

Berechnung des Erddruckes auf die Konstruktion

Eingangsdaten

Projekt

Datum : 04/11/2005

Einstellung

Standard-Sicherheitsfaktoren

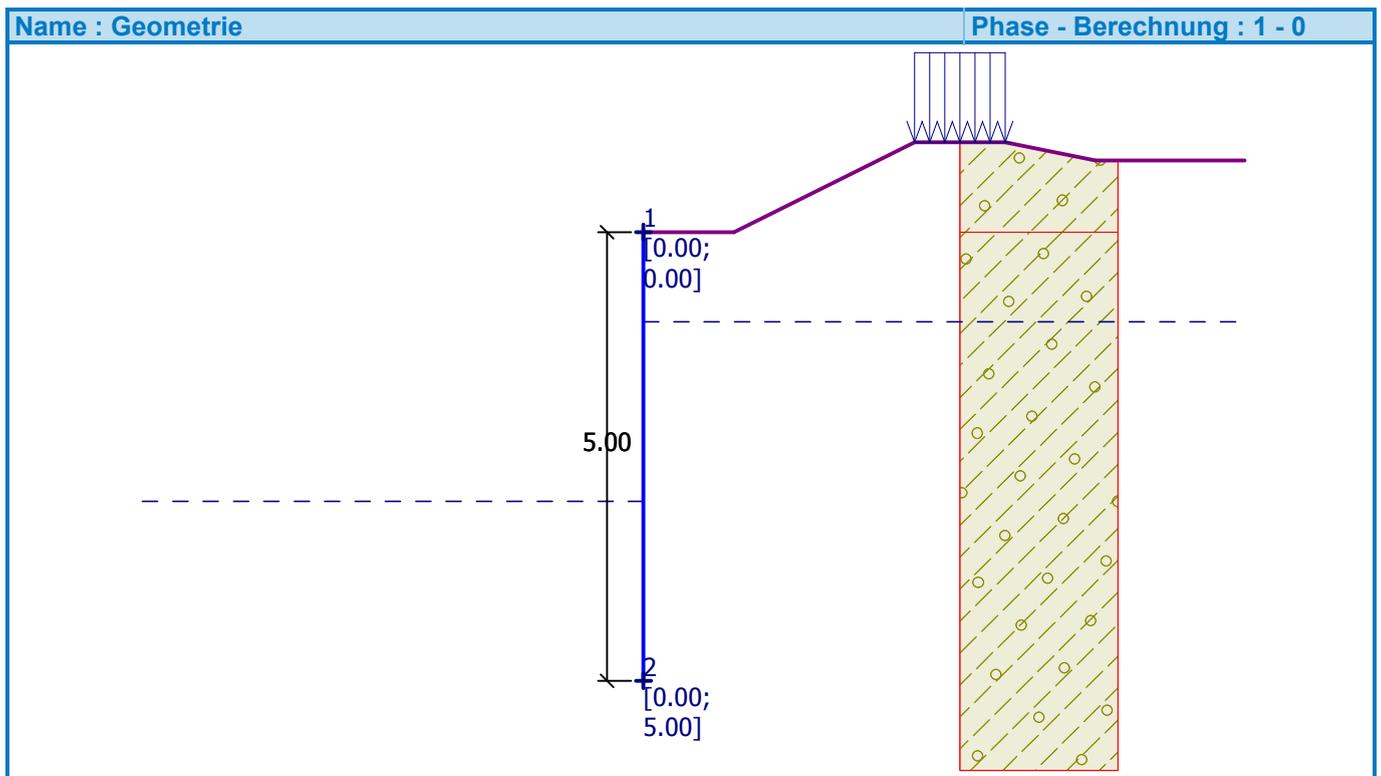
Druckberechnung

Berechnung des aktiven Druckes : Coulomb (ČSN 730037)
 Berechnung des passiven Erddruckes : Caquot-Kerisel (ČSN 730037)
 Erdbebenberechnung : Mononobe-Okabe
 Form des Erdkeils : schief berechnen
 Beurteilungsmethodik : Sicherheitsfaktoren

Konstruktionsgeometrie

Numme	Ordinate X [m]	Tiefe Z [m]
1	0.00	0.00
2	0.00	5.00
3	0.00	0.00

Ursprung [0,0] liegt im obersten Konstruktionspunkt.



Grundparameter der Böden

Numme	Name	Probe	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

Für die Berechnung des Ruhedruckes sind alle Böden als kohäsionslos eingegeben.

Bödenparameter

Soil No. 1

Wichte : $\gamma = 19.00 \text{ kN/m}^3$
 Spannungszustand : effektiv
 Winkel der inneren Reibung : $\varphi_{\text{ef}} = 29.00^\circ$
 Kohäsion des Gesteins : $c_{\text{ef}} = 8.00 \text{ kPa}$
 Reibungswinkel kce-Boden : $\delta = 12.00^\circ$
 Boden : kohäsionslos
 Wichte des gesättigten Bodens $\gamma_{\text{sat}} = 19.00 \text{ kN/m}^3$
 :

Geologisches Profil und Zuordnung der Böden

Numme	Schicht [m]	Zugeordneter Boden	Probe
1	-	Soil No. 1	

Geländeform

Numme	Koordinate x [m]	Tiefe z [m]
1	0.00	0.00
2	1.00	0.00
3	3.00	-1.00
4	4.00	-1.00
5	5.00	-0.80
6	6.00	-0.80

Der Ursprung [0,0] ist in der rechten oberen Ecke der Konstruktion.
 Die positive Koordinate +z bewegt sich abwärts.

Wasserwirkung

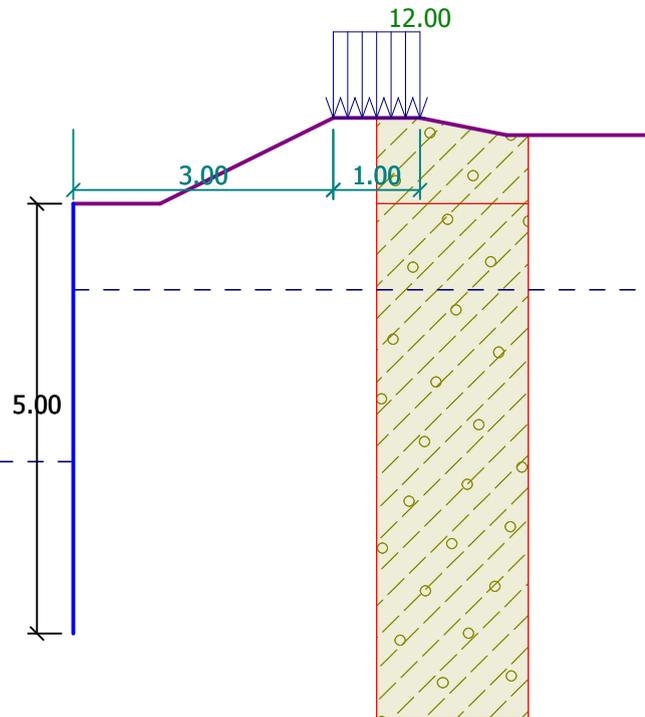
Der Grundwasserspiegel hinter der Konstruktion ist in der Tiefe 1.00 m
 Der Grundwasserspiegel vor der Konstruktion ist in der Tiefe 3.00 m
 Der Untergrund am Konstruktionsfuß ist undurchlässig.

Eingegebene Flächenauflasten

Numme	Auflast		Wirkung	Gr.1 [kN/m ²]	Gr.2 [kN/m ²]	Ord.x x [m]	Länge l [m]	Tiefe z [m]
	neu	Änderung						
1	JA		ständig	12.00		3.00	1.00	Auf dem Gelände
Numme	Name							
1	Surcharge No. 1							

Name : Auflast

Phase - Berechnung : 1 - 0



Einstellung der Phasenberechnung

Bemessungssituation : ständig

Berechnung Nr. 1

Berechnete Kräfte auf die Konstruktion

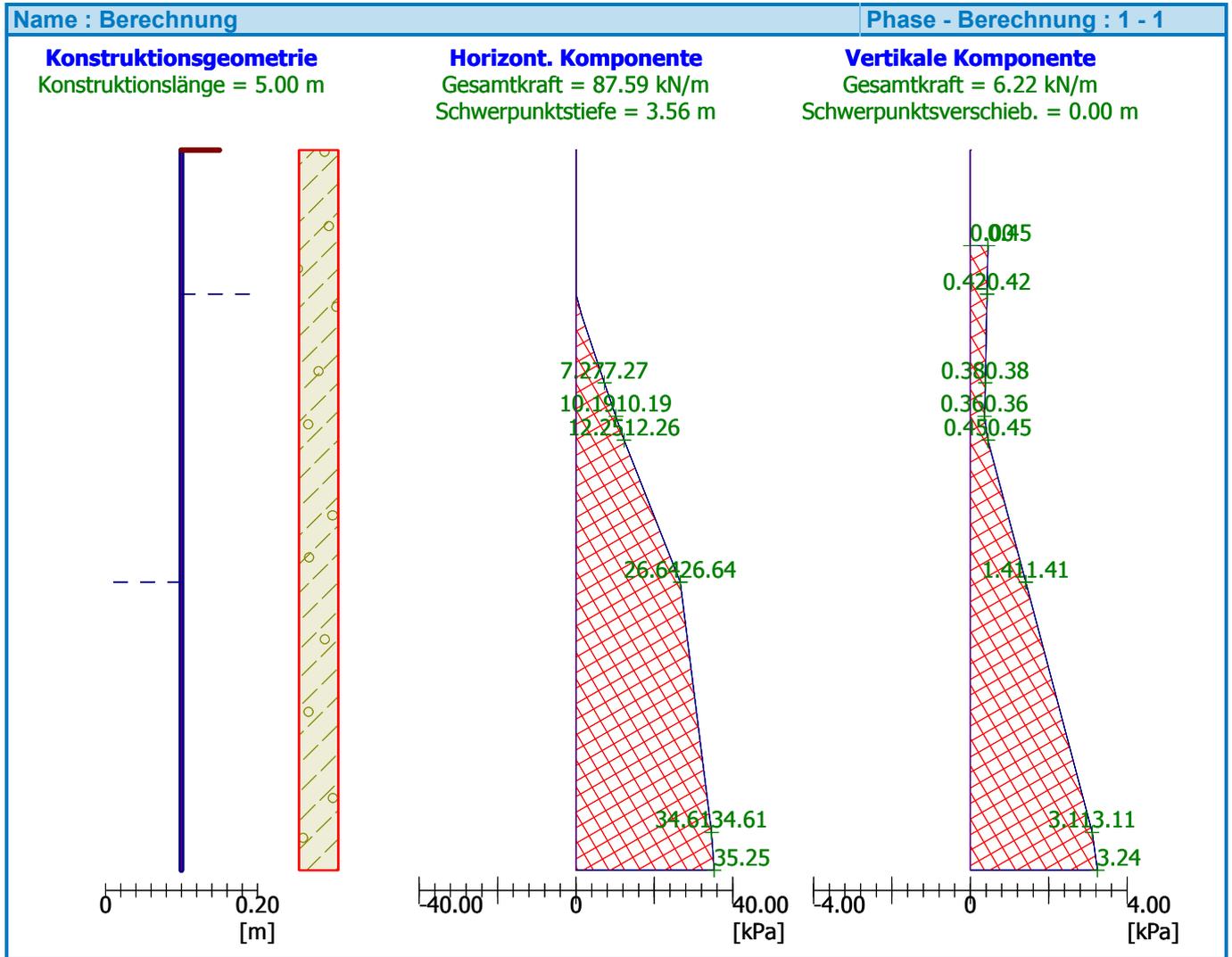
Name	F_{hor} [kN/m]	Angriffspunkt z [m]	F_{vert} [kN/m]	Angriffspunkt x [m]	Berechnungs Koeffizient
Aktiver Druck	23.43	3.97	4.98	0.00	1.000
Wasserdruck	60.00	3.44	0.00	0.00	1.000
Surcharge No. 1	4.16	2.94	1.24	0.00	1.000

Gesamtdruck auf die Konstruktion

Punkt Nr.	Tiefe [m]	Hor. Komp. [kPa]	Ver. Komp. [kPa]
1	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00
3	0.50	0.00	0.00
4	0.66	0.00	0.00
5	0.66	0.00	0.45
6	1.00	0.00	0.42
7	1.15	0.00	0.41
8	1.61	0.00	0.38
9	1.85	0.00	0.36
10	2.01	0.00	0.45
11	3.00	0.00	1.41
12	4.74	0.00	3.11
13	5.00	0.00	3.24

Gesamtkräfte

Horizontaler Gesamtdruck auf die Konstruktion = 87.59 kN/m
Der Angriffspunkt der horizontalen Komponente befindet sich in der Tiefe = 3.56 m
Auf die Konstruktion wirkender vertikaler Gesamtdruck = 6.22 kN/m
Schwerpunkt der horizontalen Komponente vom Konstruktionsgipfel = 0.00 m



Berechnung Nr. 2

Berechnete Kräfte auf die Konstruktion

Name	F _{hor} [kN/m]	Angriffspunkt z [m]	F _{vert} [kN/m]	Angriffspunkt x [m]	Berechnungs Koeffizient
Ruhedruck	92.30	3.26	0.00	0.00	1.000
Wasserdruck	60.00	3.44	0.00	0.00	1.000
Surcharge No. 1	3.30	2.32	0.00	0.00	1.000

Gesamtdruck auf die Konstruktion

Punkt Nr.	Tiefe [m]	Hor. Komp. [kPa]	Ver. Komp. [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
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

Gesamtkräfte

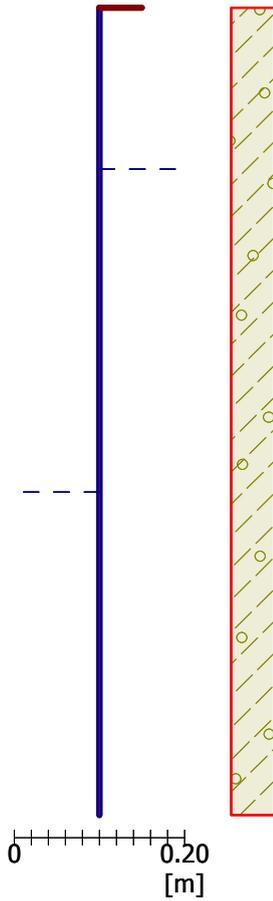
Horizontaler Gesamtdruck auf die Konstruktion = 155.61 kN/m
Der Angriffspunkt der horizontalen Komponente befindet sich in der Tiefe = 3.31 m
Auf die Konstruktion wirkender vertikaler Gesamtdruck = 0.00 kN/m
Schwerpunkt der horizontalen Komponente vom Konstruktionsgipfel = 0.00 m

Name : Berechnung

Phase - Berechnung : 1 - 2

Konstruktionsgeometrie

Konstruktionslänge = 5.00 m



Horizont. Komponente

Gesamtkraft = 155.61 kN/m
Schwerpunktstiefe = 3.31 m



Vertikale Komponente

Gesamtkraft = 0.00 kN/m
Schwerpunktverschieb. = 0.00 m

