



Tính toán tường chắn khối xếp

Khai báo dữ liệu đầu vào

Dự án

Ngày : 28.10.2005

Thiết lập

(đầu vào cho nhiệm vụ hiện tại)

Vật liệu và tiêu chuẩn

Kết cấu bê tông : CSN 73 1201 R

Phân tích tường

Tính toán áp lực đất chủ động : Coulomb
 Tính toán áp lực đất bị động : Caquot-Kerisel
 Tính toán động đất : Mononobe-Okabe
 Hình dạng của nêm đất : Tính như không đối xứng
 Độ lệch tâm cho phép : 0,333
 Phương pháp luận kiểm tra : Hệ số an toàn (ASD)

Hệ số an toàn			
Trường hợp thông thường			
Hệ số an toàn ổn định lật :	SF _o =	1,50	[-]
Hệ số an toàn đối với sức kháng trượt :	SF _s =	1,50	[-]
Hệ số an toàn đối với sức chịu tải :	SF _b =	1,00	[-]
Hệ số an toàn đối với sự trượt dọc theo cốt gia cường địa kỹ thuật :	SF _{sr} =	1,50	[-]

Hình dạng kết cấu

Độ dốc của tường = 0,00 °

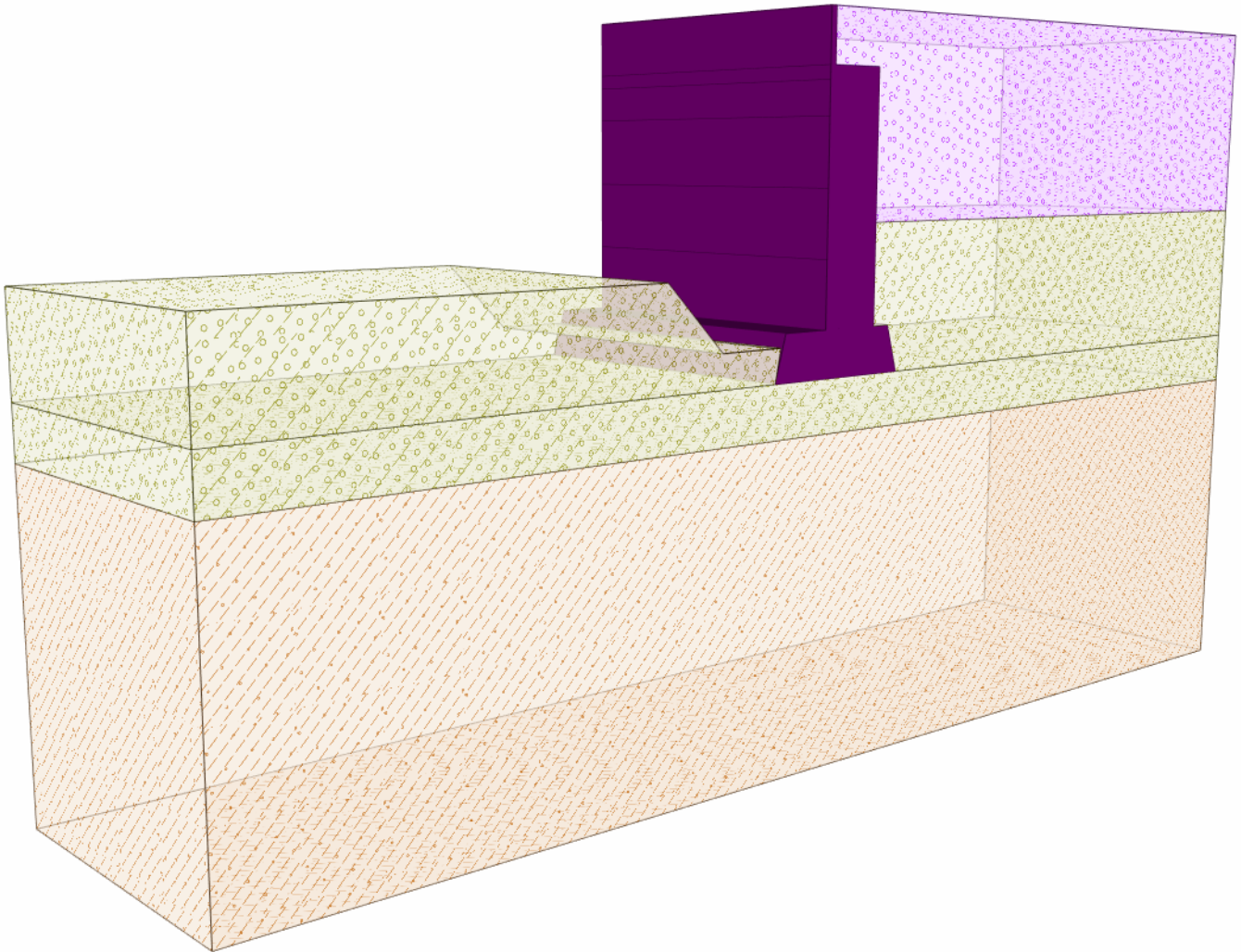
STT	Bề rộng b [m]	chiều cao h [m]	Khoảng cách k [m]	Offs.(L) o ₁ [m]	Offs.(R) o ₂ [m]	Khối lượng bản thân [kN/m ³]	Ma sát [-]	Dính [kPa]	Khả năng chịu lực cắt R _s [kN/m]
7	0,30	0,80	0,00	0,00	0,00	20,00	0,533	0,00	0,00
6	1,60	0,20	0,00	0,00	0,00	20,00	0,533	0,00	0,00
5	1,00	0,50	0,00	0,60	0,00	20,00	0,533	0,00	0,00
4	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	20,00	0,533	0,00	0,00
3	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	20,00	0,357	1,20	0,00
2	1,00	1,00	0,80	0,00	0,00	20,00	0,533	1,10	0,00
1	2,50	0,70	0,00	-0,20	-0,20	20,00	-	-	-

Chú ý: Các khối được xếp từ thấp tới cao



Tên : Hình học

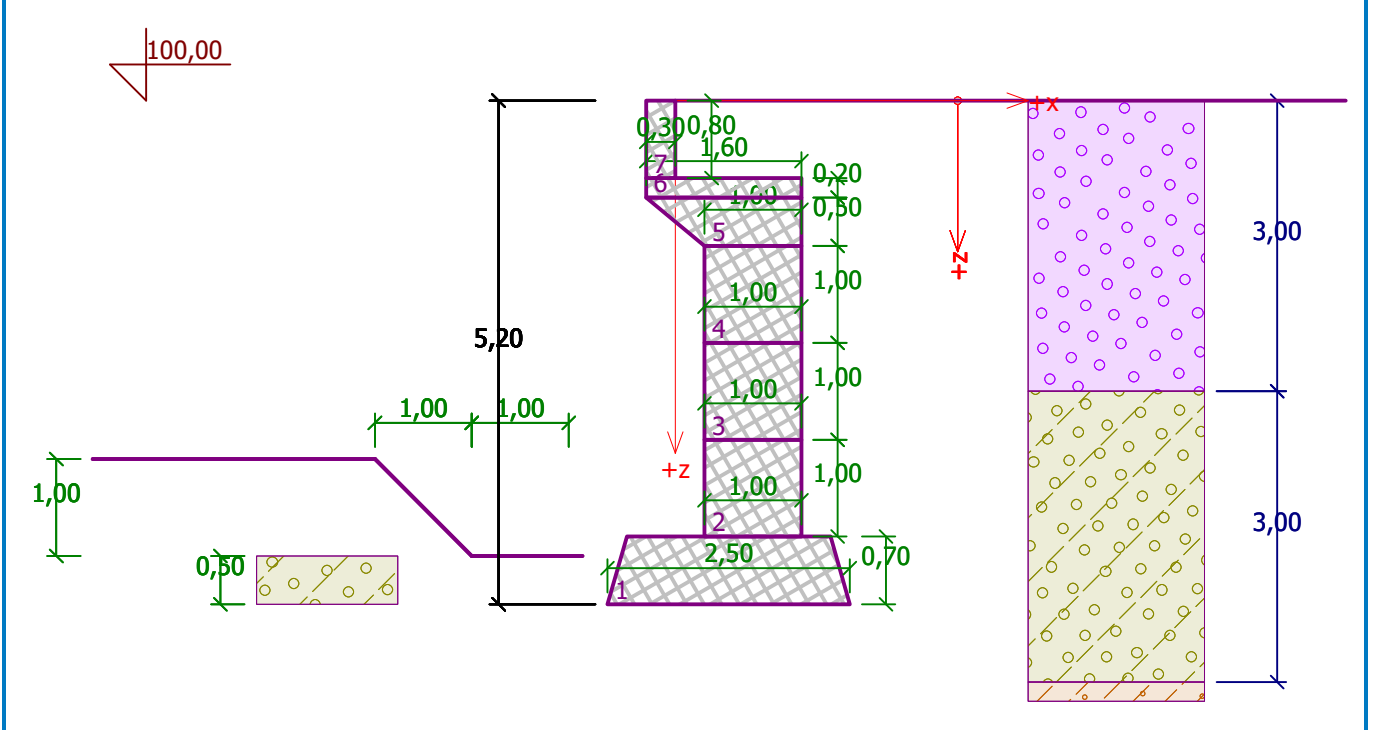
Tầng, cấp - Phân tích : 1 - 0





Tên : Hình học

Tầng, cấp - Phân tích : 1 - 0



Các thông số địa chất cơ sở

STT	Tên	Mô hình	φ_{ef} [°]	C_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Soli 1		30,00	5,00	20,00	10,00	15,00
2	Soli 2		26,50	12,00	18,00	10,00	15,00
3	Soil 3		32,50	0,00	19,00	10,00	15,00

Tất cả các lớp đất được coi như không bám dính khi phân tích áp lực đất trong trạng thái nghỉ.

Thông số địa chất

Soli 1

Dung trọng đơn vị : $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$
 Ứng suất - trạng thái : hiệu quả
 Góc ma sát trong : $\varphi_{ef} = 30,00^\circ$
 Lực dính của đất : $C_{ef} = 5,00 \text{ kPa}$
 Góc ma sát giữa kết cấu và đất $\delta = 15,00^\circ$
 :
 Đất : rời rạc
 Trọng lượng đơn vị bão hòa : $\gamma_{sat} = 20,00 \text{ kN/m}^3$

Soli 2

Dung trọng đơn vị : $\gamma = 18,00 \text{ kN/m}^3$
 Ứng suất - trạng thái : hiệu quả
 Góc ma sát trong : $\varphi_{ef} = 26,50^\circ$
 Lực dính của đất : $C_{ef} = 12,00 \text{ kPa}$
 Góc ma sát giữa kết cấu và đất $\delta = 15,00^\circ$
 :
 Đất : rời rạc
 Trọng lượng đơn vị bão hòa : $\gamma_{sat} = 20,00 \text{ kN/m}^3$



Soil 3

Dung trọng đơn vị : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
 Ứng suất - trạng thái : hiệu quả
 Góc ma sát trong : $\varphi_{ef} = 32,50^\circ$
 Lực dính của đất : $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$
 Góc ma sát giữa kết cấu và đất $\delta = 15,00^\circ$
 :
 Đất : rời rạc
 Trọng lượng đơn vị bão hòa : $\gamma_{sat} = 20,00 \text{ kN/m}^3$

Địa chất hố khoan và chỉ định các lớp đất

STT	Lớp [m]	Lớp đất chỉ định	Mô hình
1	3,00	Soil 3	
2	3,00	Soli 1	
3	-	Soli 2	

Móng

Dạng móng : đất từ mặt cắt địa chất

Thông số địa hình

Bề mặt dưới chân kết cấu phẳng.

Ảnh hưởng của nước

Mực nước ngầm bên dưới kết cấu.

Độ cản ở mặt trước của kết cấu

Độ cản ở mặt trước của kết cấu: trạng thái nghi

Đất ở mặt trước của kết cấu - Soli 1

Chiều dày lớp đất ở trên kết cấu $h = 0,50 \text{ m}$

Địa hình ở trên kết cấu

STT	Phối hợp x[m]	Chiều sâu z[m]
1	0,00	0,00
2	0,00	-0,50
3	-1,00	-0,50
4	-2,00	-1,50
5	-3,00	-1,50

Gốc [0,0] được đặt ở đáy cạnh trái của kết cấu.

Tọa độ thực +z được hạ xuống.

Thiết lập các cấp xây dựng

Trường hợp thiết kế : lâu dài

Kiểm tra No. 1

Lực tác động lên công trình

Tên	F_{hor} [kN/m]	App.Pt. z [m]	F_{vert} [kN/m]	App.Pt. x [m]	Thiết kế hệ số
Tường trọng lực	0,00	-2,11	116,40	1,36	1,000



Tên	F_{hor} [kN/m]	App.Pt. z [m]	F_{vert} [kN/m]	App.Pt. x [m]	Thiết kế hệ số
Lực cản FF	-1,20	-0,17	0,69	0,05	1,000
Trọng lượng tường chống	0,00	-0,87	1,56	2,10	1,000
Trọng lượng tường chống	0,00	-4,77	16,42	1,25	1,000
Áp lực chủ động	71,82	-1,63	48,38	2,17	1,000

Kiểm tra của tường hoàn chỉnh

Kiểm tra ổn định lật

Mômen giữ $M_{res} = 286,74$ kNm/m

Mômen lật $M_{ovr} = 116,91$ kNm/m

Hệ số an toàn = 2,45 > 1,50

Tường chắn lật THỎA MÃN

Kiểm tra trượt

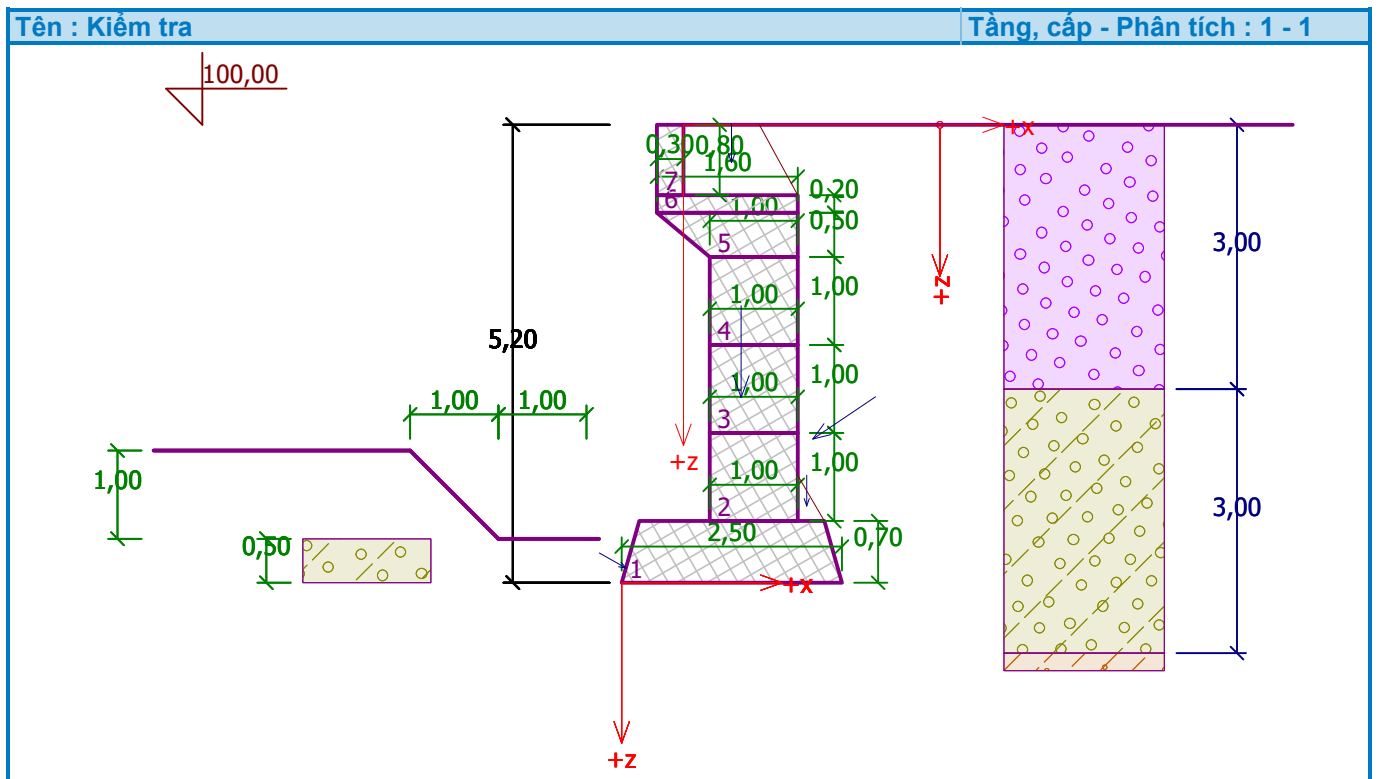
Lực giữ ngang $H_{res} = 115,17$ kN/m

Lực ngang chủ động $H_{act} = 70,61$ kN/m

Hệ số an toàn = 1,63 > 1,50

Tường cho trượt THỎA MÃN

Kiểm tra tổng thể - TƯỜNG THỎA MÃN



Khả năng chịu tải của đất nền

Tải thiết kế tác dụng tại tâm đáy móng

STT	Mô men [kNm/m]	Lực dọc [kN/m]	Lực cắt [kN/m]	Độ lệch tâm [-]	Ứng suất [kPa]
1	59,48	183,45	70,61	0,130	99,08

Tải trọng làm việc tác dụng lên tâm đáy móng



STT	Mô men [kNm/m]	Lực dọc [kN/m]	Lực cắt [kN/m]
1	59,48	183,45	70,61

Kiểm tra khả năng chịu lực của đất nền

Kiểm tra độ lệch tâm

Độ lệch tâm lớn nhất của lực dọc $e = 0,130$

Độ lệch tâm lớn nhất cho phép $e_{alw} = 0,333$

Độ lệch tâm của lực dọc THỎA MÃN

Kiểm tra khả năng chịu lực

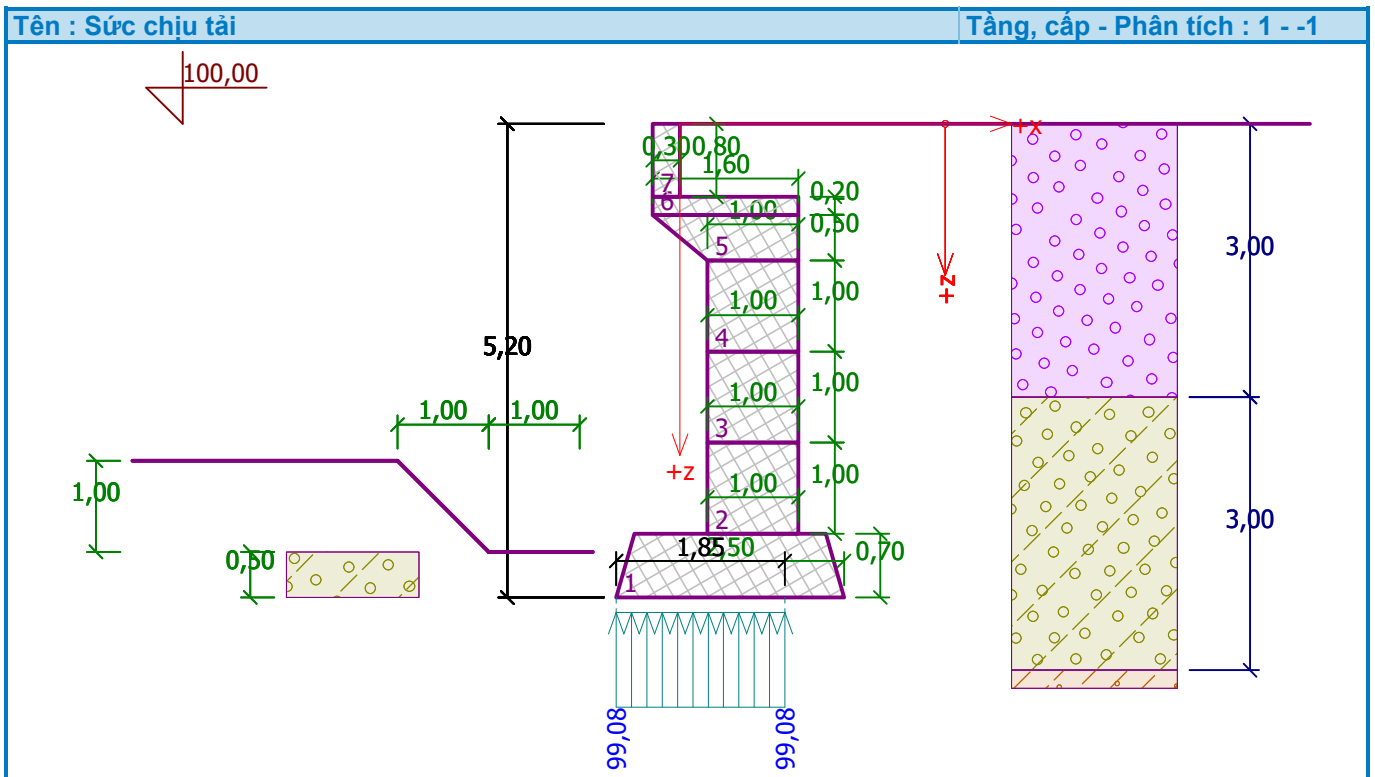
Ứng suất đế móng cực đại $\sigma = 99,08$ kPa

Khả năng chịu tải của đất nền $R_d = 200,00$ kPa

Hệ số an toàn = $2,02 > 1,00$

Khả năng chịu tải của đất nền THỎA MÃN

Kiểm tra tổng thể - khả năng chịu lực của đất nền THỎA MÃN



Xác định kích thước No. 1

Lực tác động lên công trình

Tên	F_{hor} [kN/m]	App.Pt. z [m]	F_{vert} [kN/m]	App.Pt. x [m]	Thiết kế hệ số
Tường trọng lực	0,00	-1,06	44,20	0,31	1,000
Trọng lượng tường chống	0,00	-2,07	16,42	0,25	1,000
Áp lực chủ động	15,92	-0,85	7,11	0,93	1,000

Xác nhận điểm nổi thi công trên khối số: 3

Kiểm tra ổn định lật

Mômen giữ $M_{res} = 24,21$ kNm/m

Mômen lật $M_{ovr} = 13,52$ kNm/m



Hệ số an toàn = 1,79 > 1,50

Điểm ổn định lật THỎA MÃN

Kiểm tra trượt

Lực giữ ngang $H_{res} = 36,10 \text{ kN/m}$

Lực ngang chủ động $H_{act} = 15,92 \text{ kN/m}$

Hệ số an toàn = 2,27 > 1,50

Điểm tính trượt THỎA MÃN

Nút THỎA MÃN

