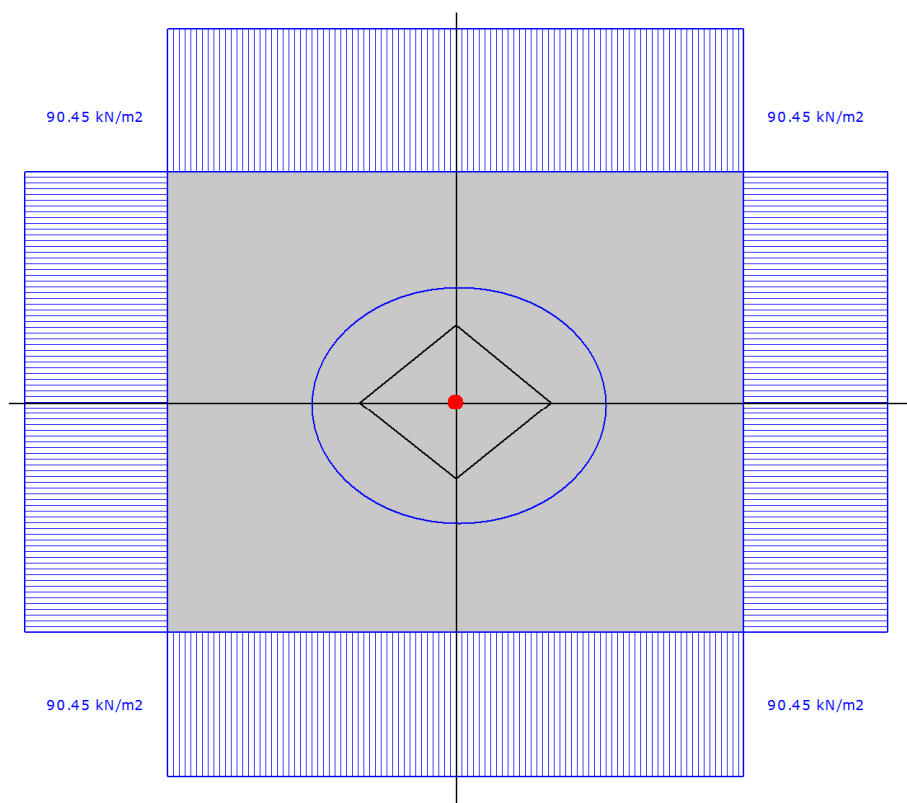
Naprężenia w narożach:

$$q_1 = 90.45 \text{ kN/m}^2$$

$$q_2 = 90.45 \text{ kN/m}^2$$

$$q_3 = 90.45 \text{ kN/m}^2$$

$$q_4 = 90.45 \text{ kN/m}^2$$



Odrywanie nie występuje.

Wyniki obliczeń przebicia

DLA SCHEMATU NR 1

Przebicie nie występuje

Stateczność fundamentu

STATECZNOŚĆ NA OBRÓT:

DLA SCHEMATU NR 1

Stateczność OK. $M_{wyp} = 0.0 \text{ kNm} \leq m \cdot M_{otrzym} = 0.72 \cdot 28.2 = 20.3 \text{ kNm}$

STATECZNOŚĆ NA PRZESUW:

DLA SCHEMATU NR 1

Przesuw po warstwie 1

Stateczność OK. $T_y = 0.0 \text{ kN} \leq m \cdot T_{uy} = 0.72 \cdot 22.5 = 16.2 \text{ kN}$

Przesuw po warstwie 2

Stateczność OK. $T_y = 0.0 \text{ kN} \leq m \cdot T_{uy} = 0.72 \cdot 48.4 = 34.9 \text{ kN}$

Osiadanie fundamentu

DLA SCHEMATU NR1

Osiadania pierwotne = 0.077 cm

Osiadania wtórne = 0.000 cm

Osiadania całkowite = 0.077 cm

Tangens kąta nachylenia względem osi X = 0.00000

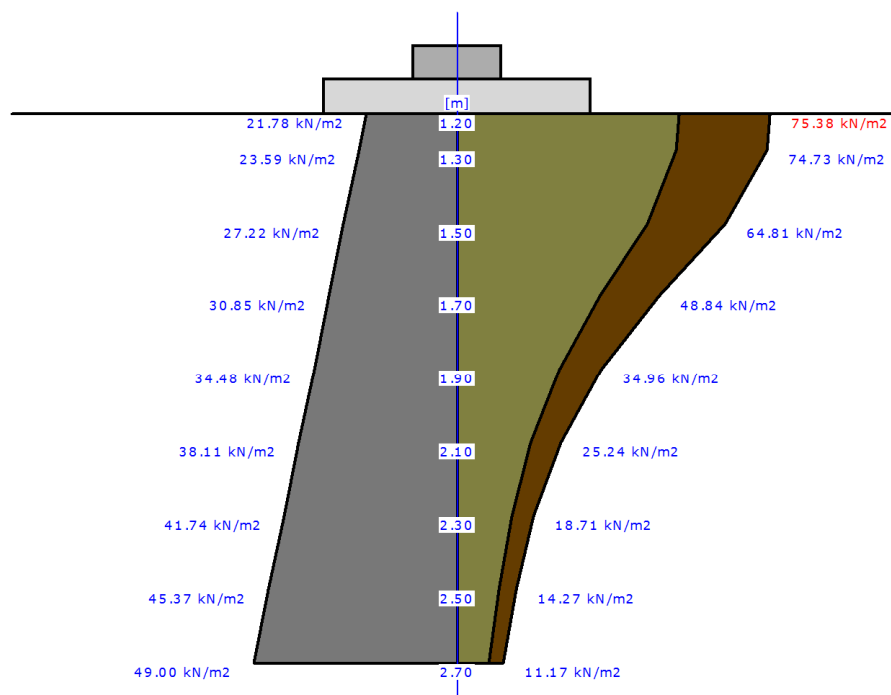
Tangens kąta nachylenia względem osi Y = 0.00000

Przechyłka = 0.00000 rad

Warunek naprężeniowy $0.3 \cdot \sigma_{zp} = 0.3 \cdot 49.00 \text{ kN/m}^2 = 14.70 \text{ kN/m}^2 \geq \sigma_{zd} = 11.17 \text{ kN/m}^2$

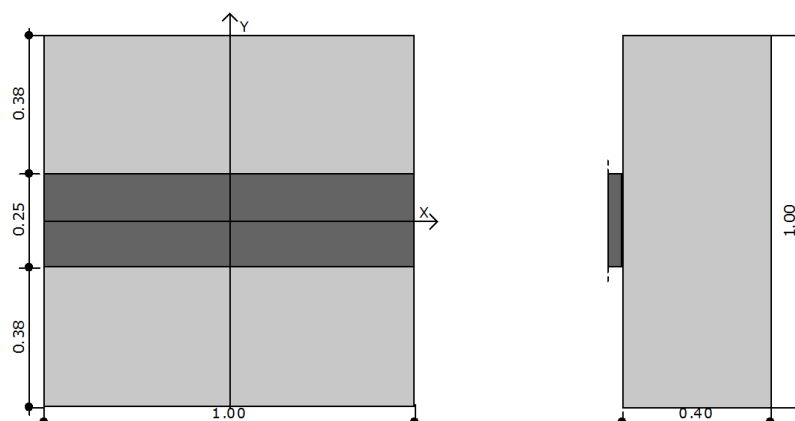
Głębokość, na której zachodzi warunek wytrzymałościowy = 2.70 m

Rozkład naprężeń pod analizowanym fundamentem:

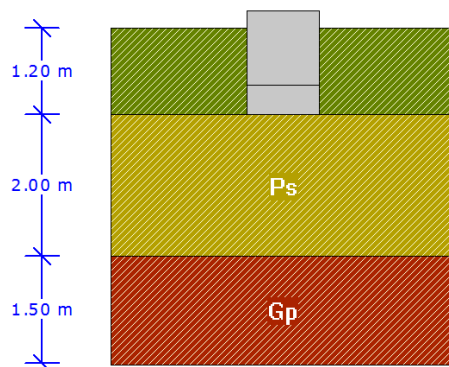


lawa3

Geometria



Warunki gruntowe



Warstwa	Nazwa gruntu	Miaższość [m]	$\rho^{(n)}$ [t/m ³]	$C_u^{(n)}$ [kPa]	$\phi_u^{(n)}$ [°]	M [kPa]	M _o [kPa]
1	Piaski średnie	2.00	1.85	0.00	33.62	124786.20	112307.72
2	Gliny piaszczyste	1.50	1.85	21.46	12.87	16977.03	15280.86

Metoda określenia parametrów geotechnicznych		B
Głębokość posadowienia	[m]	1.20
Ciężar zasyпки	[kN/m ³]	20.00

Napężenia pod fundamentem

DLA SCHEMATU NR 1

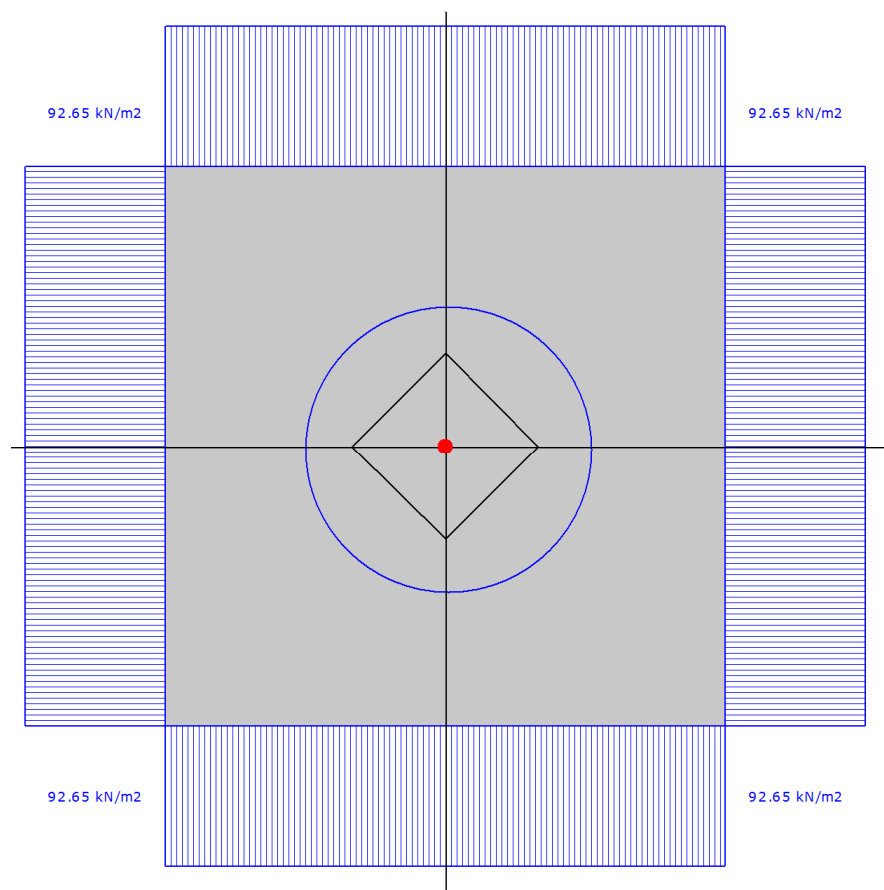
Napężenia w narożach:

$$q_1 = 92.65 \text{ kN/m}^2$$

$$q_2 = 92.65 \text{ kN/m}^2$$

$$q_3 = 92.65 \text{ kN/m}^2$$

$$q_4 = 92.65 \text{ kN/m}^2$$



Odrywanie nie występuje.

Wyniki obliczeń przebicia

DLA SCHEMATU NR 1

Przebiecie OK. $N_y = 3.0 \text{ kN} \leq A_y \cdot f_{ctd} = 0.33 \cdot 870 = 287.1 \text{ kN}$

Stateczność fundamentu

STATECZNOŚĆ NA OBRÓT:

DLA SCHEMATU NR 1

Stateczność OK. $M_{wyp} = 0.0 \text{ kNm} \leq m \cdot M_{otrzym} = 0.72 \cdot 44.5 = 32.1 \text{ kNm}$

STATECZNOŚĆ NA PRZESUW:

DLA SCHEMATU NR 1

Przesuw po warstwie 1

Stateczność OK. $T_y = 0.0 \text{ kN} \leq m \cdot T_{uy} = 0.72 \cdot 28.5 = 20.5 \text{ kN}$

Przesuw po warstwie 2

Stateczność OK. $T_y = 0.0 \text{ kN} \leq m \cdot T_{uy} = 0.72 \cdot 55.4 = 39.9 \text{ kN}$

Osiadanie fundamentu

DLA SCHEMATU NR1

Osiadania pierwotne = 0.091 cm

Osiadania wtórne = 0.000 cm

Osiadania całkowite = 0.091 cm

Tangens kąta nachylenia względem osi X = 0.00000

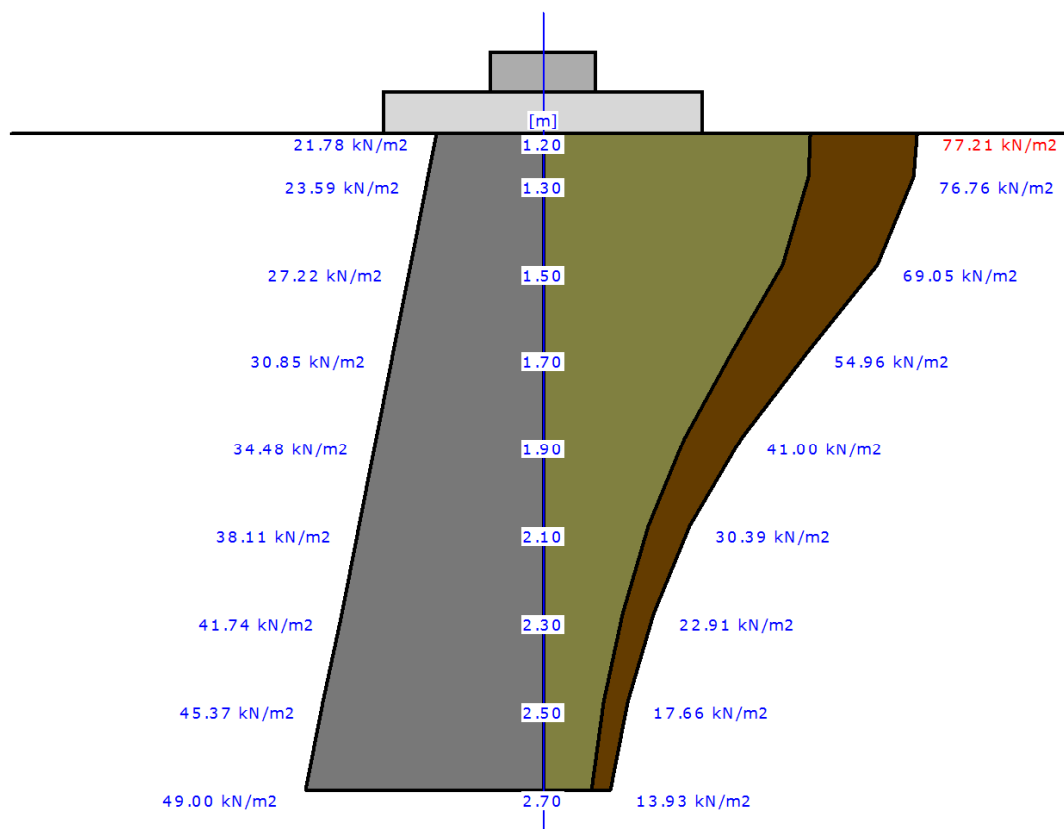
Tangens kąta nachylenia względem osi Y = 0.00000

Przechyłka = 0.00000 rad

Warunek naprężeniowy $0.3 \cdot \sigma_{zp} = 0.3 \cdot 49.00 \text{ kN/m}^2 = 14.70 \text{ kN/m}^2 \geq \sigma_{zd} = 13.93 \text{ kN/m}^2$

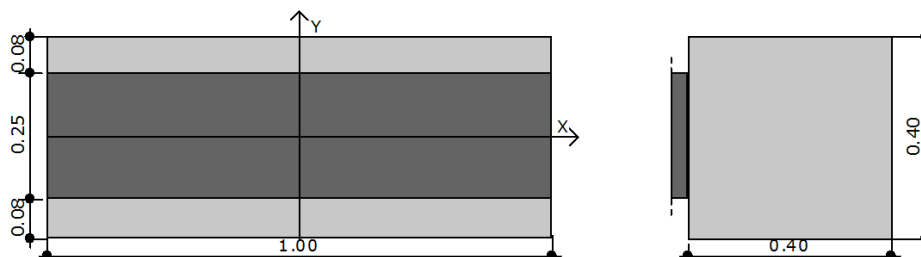
Głębokość, na której zachodzi warunek wytrzymałościowy = 2.70 m

Rozkład naprężeń pod analizowanym fundamentem:

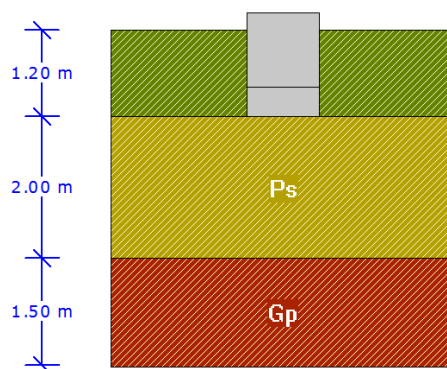


lawa4

Geometria



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	Piaski średnie	2.00	1.85	0.00	33.62	124786.20	112307.72
2	Gliny piaszczyste	1.50	1.85	39.33	21.53	50809.35	45732.99

Metoda określenia parametrów geotechnicznych		B
Głębokość posadowienia	[m]	1.20
Ciężar zasypki	[kN/m ³]	20.00

Obciążenia

Numer zestawu	N [kN]	M_y [kNm]	T_y [kN]	M_x [kNm]	T_x [kN]
1	26.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Stan graniczny nośności

DLA SCHEMATU NR 1

DLA WARSTWY NR 1

$$N = 33.28 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNB} = 0.81 \cdot 280.78 = 227.43 \text{ kN}$$

DLA WARSTWY NR 2

$$N = 197.89 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNB} = 0.81 \cdot 5447.68 = 4412.62 \text{ kN}$$

Napężenia pod fundamentem

DLA SCHEMATU NR 1

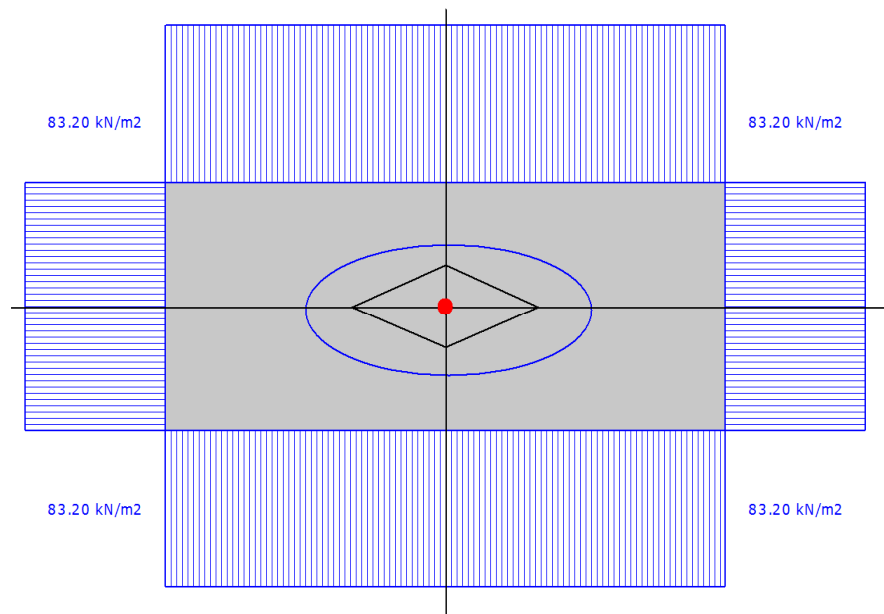
Napężenia w narożach:

$$q_1 = 83.20 \text{ kN/m}^2$$

$$q_2 = 83.20 \text{ kN/m}^2$$

$$q_3 = 83.20 \text{ kN/m}^2$$

$$q_4 = 83.20 \text{ kN/m}^2$$



Odrywanie nie występuje.

Wyniki obliczeń przebicia

DLA SCHEMATU NR 1

Przebiecie nie występuje

Stateczność fundamentu

STATECZNOŚĆ NA OBRÓT:

DLA SCHEMATU NR 1

$$\text{Stateczność OK. } M_{\text{wyp}} = 0.0 \text{ kNm} \leq m \cdot M_{\text{otrzym}} = 0.72 \cdot 6.9 = 5.0 \text{ kNm}$$

STATECZNOŚĆ NA PRZESUW:

DLA SCHEMATU NR 1

Przesuw po warstwie 1

$$\text{Stateczność OK. } T_y = 0.0 \text{ kN} \leq m \cdot T_{\text{uy}} = 0.72 \cdot 11.1 = 8.0 \text{ kN}$$

Przesuw po warstwie 2

$$\text{Stateczność OK. } T_y = 0.0 \text{ kN} \leq m \cdot T_{\text{uy}} = 0.72 \cdot 59.6 = 42.9 \text{ kN}$$

Osiadanie fundamentu

DLA SCHEMATU NR1

$$\text{Osiadania pierwotne} = 0.021 \text{ cm}$$

$$\text{Osiadania wtórne} = 0.000 \text{ cm}$$

$$\text{Osiadania całkowite} = 0.021 \text{ cm}$$

$$\text{Tangens kąta nachylenia względem osi X} = 0.00000$$

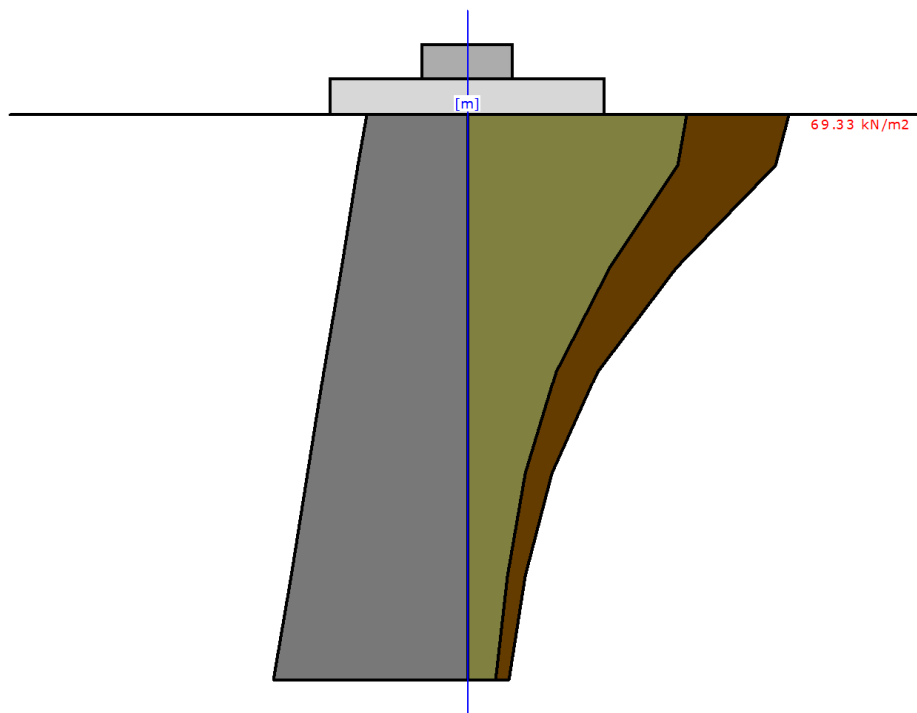
Tangens kąta nachylenia względem osi Y = 0.00000

Przechyłka = 0.00000 rad

Warunek naprężeniowy $0.3 \cdot \sigma_{zp} = 0.3 \cdot 41.74 \text{ kN/m}^2 = 12.52 \text{ kN/m}^2 \geq \sigma_{zd} = 9.18 \text{ kN/m}^2$

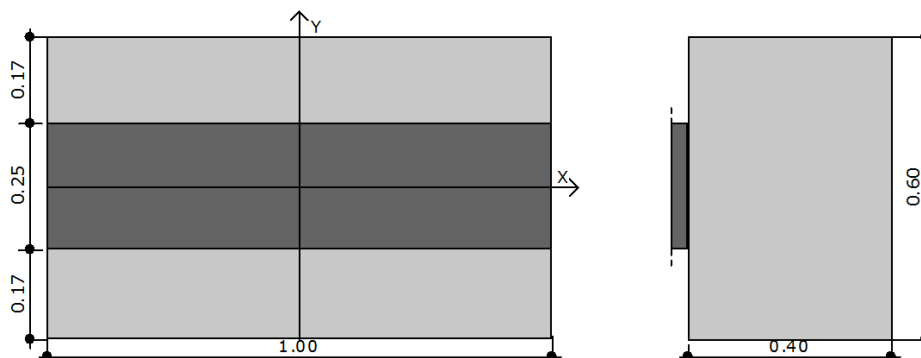
Głębokość, na której zachodzi warunek wytrzymałościowy = 2.30 m

Rozkład naprężeń pod analizowanym fundamentem:

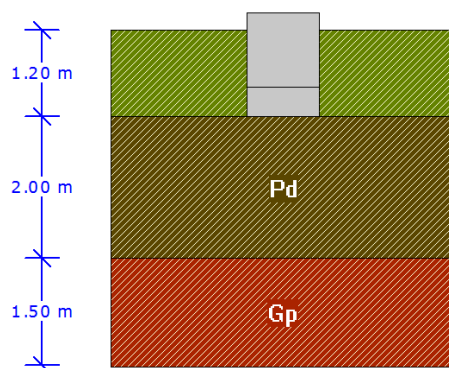


lawal

Geometria



Warunki gruntowe



Warstwa	Nazwa gruntu	Miaższość [m]	$\rho^{(n)}$ [t/m ³]	$C^{(n)}_u$ [kPa]	$\phi^{(n)}_u$ [°]	M [kPa]	M_o [kPa]
1	Piaski drobne	2.00	1.85	0.00	30.90	92961.16	74368.80
2	Gliny piaszczyste	1.50	1.85	21.46	12.87	16977.03	15280.86

Metoda określenia parametrów geotechnicznych		B
Głębokość posadowienia	[m]	1.20
Ciężar zasypki	[kN/m ³]	20.00

Obciążenia

Numer zestawu	N [kN]	M_y [kNm]	T_y [kN]	M_x [kNm]	T_x [kN]
1	39.50	0.00	0.00	0.00	0.00

Stan graniczny nośności

DLA SCHEMATU NR 1

DLA WARSTWY NR 1

$$N=52.82 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNB}=0.81 \cdot 382.03 = 309.44 \text{ kN}$$

DLA WARSTWY NR 2

$$N=236.42 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNB}=0.81 \cdot 2609.36 = 2113.58 \text{ kN}$$

Naprężenia pod fundamentem

DLA SCHEMATU NR 1

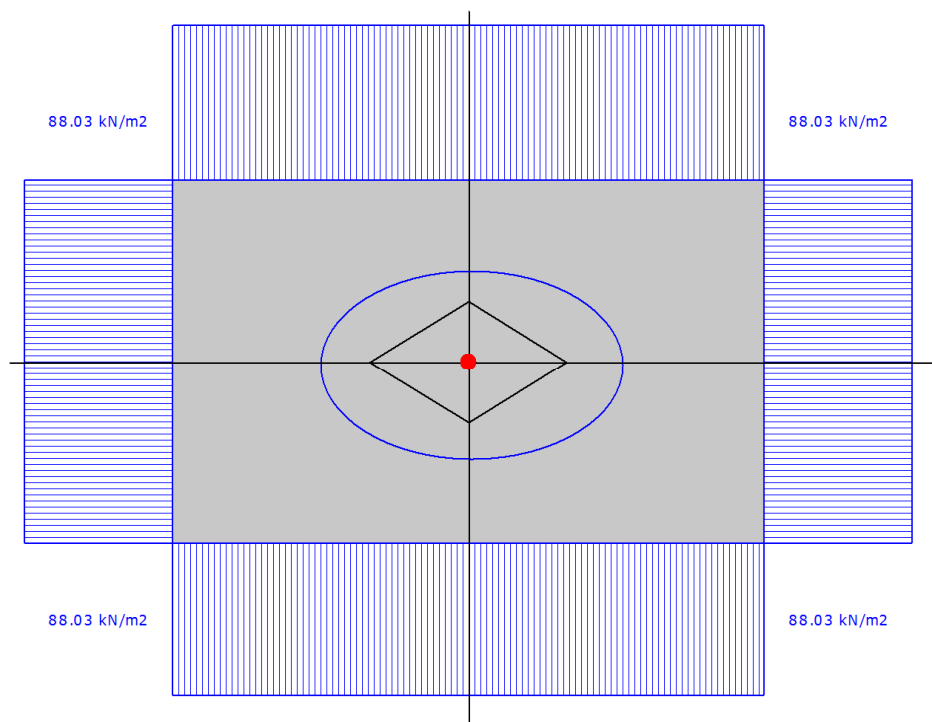
Napężenia w narożach:

$$q_1 = 88.03 \text{ kN/m}^2$$

$$q_2 = 88.03 \text{ kN/m}^2$$

$$q_3 = 88.03 \text{ kN/m}^2$$

$$q_4 = 88.03 \text{ kN/m}^2$$



Odrywanie nie występuje.

Wyniki obliczeń przebicia

DLA SCHEMATU NR 1

Przebicie nie występuje

Stateczność fundamentu

STATECZNOŚĆ NA OBRÓT:

DLA SCHEMATU NR 1

$$\text{Stateczność OK. } M_{\text{wyp}} = 0.0 \text{ kNm} \leq m \cdot M_{\text{otrzym}} = 0.72 \cdot 15.8 = 11.4 \text{ kNm}$$

STATECZNOŚĆ NA PRZESUW:

DLA SCHEMATU NR 1

Przesuw po warstwie 1

$$\text{Stateczność OK. } T_y = 0.0 \text{ kN} \leq m \cdot T_{\text{uy}} = 0.72 \cdot 15.8 = 11.4 \text{ kN}$$

Przesuw po warstwie 2

$$\text{Stateczność OK. } T_y = 0.0 \text{ kN} \leq m \cdot T_{\text{uy}} = 0.72 \cdot 41.6 = 29.9 \text{ kN}$$

Osiadanie fundamentu

DLA SCHEMATU NR1

$$\text{Osiadania pierwotne} = 0.065 \text{ cm}$$

$$\text{Osiadania wtórne} = 0.000 \text{ cm}$$

Osiadania całkowite = 0.065 cm

Tangens kąta nachylenia względem osi X = 0.00000

Tangens kąta nachylenia względem osi Y = 0.00000

Przechyłka = 0.00000 rad

Warunek naprężeniowy $0.3 \cdot \sigma_{zp} = 0.3 \cdot 45.37 \text{ kN/m}^2 = 13.61 \text{ kN/m}^2 \geq \sigma_{zd} = 10.70 \text{ kN/m}^2$

Głębokość, na której zachodzi warunek wytrzymałościowy = 2.50 m

Rozkład naprężeń pod analizowanym fundamentem:

