

No.	Συντεταγμέν X [m]	Βάθος Z [m]
11	-1.19	4.10
12	-1.19	3.70
13	-0.19	3.70
14	-0.19	0.00

Η αρχή [0,0] βρίσκεται στο ψηλότερο σημείο στα δεξιά του τοίχου.
Εμβαδό τομής τοίχου = 2.54 m².

Γεωμετρία της τοιχοποιίας

Αριθμός τμημάτων στη 1.σειρά : 9 (type: 190 x 200)

Αριθμός τμημάτων στη 2. σειρά : 9 (type: 190 x 200)


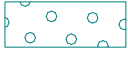
Απόσταση μεταξύ τμημάτων = 0.00 m

Αριθμός τμημάτων στο ανώτερο τμήμα του τοίχου: 9 (type: 190 x 200)

Χαρακτηριστική φλιπτική αντοχή $f_k = 15.00$ MPa

Χαρακτηριστική διατμητική αντοχή $f_{vk} = 0.32$ MPa

Παράμετροι βασικού εδάφους

No.	Ονομασία	Σχέδιο	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Soil No. 1		27.00	3.00	19.00	9.00	14.00
2	Soil No. 2		34.00	0.00	19.00	9.00	17.00

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

Παράμετροι εδάφους

Soil No. 1

Ειδικό βάρος : $\gamma = 19,00$ kN/m³

Εντατική κατάσταση : ενεργές

Γωνία εσωτερικής τριβής : $\varphi_{ef} = 27,00$ °

Συνοχή εδάφους : $c_{ef} = 3,00$ kPa

Γωνία τριβής : $\delta = 14,00$ °

κατασκευής-εδάφους :

Έδαφος : μη συνεκτικό

Μονάδα βάρους κορεσμένου : $\gamma_{sat} = 19,00$ kN/m³

Soil No. 2

Ειδικό βάρος : $\gamma = 19,00$ kN/m³

Εντατική κατάσταση : ενεργές

Γωνία εσωτερικής τριβής : $\varphi_{ef} = 34,00$ °

Συνοχή εδάφους : $c_{ef} = 0,00$ kPa



Γωνία τριβής : $\delta = 17,00$ °

κατασκευής-εδάφους :

Έδαφος : μη συνεκτικό

Μονάδα βάρους κορεσμένου : $\gamma_{sat} = 19,00$ kN/m³

Γεωλογικό προφίλ και καθορισμένα εδάφη

No.	Στρώση [m]	Ορισμένο έδαφος	Σχέδιο
1	4.00	Soil No. 1	
2	-	Soil No. 2	

Προφίλ εδάφους

Το έδαφος πίσω από τη φέρουσα κατασκευή έχει κλίση 1: 5.00 (η γωνία κλίσης είναι 11.31 °).
Ύψος επιχωμάτωσης 1.00 m, μήκος επίχωσης 5.00 m.

Επιρροή νερού

Ο ΥΥΟ βρίσκεται κάτω από την επιφάνεια της κατασκευής.

Εισαχθείσες επιφανειακές φορτίσεις

No.	Επιφόρτιση νέο	αλλαγή	Δράσης	Μεγεθ.1 [kN/m ²]	Μεγεθ.2 [kN/m ²]	Σειρ.x x [m]	Μήκος l [m]	Βάθος z [m]
1	NAI		μόνιμος	17.00				στο έδαφος

No.	Ονομασία
1	Surcharge No. 1

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 = 0.40 m
Το έδαφος μπροστά από τη φέρουσα κατασκευή είναι επίπεδο.

Καθολικές ρυθμίσεις

Υπολογισμός ενεργής ώθησης γαιών - Coulomb
Υπολογισμός παθητικής ώθησης γαιών - Caquot-Kerisel
Προκαθορισμένη ανάλυση για σπλισμένη τοιχοποιία -EN 1992 1-1
Πρότυπα για κατασκευές από σκυρόδεμα EN 1992 1-1 (EC2)

Ρυθμίσεις του σταδίου κατασκευής

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

Συντελεστής ασφαλείας για ολίσθηση = 1.50
Συντελεστής ασφαλείας για ανατροπή = 1.50
Συντελεστής ασφαλείας φέρουσας ικανότητας = 1.00

Ο τοίχος είναι ελεύθερος να κινηθεί. Συνεπώς λαμβάνεται υπόψιν.

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	-0.91	58.47	1.42	1.000
Αντίστ. Πρόσοψης	-2.54	0.07	0.00	0.00	1.000
Βάρος - σφήνα γαιών	0.00	-1.90	84.36	1.98	1.000
Ενεργητική ώθηση	73.85	-1.24	76.07	2.76	1.000
Surcharge No. 1	30.67	-2.10	34.83	2.00	1.000

Επαλήθευση ολόκληρου τοίχου

Έλεγχος για ευστάθεια ανατροπής

Ροπή αντοχής M_{res} = 529.29 kNm/m
Ροπή ανατροπής M_{ovr} = 156.33 kNm/m

Συντελεστής ασφαλείας = 3.39 > 1.50

Τοίχος για ανατροπή είναι ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΟ

Έλεγχος για ολίσθηση

Οριζόντια δύναμη αντοχής H_{res} = 171.13 kN/m

Ενεργή οριζόντια δύναμη $H_{act} = 101.98 \text{ kN/m}$

Συντελεστής ασφαλείας = $1.68 > 1.50$

Τοίχος για ολίσθηση είναι ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΟ

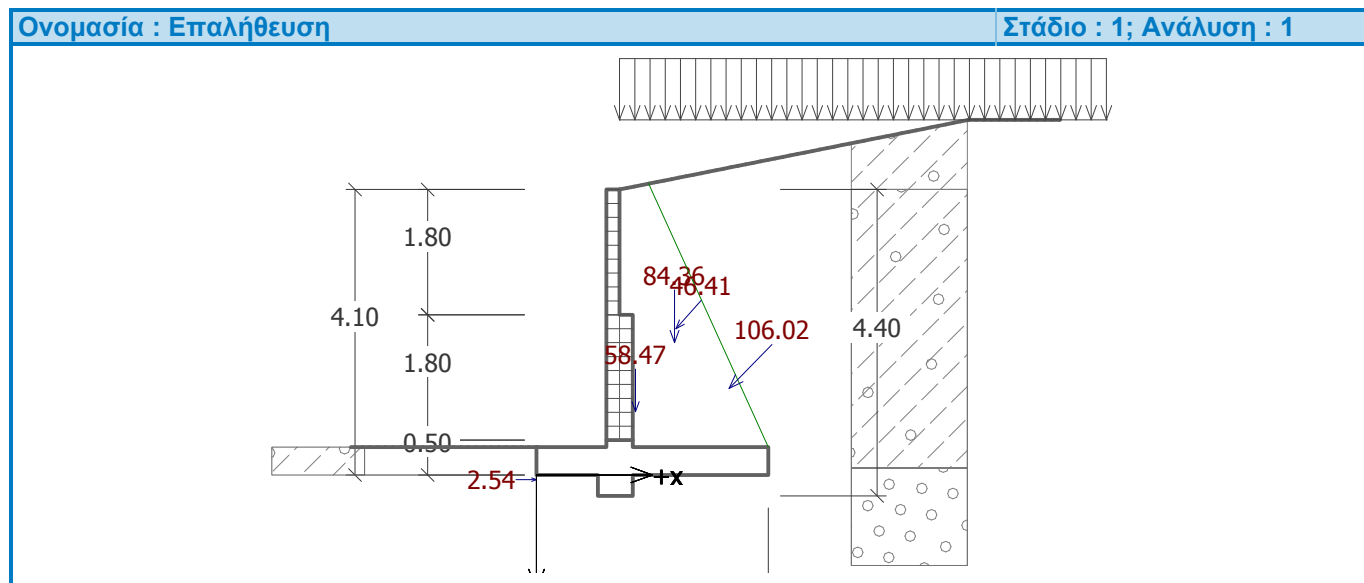
Δυνάμεις ασκούμενες στο κέντρο της βάσης του πέδιλου

Συνολική ροπή $M = 48.21 \text{ kNm/m}$

Ορθή δύναμη $N = 253.72 \text{ kN/m}$

Τέμνουσα $Q = 101.98 \text{ kN/m}$

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	48.21	253.72	101.98	0.19	86.30

Έλεγχος της φέρουσας ικανότητας του εδάφους θεμελίωσης

Επαλήθευση εκκεντρότητας

Μεγ. εκκεντρότητα της ορθής δύναμης $e = 190.0 \text{ mm}$

Μέγιστη επιτρεπόμενη εκκεντρότητα $e_{alw} = 1095.6 \text{ mm}$

Εκκεντρότητα της ορθής δύναμης είναι ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΟ

Επαλήθευση φέρουσας ικανότητας βάσης πέδιλου

Μεγ. τάση στη βάση του πέδιλου $\sigma = 86.30 \text{ kPa}$

Φέρουσα ικανότητα του εδαφους θεμελίωσης $R_d = 120.00 \text{ kPa}$

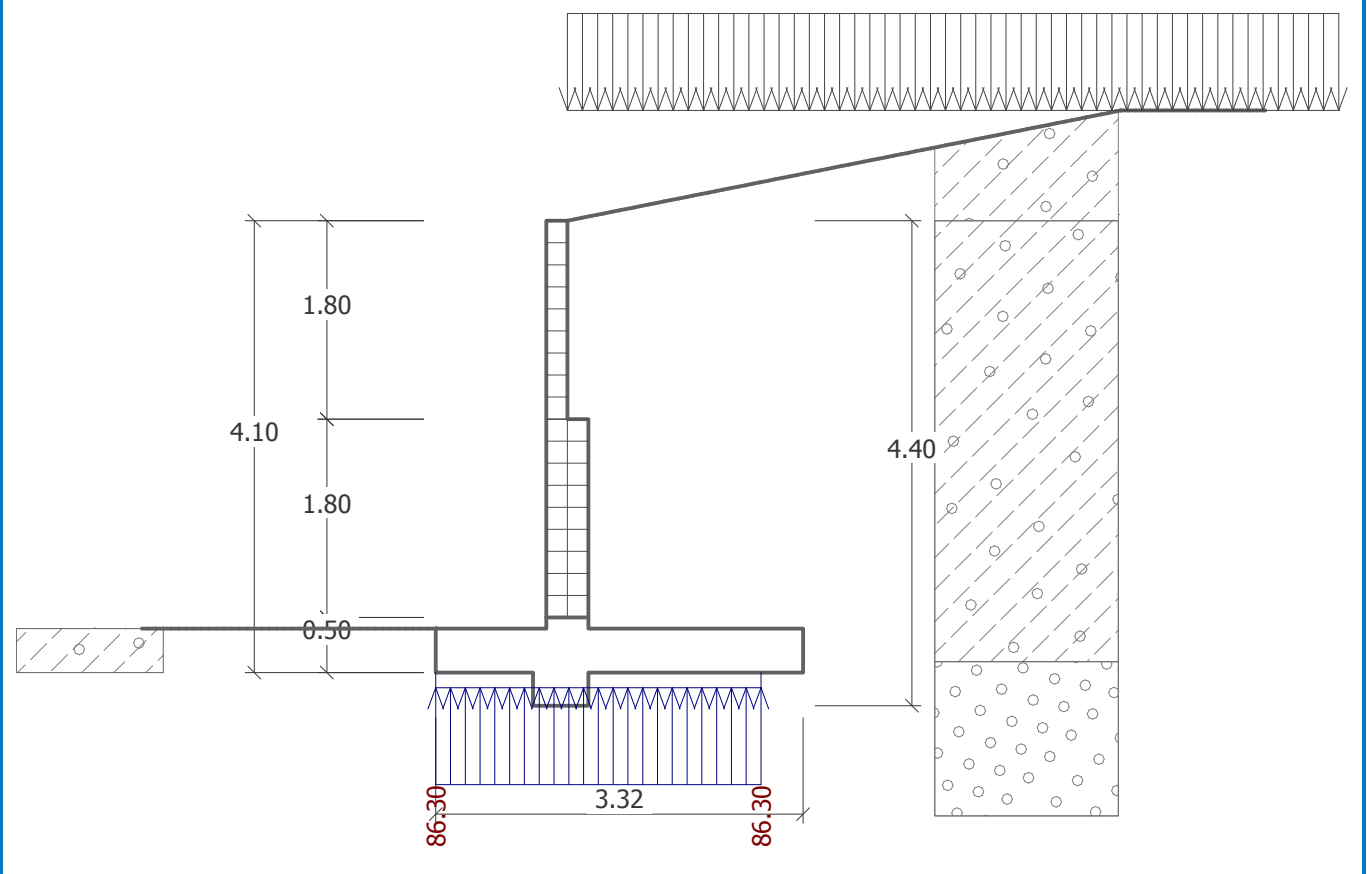
Συντελεστής ασφαλείας = $1.39 > 1.00$

Φέρουσα ικανότητα του εδαφους θεμελίωσης είναι ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΟ

Συνολική επαλήθευση - φέρουσα ικανότητα του εδάφους θεμελ. είναι ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΟ

Όνομασία : Φέρουσα ικαν.

Στάδιο : 1



Διαστασιολόγηση Νο. 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	-1.50	23.59	0.16	1.000
Βάρος - σφήνα γαιών	0.00	-1.94	0.76	0.25	1.000
Ενεργητική ώθηση	37.88	-1.09	14.63	0.33	1.000
Surcharge No. 1	23.49	-1.75	9.41	0.29	1.000

Επαλήθευση αρμού, 3.60 m από την αρχή.

Οπλισμός πίσω όψης:

Διάμετρος = 20.0 mm

Απόσταση = 300.0 mm

Επικάλυψη = 30.0 mm

Δεν υπάρχει οπλισμός στην μπροστινή όψη.

Λόγος πλευρών τοίχου: 9.47

Επελήθευση διατομής σε θλίψη:

Οριακή ορθή δύναμη $N_{Rd} = 3423.84 \text{ kN/m} > 48.39 \text{ kN/m} = N_{Ed}$

Η διατομή είναι ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΗ

Επαλήθευση διατομής σε κάμψη:

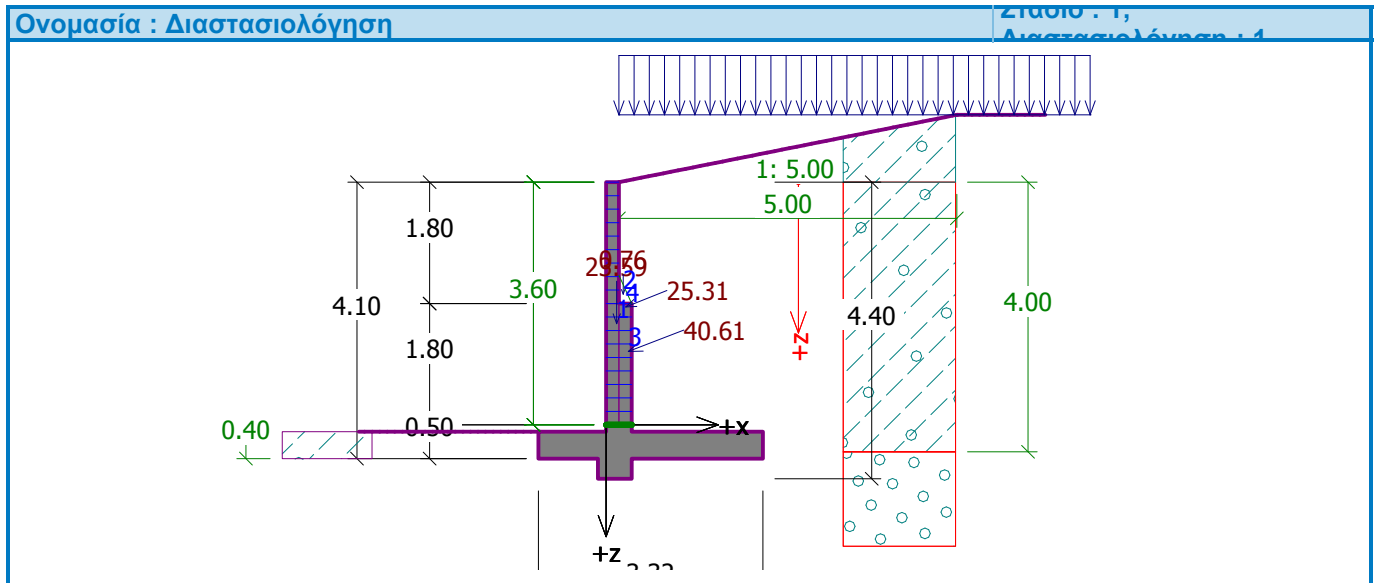
Οριακή καμπτική ροπή $M_{Rd} = 126.27 \text{ kNm/m} > 80.03 \text{ kNm/m} = M_{Ed}$

Η διατομή είναι ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΗ.

Επαλήθευση της διατομής σε διάτμηση:

Οριακή διατμητική δύναμη $V_{Rd} = 64.85 \text{ kN/m} > 61.38 \text{ kN/m} = V_{Ed}$

Η διατομή είναι ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΗ.



Διαστασιολόγηση No. 2

Δυνάμεις ασκούμενες στη κατασκευή

Όνομασία	F_{hor} [kN/m]	Σημ.Εφαρμ. Z [m]	F_{vert} [kN/m]	Σημ.Εφαρμ. X [m]	Σχέδιο ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ
Βάρος - τοίχος	0.00	-0.80	6.99	0.10	1.000
Ενεργητική ώθηση	4.75	-0.38	1.18	0.19	1.000
Surcharge No. 1	9.74	-0.75	2.62	0.19	1.000

Επαλήθευση αρμού, 1.60 m από την αρχή.

Οπλισμός πίσω όψης:

Διάμετρος = 16.0 mm

Απόσταση = 300.0 mm

Επικάλυψη = 30.0 mm

Δεν υπάρχει οπλισμός στην μπροστινή όψη.

Λόγος πλευρών τοίχου: 9.47

Επελήθευση διατομής σε θλίψη:

Οριακή ορθή δύναμη $N_{Rd} = 1765.66 \text{ kN/m} > 10.80 \text{ kN/m} = N_{Ed}$

Η διατομή είναι ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΗ

Επαλήθευση διατομής σε κάμψη:

Οριακή καμπτική ροπή $M_{Rd} = 32.52 \text{ kNm/m} > 8.72 \text{ kNm/m} = M_{Ed}$

Η διατομή είναι ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΗ.

Επαλήθευση της διατομής σε διάτμηση:

Οριακή διατμητική δύναμη $V_{Rd} = 32.43 \text{ kN/m} > 14.49 \text{ kN/m} = V_{Ed}$

Η διατομή είναι ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΗ.