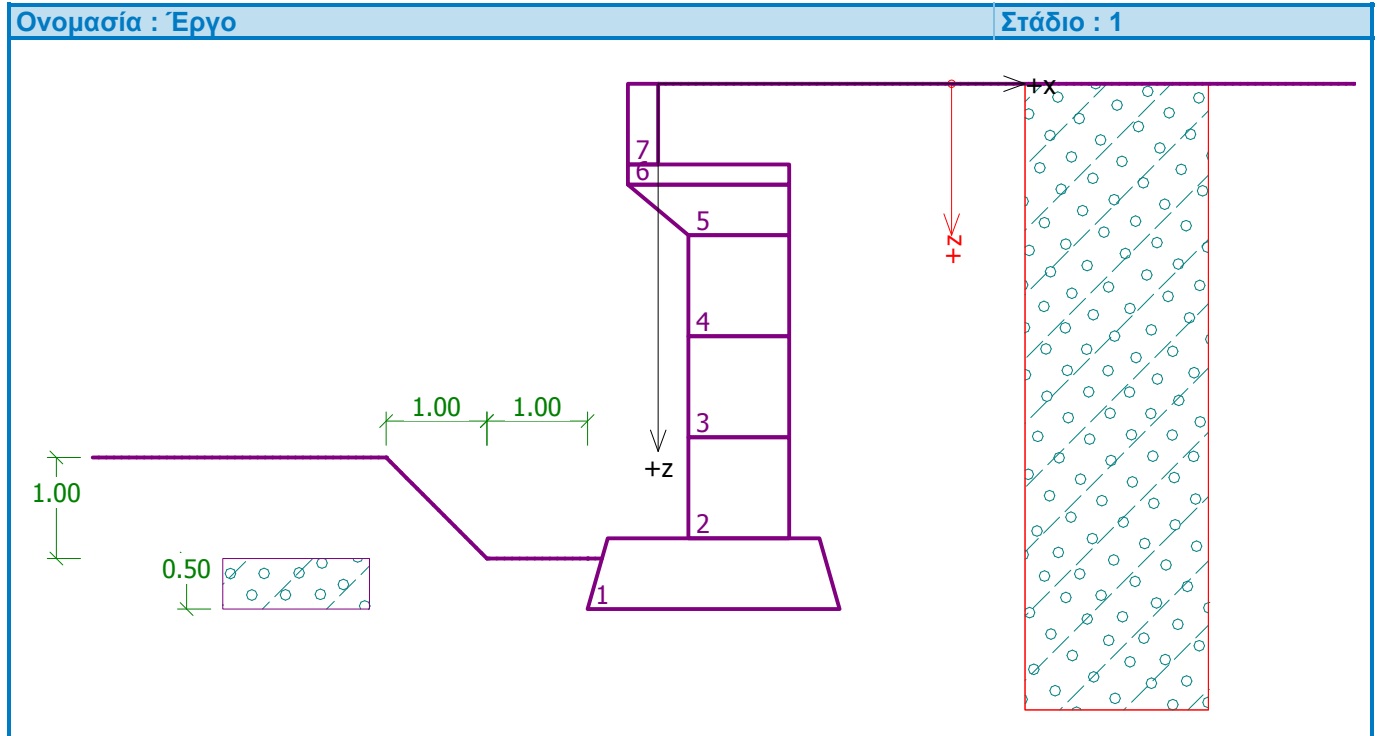


## Ανάλυση Κρηπιδότοιχου

### Εισαγωγή δεδομένων

Έργο

Ημερομηνία : 28/10/2005



### Γεωμετρία της κατασκευής

Κλίση του τοίχου = 0.00 °

No.	Πλάτος b [m]	Ύψος h [m]	Αντιστάθμιση k [m]	Αντισταθμ.(Α) o <sub>1</sub> [m]	Αντισταθμ.(Δ) o <sub>2</sub> [m]	Ίδιον βαρ. [kN/m <sup>3</sup> ]	Τριβή [-]	Συνοχή [kPa]
7	0.30	0.80	0.00	0.00	0.00	20.00	0.53	0.00
6	1.60	0.20	0.00	0.00	0.00	20.00	0.53	0.00
5	1.00	0.50	0.00	0.60	0.00	20.00	0.53	0.00
4	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	20.00	0.53	0.00
3	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	20.00	0.36	1.20
2	1.00	1.00	0.80	0.00	0.00	20.00	0.53	1.10
1	2.50	0.70	0.00	-0.20	-0.20	20.00	-	-

Σημείωση: Τα κομμάτι ρυθμίζονται από κάτω προς τα πάνω

### Παράμετροι βασικού εδάφους

No.	Όνομασία	Σχέδιο	φ <sub>ef</sub> [°]	c <sub>ef</sub> [kPa]	γ [kN/m <sup>3</sup> ]	γ <sub>su</sub> [kN/m <sup>3</sup> ]	δ [°]
1	Soil No.1		30.00	5.00	20.00	10.00	15.00

Τα εδάφη θεωρούνται ως μη συνεκτικά για ανάλυση πίεσης σε ηρεμία.

### Παράμετροι εδάφους

#### Soil No.1

Ειδικό βάρος :  $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$

Εντατική κατάσταση : ενεργές

Γωνία εσωτερικής τριβής :  $\phi_{ef} = 30,00^\circ$

Συνοχή εδάφους :  $c_{ef} = 5,00 \text{ kPa}$   
 Γωνία τριβής :  $\delta = 15,00^\circ$   
 κατασκευής-εδάφους :  
 Έδαφος : μη συνεκτικό  
 Μονάδα βάρους κορεσμένου :  $\gamma_{sat} = 20,00 \text{ kN/m}^3$

### Γεωλογικό προφίλ και καθορισμένα εδάφη

No.	Στρώση [m]	Ορισμένο έδαφος	Σχέδιο
1	-	Soil No.1	

### Προφίλ εδάφους

Το έδαφος πίσω από την φέρουσα κατασκευή είναι επίπεδο.

### Επιρροή νερού

Ο ΥΥΟ βρίσκεται κάτω από την επιφάνεια της κατασκευής.

### Αντοχή στη μπροστινή όψη της κατασκευής

Αντοχή στη μπροστινή όψη της κατασκευής: σε ηρεμία  
 Έδαφος στη μπροστινή όψη της κατασκευής - Soil No.1  
 Πάχος εδάφους μπροστά από την κατασκευή  $h = 0.50 \text{ m}$

### Μορφή εδάφους μπροστά από την κατασκευή

No.	Συντεταγμένη X [m]	Βάθος 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

Η αρχή [0,0] βρίσκεται στην κάτω αριστερή γωνία της κατασκευής.  
 Η θετική συντεταγμένη +z έχει διεύθυνση προς τα κάτω.

### Καθολικές ρυθμίσεις

Υπολογισμός ενεργής ώθησης γαιών - Coulomb  
 Υπολογισμός παθητικής ώθησης γαιών - Caquot-Kerisel

### Ρυθμίσεις του σταδίου κατασκευής

Ανάλυση που πραγματοποιείται σύμφωνα με την κλασσική θεωρία (συντελεστής ασφαλείας)

Συντελεστής ασφαλείας για ολίσθηση = 1.50  
 Συντελεστής ασφαλείας για ανατροπή = 1.50  
 Συντελεστής ασφαλείας φέρουσας ικανότητας = 1.00  
 Συντελεστής ασφάλειας για ολίσθηση κατά μήκος του οπλισμού = 1.50

### Επαλήθευση No. 1

#### Δυνάμεις ασκούμενες στη κατασκευή

Ονομασία	$F_{hor}$ [kN/m]	Σημ.Εφαρμ. Z [m]	$F_{vert}$ [kN/m]	Σημ.Εφαρμ. X [m]	Σχέδιο συντελεστής
Βάρος - τοίχος	0.00	-2.11	116.40	1.36	1.000
Αντίστ. Πρόσοψης	-1.20	-0.17	0.69	0.05	1.000
Βάρος - σφήνα γαιών	0.00	-5.20	0.00	0.70	1.000
Βάρος - σφήνα γαιών	0.00	-0.87	1.56	2.10	1.000
Βάρος - σφήνα γαιών	0.00	-4.77	17.10	1.24	1.000

Όνομασία	$F_{hor}$ [kN/m]	Σημ.Εφαρμ. Z [m]	$F_{vert}$ [kN/m]	Σημ.Εφαρμ. X [m]	Σχέδιο συντελεστής
Ενεργητική ώθηση	65.46	-1.36	45.95	2.19	1.000

### Επαλήθευση ολόκληρου τοίχου

#### Έλεγχος για ευστάθεια ανατροπής

Ροπή αντοχής  $M_{res} = 283.34 \text{ kNm/m}$

Ροπή ανατροπής  $M_{ovr} = 88.82 \text{ kNm/m}$

Συντελεστής ασφαλείας =  $3.19 > 1.50$

**Τοίχος για ανατροπή είναι ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΟ**

#### Έλεγχος για ολίσθηση

Οριζόντια δύναμη αντοχής  $H_{res} = 115.61 \text{ kN/m}$

Ενεργή οριζόντια δύναμη  $H_{act} = 64.26 \text{ kN/m}$

Συντελεστής ασφαλείας =  $1.80 > 1.50$

**Τοίχος για ολίσθηση είναι ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΟ**

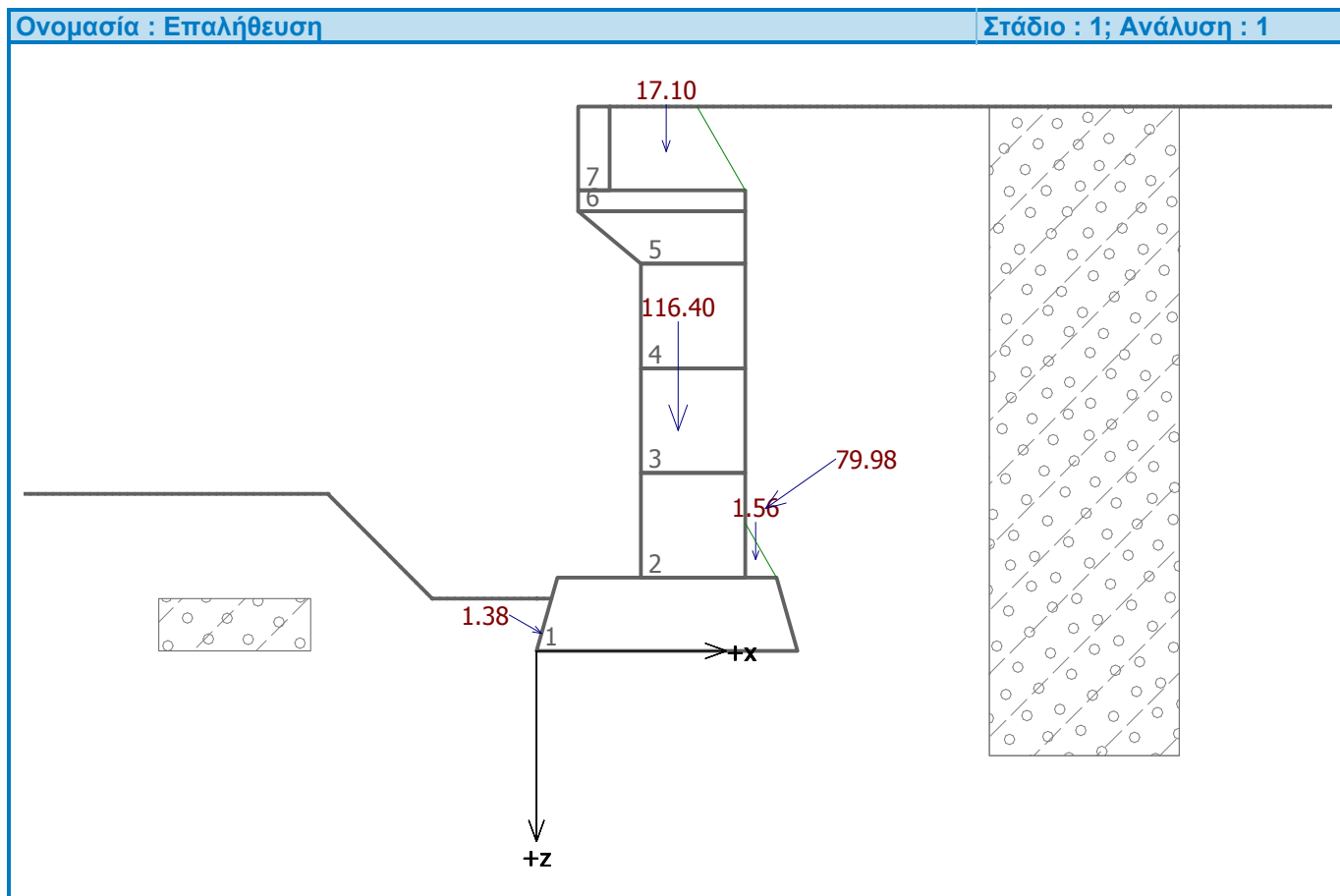
#### Δυνάμεις ασκούμενες στο κέντρο της βάσης του πέδιλου

Συνολική ροπή  $M = 32.60 \text{ kNm/m}$

Ορθή δύναμη  $N = 181.70 \text{ kN/m}$

Τέμνουσα  $Q = 64.26 \text{ kN/m}$

**Τελικός έλεγχος - ΤΟΙΧΟΣ είναι ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΟ**



### Φέρουσα ικανότητα του εδάφους θεμελίωσης

### Δυνάμεις ασκούμενες στο κέντρο της βάσης του πέδιλου

No.	Ροπή [kNm/m]	Ορθή δύναμη [kN/m]	Τέμνουσα [kN/m]	Εκκεντρότητα [m]	Τάση [kPa]
1	32.60	181.70	64.26	0.18	84.86

### Έλεγχος της φέρουσας ικανότητας του εδάφους θεμελίωσης

#### Επαλήθευση εκκεντρότητας

Μεγ. εκκεντρότητα της ορθής δύναμης  $e = 179.4 \text{ mm}$

Μέγιστη επιτρεπόμενη εκκεντρότητα  $e_{alw} = 825.0 \text{ mm}$

**Εκκεντρότητα της ορθής δύναμης είναι ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΟ**

#### Επαλήθευση φέρουσας ικανότητας βάσης πέδιλου

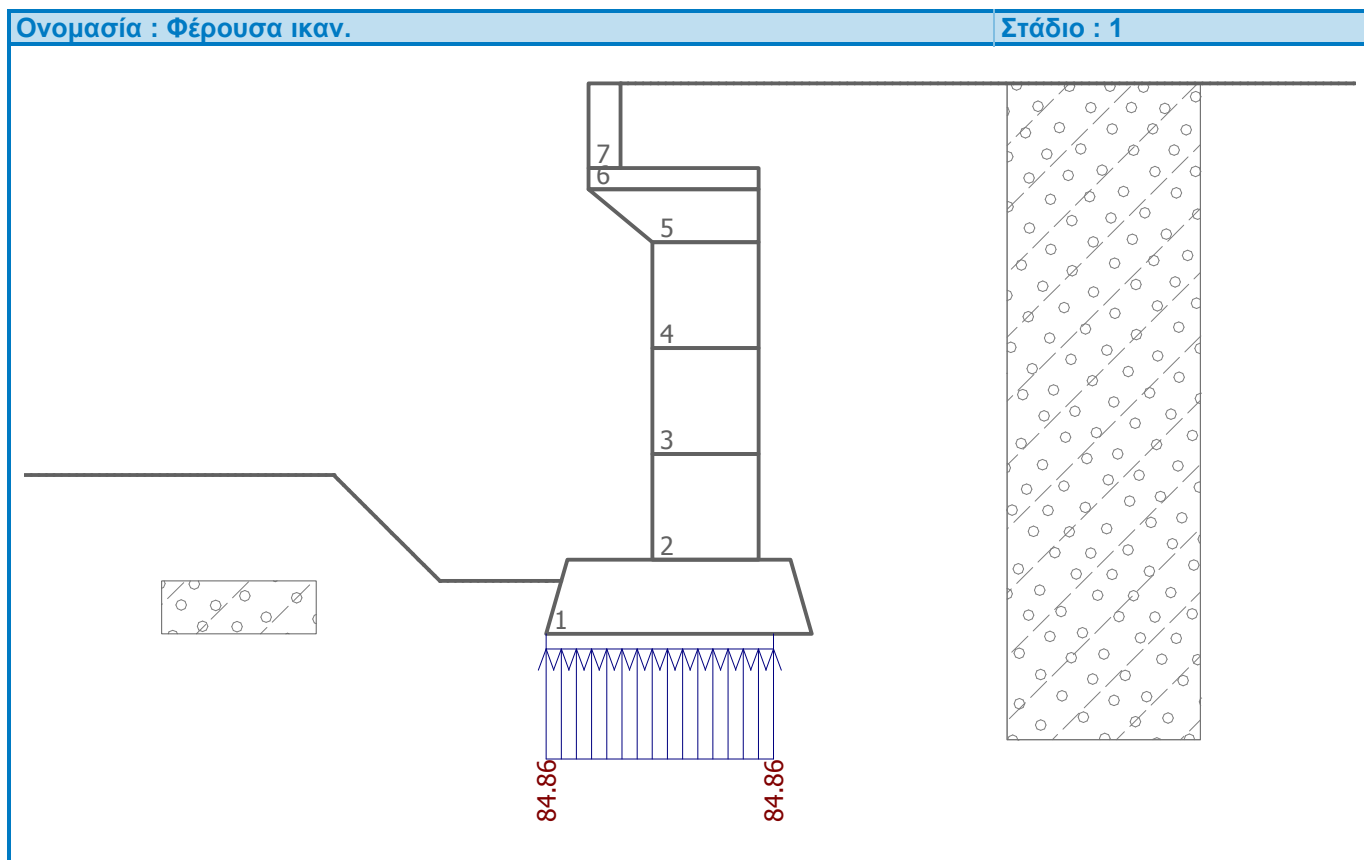
Μεγ. τάση στη βάση του πέδιλου  $\sigma = 84.86 \text{ kPa}$

Φέρουσα ικανότητα του εδαφους θεμελίωσης  $R_d = 200.00 \text{ kPa}$

Συντελεστής ασφαλείας  $= 2.36 > 1.00$

**Φέρουσα ικανότητα του εδαφους θεμελίωσης είναι ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΟ**

**Συνολική επαλήθευση - φέρουσα ικανότητα του εδάφους θεμελ. είναι ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΟ**



### Διαστασιολόγηση No. 1

#### Δυνάμεις ασκούμενες στη κατασκευή

Όνομασία	$F_{hor}$ [kN/m]	Σημ.Εφαρμ. Z [m]	$F_{vert}$ [kN/m]	Σημ.Εφαρμ. X [m]	Σχέδιο συντελεστής
Βάρος - τοίχος	0.00	-1.06	44.20	0.31	1.000
Βάρος - σφήνα γαιών	0.00	-2.07	17.10	0.24	1.000
Ενεργητική ώθηση	8.76	-0.67	3.45	0.97	1.000

#### Επαλήθευση του κατασκευαστικού αρμού επάνω από το κομμάτι No.: 3

**Έλεγχος για ευστάθεια ανατροπής**

Ροπή αντοχής  $M_{res} = 21.00 \text{ kNm/m}$

Ροπή ανατροπής  $M_{ovr} = 5.83 \text{ kNm/m}$

Συντελεστής ασφαλείας = 3.61 > 1.50

**Αρμός για ευστάθεια ανατροπής είναι ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΟ**

**Έλεγχος για ολίσθηση**

Οριζόντια δύναμη αντοχής  $H_{res} = 34.51 \text{ kN/m}$

Ενεργή οριζόντια δύναμη  $H_{act} = 8.76 \text{ kN/m}$

Συντελεστής ασφαλείας = 3.94 > 1.50

**Αρμός για ολίσθηση είναι ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΟ**

Όνομασία : Διαστασιολόγηση

Στάδιο : 1,  
Διαστασιολόγηση : 1

