



Obliczenia parcia gruntu na konstrukcję

Dane wejściowe

Projekt

Data : 20.11.2015

Ustawienia

Standardowe - współczynniki bezpieczeństwa

Pressure analysis

Obliczenie parcia czynnego : Coulomb
Obliczenie parcia biernego : Caquot-Kerisel
Obliczenia wpływu obciążeń sejsmicznych : Mononobe-Okabe
Kształt klina odłamu : Obliczać ukośny
Metodyka obliczeń : Współczynniki bezpieczeństwa

Geometria konstrukcji

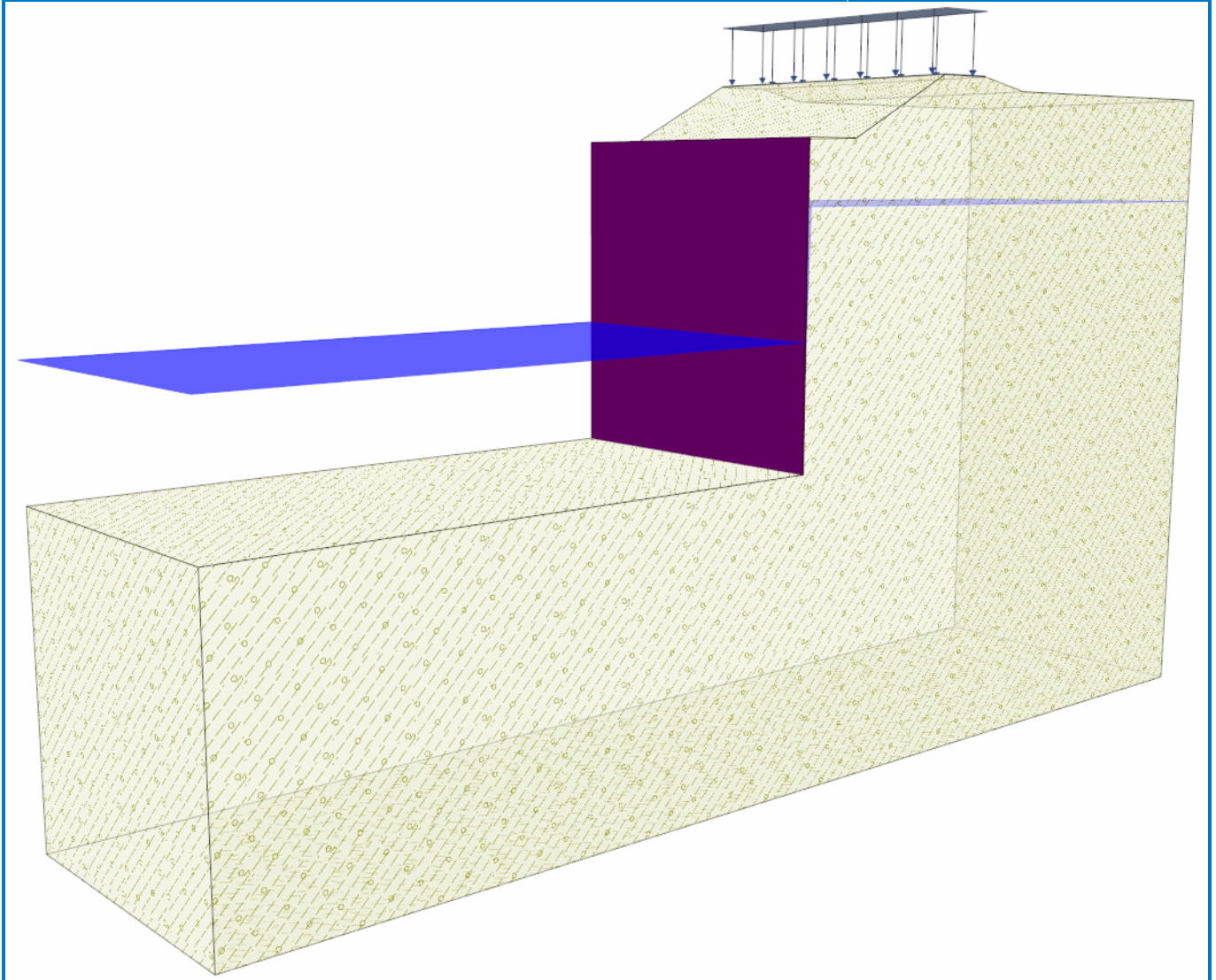
Numer	Współrzędne X [m]	Głębokość Z [m]
1	0,00	0,00
2	0,00	5,00
3	0,00	0,00

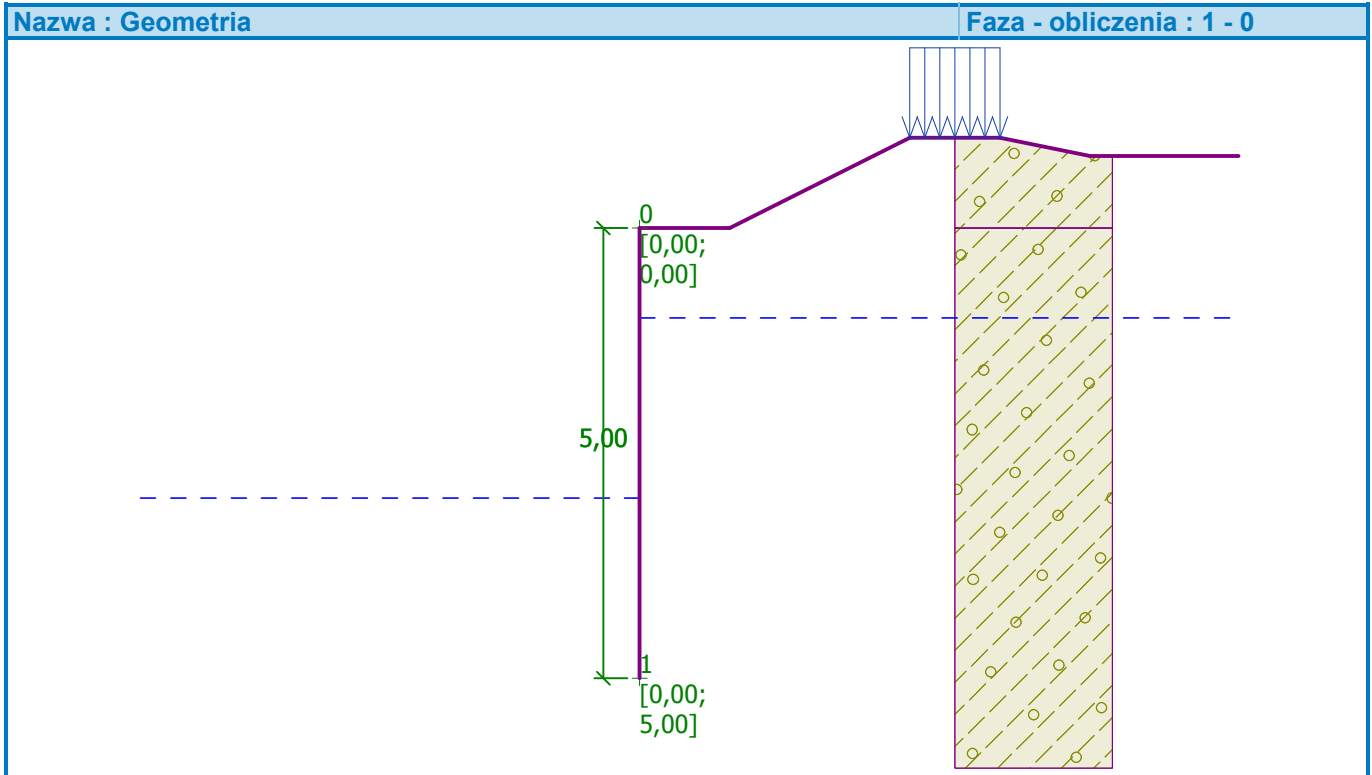
Początek [0,0] znajduje się w najwyższym punkcie konstrukcji.



Nazwa : Geometria

Faza - obliczenia : 1 - 0





Podstawowe parametry gruntów

Nr	Nazwa	Szrafura	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Soil No. 1		29,00	8,00	19,00	9,00	12,00

W obliczeniach parcia spoczynkowego wszystkie grunty przyjęte zostały jako niespoiste.

Parametry gruntu

Soil No. 1

Ciężar objętościowy : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
Stan naprężeń : efektywne
Kąt tarcia wewnętrznego : $\varphi_{ef} = 29,00^\circ$
Spójność gruntu : $c_{ef} = 8,00 \text{ kPa}$
Kąt tarcia konstrukcja-grunt : $\delta = 12,00^\circ$
Grunt : niespoisty
Ciężar gruntu nawodn. : $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Profil geologiczny i przyporządkowane grunty

Nr	Warstwa [m]	Przyporządkowany grunt	Szrafura
1	-	Soil No. 1	

Kształt terenu

Nr	Współrzędne x [m]	Głębokość z [m]
1	0,00	0,00
2	1,00	0,00
3	3,00	-1,00
4	4,00	-1,00

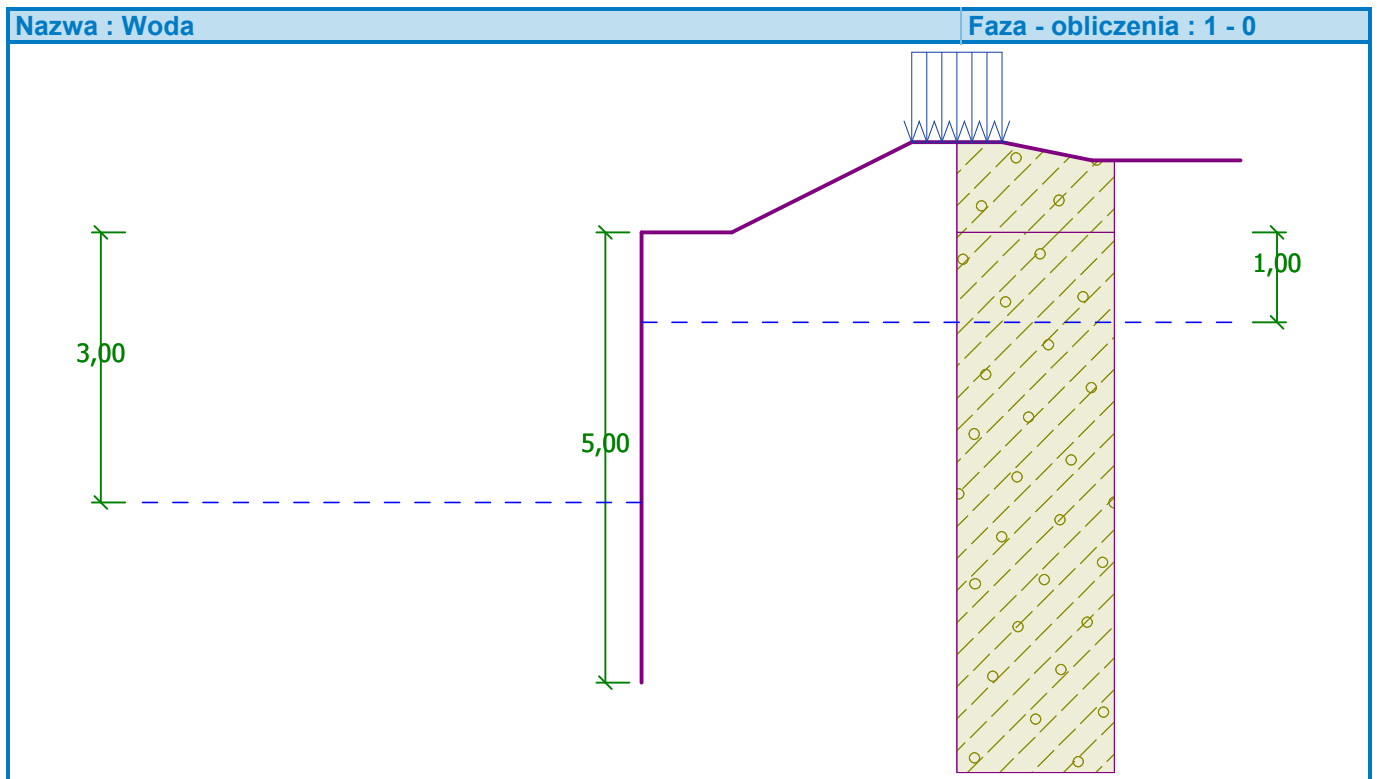


Nr	Współrzędne x [m]	Głębokość z [m]
5	5,00	-0,80
6	6,00	-0,80

Początek układu [0,0] znajduje się w prawym górnym rogu konstrukcji.
Dodatnia współrzędna +z jest skierowana w dół.

Wpływ wody

ZWG za konstrukcją jest na głębokości 1,00 m
ZWG przed konstrukcją jest na głębokości 3,00 m
Podłoże w poziomie podstawy konstrukcji jest nieprzepuszczalne.



Zdefiniowane obciążenie powierzchniowe

Nr	Obciążenie nowe	Obciążenie zmiana	Oddziaływ.	Wart.1 [kN/m ²]	Wart.2 [kN/m ²]	Wsp.X x [m]	Długość l [m]	Głębokość z [m]
1	Tak		stałe	12,00		3,00	1,00	na powierzchni

Nr	Nazwa
1	Surcharge No. 1

Ustawienia obliczeń fazy

Sytuacja obliczeniowa : trwała

Obliczenia Nr 1

Wyznaczone siły oddziałujące na konstrukcję

Nazwa	F _{hor} [kN/m]	Miej.Przyłoż. z [m]	F _{vert} [kN/m]	Miej.Przyłoż. x [m]	Obliczeniowe współczynnik
Parcie bierne	939,88	2,97	-199,78	0,00	1,000
Parcie wody	60,00	3,44	0,00	0,00	1,000



Całkowite parcie oddziałujące na konstrukcję

Punkt Nr	Głębokość [m]	Skład. poz. [kPa]	Skład. pion. [kPa]
1	0,00	47,94	-10,19
2	0,20	47,94	-10,19
3	0,50	71,74	-15,25
4	0,75	91,45	-19,44
5	1,00	135,13	-28,72
6	1,88	201,33	-40,92
7	2,22	212,88	-42,66
8	3,00	239,84	-46,73
9	5,00	288,82	-57,14

Siły wypadkowe

Całkowite parcie poziome oddziałujące na konstrukcję = 999,88 kN/m
Punkt oddziaływania poziomej składowej jest na głębokości = 3,00 m
Całkowite parcie pionowe oddziałujące na konstrukcję = -199,78 kN/m
Odległość wypadkowej pionowej od korony ściany = 0,00 m

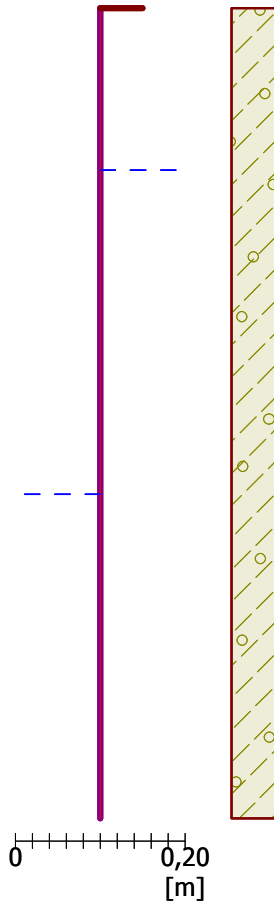


Nazwa : Obliczenia

Faza - obliczenia : 1 - 1

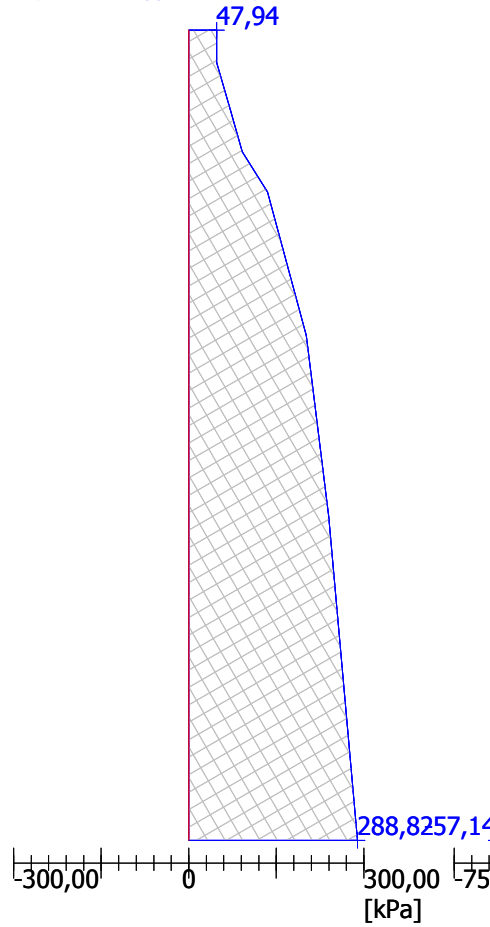
Geometria konstrukcji

Długość konstrukcji = 5,00 m



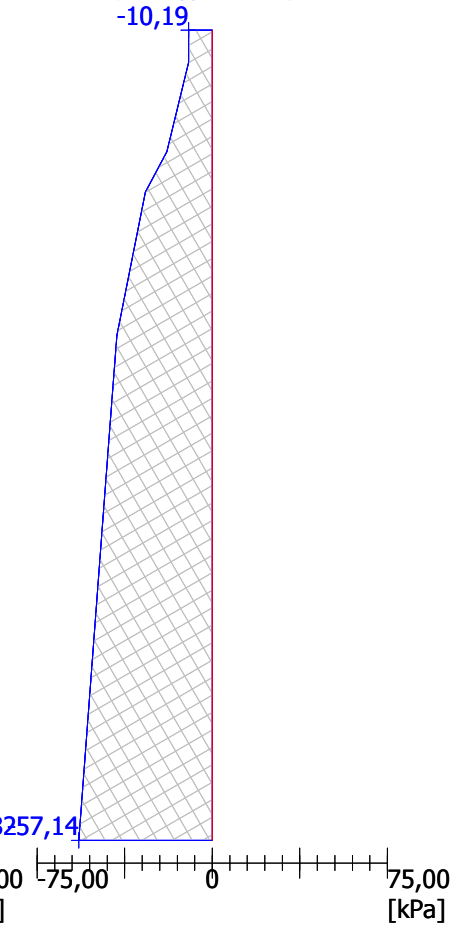
Składowa pozioma

Siła całkowita = 999,88 kN/m
Głębokość wypadkowej = 3,00 m



Składowa pionowa

Siła całkowita = -199,78 kN/m
Przesunięcie wypadkowej = 0,00 m



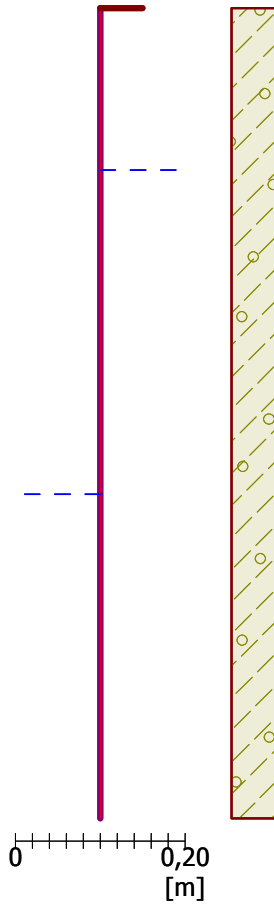


Nazwa : Obliczenia

Faza - obliczenia : 1 - 1

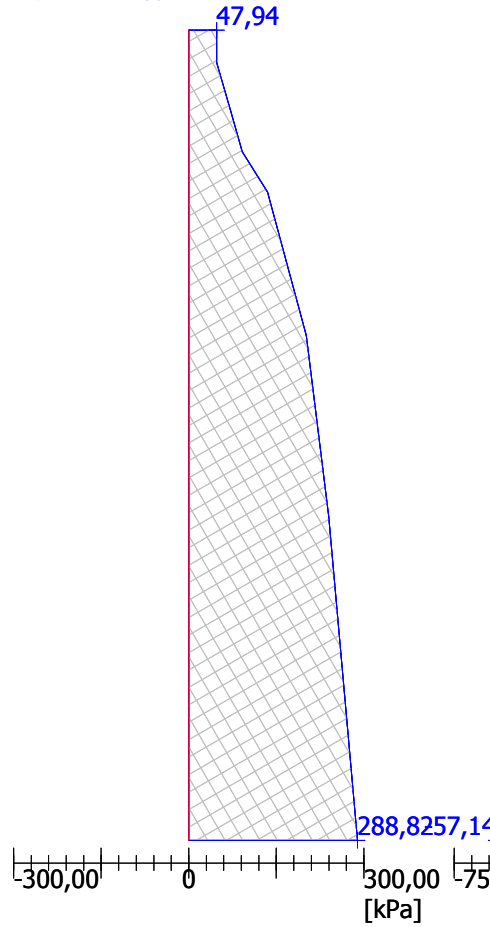
Geometria konstrukcji

Długość konstrukcji = 5,00 m



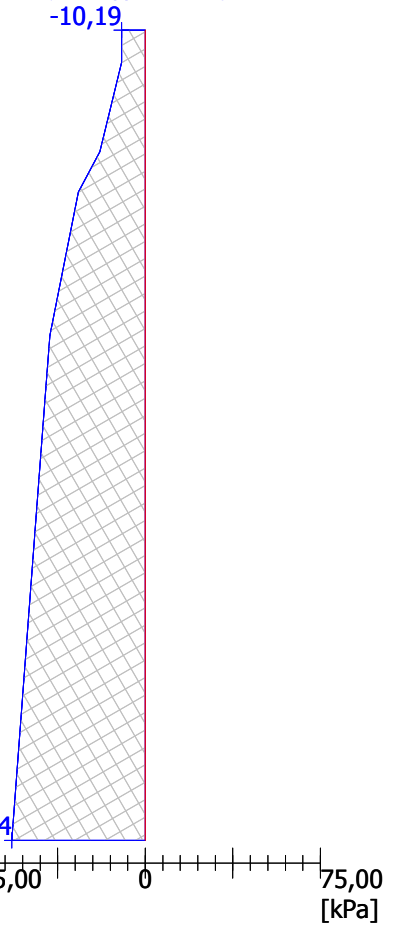
Składowa pozioma

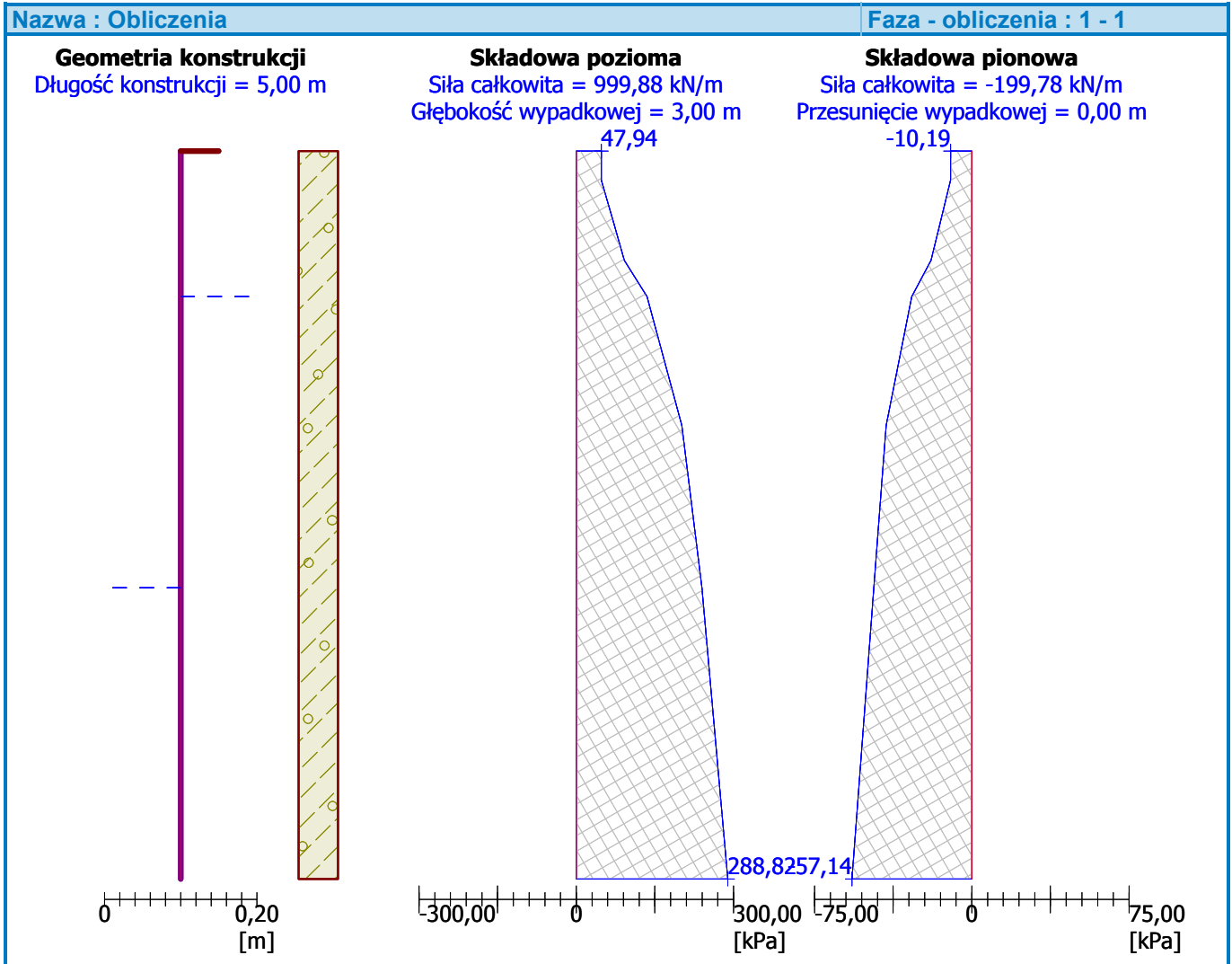
Siła całkowita = 999,88 kN/m
Głębokość wypadkowej = 3,00 m



Składowa pionowa

Siła całkowita = -199,78 kN/m
Przesunięcie wypadkowej = 0,00 m





Obliczenia Nr 2

Wyznaczone siły oddziałujące na konstrukcję

Nazwa	F_{hor} [kN/m]	Miej.Przyłoż. z [m]	F_{vert} [kN/m]	Miej.Przyłoż. x [m]	Obliczeniowe współczynnik
Parcie spoczynkowe	92,30	3,26	0,00	0,00	1,000
Parcie wody	60,00	3,44	0,00	0,00	1,000
Surcharge No. 1	3,30	2,32	0,00	0,00	1,000

Całkowite parcie oddziałujące na konstrukcję

Punkt Nr	Głębokość [m]	Skład. poz. [kPa]	Skład. pion. [kPa]
1	0,00	0,56	0,00
2	0,20	2,58	0,00
3	0,40	4,59	0,00
4	0,50	5,59	0,00
5	0,60	6,58	0,00
6	0,80	8,56	0,00
7	1,00	10,52	0,00
8	1,20	13,44	0,00
9	1,40	16,36	0,00
10	1,60	19,26	0,00



Punkt Nr	Głębokość [m]	Skład. poz. [kPa]	Skład. pion. [kPa]
11	1,80	22,16	0,00
12	1,96	24,55	0,00
13	1,96	24,89	0,00
14	2,00	25,48	0,00
15	2,20	28,85	0,00
16	2,40	32,21	0,00
17	2,60	35,57	0,00
18	2,80	38,94	0,00
19	3,00	42,30	0,00
20	3,20	43,67	0,00
21	3,40	45,04	0,00
22	3,60	46,41	0,00
23	3,80	47,78	0,00
24	4,00	49,16	0,00
25	4,20	50,53	0,00
26	4,40	51,91	0,00
27	4,60	53,30	0,00
28	4,80	54,68	0,00
29	5,00	56,07	0,00

Siły wypadkowe

Całkowite parcie poziome oddziałujące na konstrukcję	= 155,61 kN/m
Punkt oddziaływania poziomej składowej jest na głębokości	= 3,31 m
Całkowite parcie pionowe oddziałujące na konstrukcję	= 0,00 kN/m
Odległość wypadkowej pionowej od korony ściany	= 0,00 m