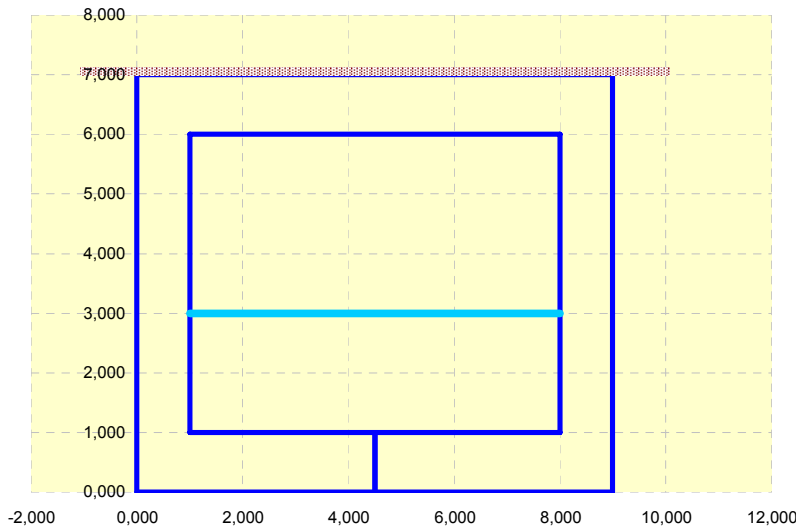


ver. 3.0

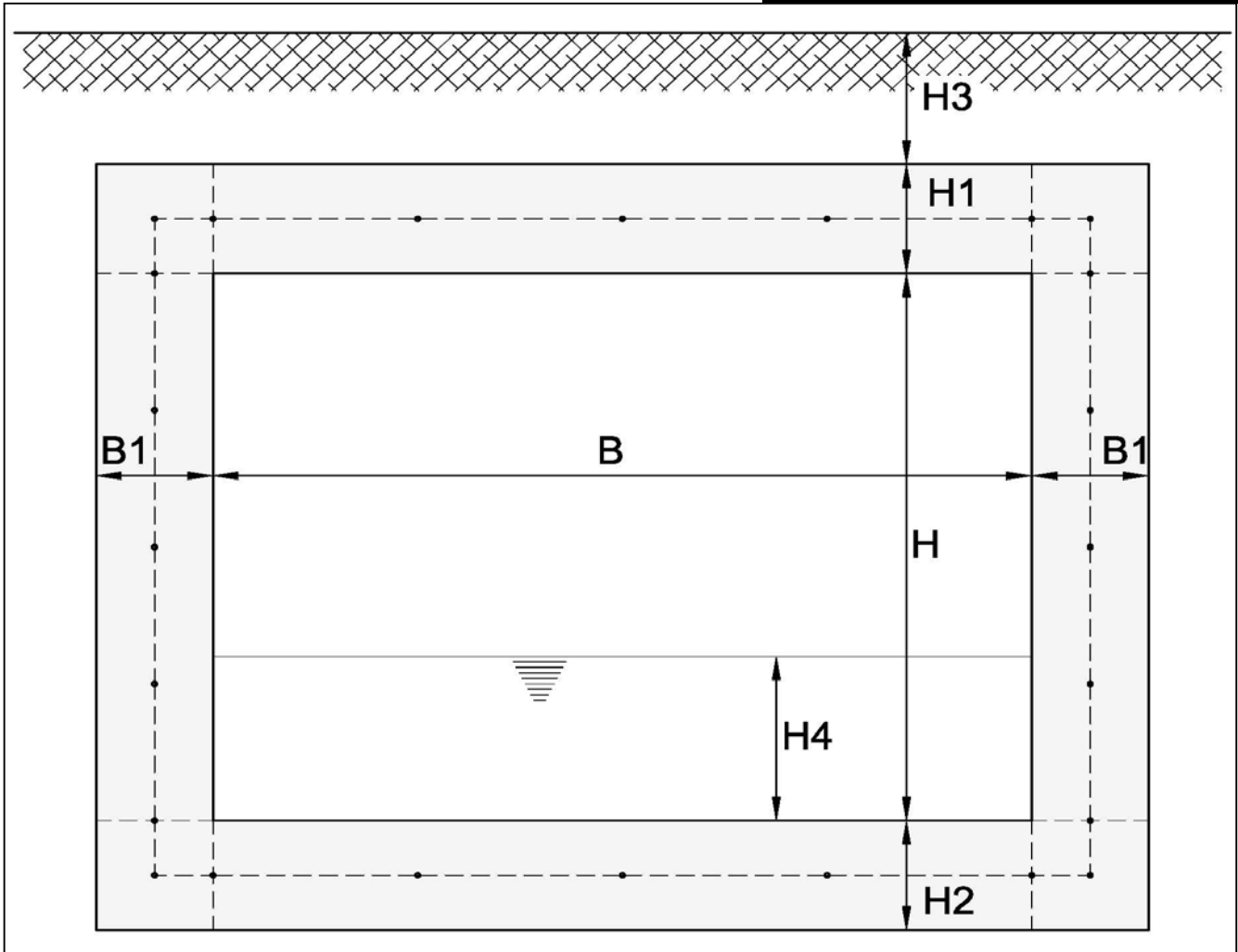
διατομή οχετού

EC



B= 7,000 m	καθαρό πλάτος οχετού
H= 5,000 m	καθαρό ύψος οχετού
B1= 1,000 m	πάχος τοιχωμάτων
H1= 1,000 m	πάχος άνω πλάκας
H2= 1,000 m	πάχος κάτω πλάκας
H3= 0,050 m	ύψος επιχώματος
H4= 2,000 m	ύψος προφίλ νερού
L= 15,000 m	μήκος κιβωτίου
E_c= 29962,0 MPa	μέτρο ελαστικότητας
f_{ck}= 20 MPa	ποιότητα σκυροδέματος
f_{vk}= 0,26 MPa	αντοχή σε διάτμηση
f_{ctm}= 2,20 MPa	μέση αντοχή σε εφελκυσμό
F_{ελαστ}= 82000,0 KN/m	δυσκαμψία εδάφους
e= 0,045 m	επικάλυψη
α= 0,16 g	σεισμικός συντελεστής
Ρ_{οδοστ}= 0,000 KN/m	πρόσθετα μόνιμα οδοστρώσας
Ρ_{επιχ}= 1,000 KN/m	πρόσθετα μόνιμα επιχώσας
Υ_{επιχ}= 20,0 KN/m ³	ειδικό βάρος επιχώσας
T₊= 30,0 °C	αύξηση θερμοκρασίας
T₋= -28,0 °C	μείωση θερμοκρασίας
ΔT₊= 5,0 °C	θετική διαφορά θερμοκρ.
ΔT₋= -8,0 °C	αρνητική διαφορά θερμοκρ.

S= 1,00	συντελεστής εδάφους
Υ= 1,00	συντελεστής σπουδαιότητας

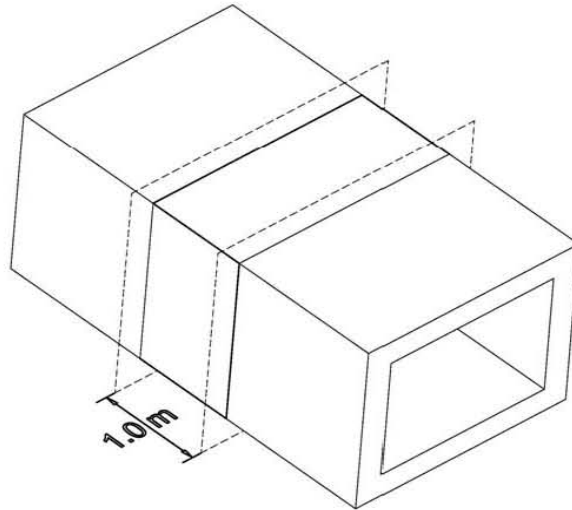


δεδομένα

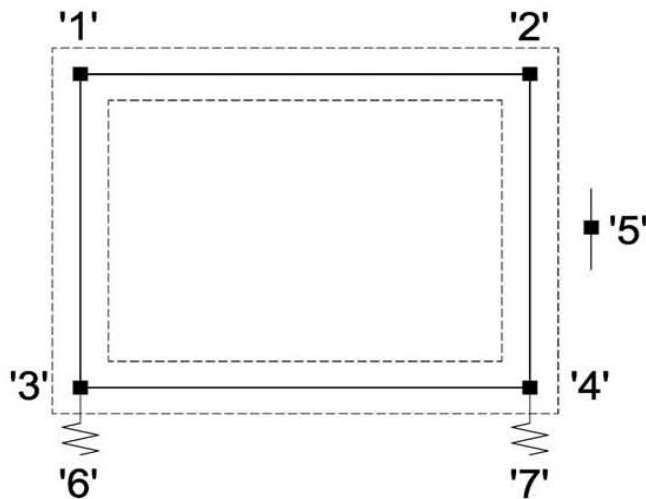
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

1. Περιγραφή στατικού συστήματος

Για τους στατικούς φορείς αυτής της μορφολογίας επιλέγεται συνήθως η επίλυση της δυσμενέστερης «φέτας» του φορέα πλάτους 1,0m.



Ο στατικός υπολογισμός του κιβωτίου απλοποιείται σημαντικά, αφού αρκεί ο υπολογισμός ενός δισδιάστατου φορέα με την εφαρμογή της μεθόδου μετακινήσεων (7 βαθμοί ελευθερίας):



2. Φορτία υπολογισμού

1. ΙΔΙΟ ΒΑΡΟΣ ΦΟΡΕΑ
2. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΜΟΝΙΜΑ

3. ΟΜΟΙΟΜΟΡΦΟ ΚΙΝΗΤΟ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑΤΟΣ 2.50kN/m^2
4. ΠΡΟΣΘΕΤΟ ΟΜΟΙΟΜΟΡΦΟ ΚΙΝΗΤΟ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑΤΟΣ 6.50kN/m^2
- 5-9. ΑΞΟΝΙΚΑ ΚΙΝΗΤΑ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑΤΟΣ (TS-MODEL 1)
10. ΩΘΗΣΕΙΣ ΚΙΝΗΤΩΝ ΣΤΟ ΑΡΙΣΤΕΡΟ ΕΠΙΧΩΜΑ
11. ΩΘΗΣΕΙΣ ΚΙΝΗΤΩΝ ΣΤΟ ΔΕΞΙΟ ΕΠΙΧΩΜΑ

12. ΩΘΗΣΕΙΣ ΗΡΕΜΙΑΣ
13. ΒΑΡΟΣ ΝΕΡΟΥ

14. ΤΡΟΧΟΠΕΔΗΣΗ +X
15. ΤΡΟΧΟΠΕΔΗΣΗ -X

16. ΑΥΞΗΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ
17. ΜΕΙΩΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ
18. ΘΕΤΙΚΗ ΔΙΑΦΟΡΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ
19. ΑΡΝΗΤΙΚΗ ΔΙΑΦΟΡΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

20. ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΕΠΑΥΞΗΣΗ ΩΘΗΣΕΩΝ +X
21. ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΕΠΑΥΞΗΣΗ ΩΘΗΣΕΩΝ -X

23. ΑΔΡΑΝΕΙΑ ΙΔΙΟΥ ΒΑΡΟΥΣ ΚΑΤΑ +X
24. ΑΔΡΑΝΕΙΑ ΠΡΟΣΘΕΤΩΝ ΜΟΝΙΜΩΝ ΚΑΤΑ +X
25. ΑΔΡΑΝΕΙΑ ΚΙΝΗΤΩΝ ΚΑΤΑ +X
26. ΑΔΡΑΝΕΙΑ ΙΔΙΟΥ ΒΑΡΟΥΣ ΚΑΤΑ -X
27. ΑΔΡΑΝΕΙΑ ΠΡΟΣΘΕΤΩΝ ΜΟΝΙΜΩΝ ΚΑΤΑ -X
28. ΑΔΡΑΝΕΙΑ ΚΙΝΗΤΩΝ ΚΑΤΑ -X

29. ΑΔΡΑΝΕΙΑ ΙΔΙΟΥ ΒΑΡΟΥΣ ΚΑΤΑ +Z
30. ΑΔΡΑΝΕΙΑ ΠΡΟΣΘΕΤΩΝ ΜΟΝΙΜΩΝ ΚΑΤΑ +Z
31. ΑΔΡΑΝΕΙΑ ΚΙΝΗΤΩΝ ΚΑΤΑ +Z

Ίδιο βάρος

Υπολογίζεται αυτόματα από το πρόγραμμα

Πρόσθετα μόνιμα

Επίχωση: υπολογίζεται για το αντίστοιχο ειδικό βάρος του εδάφους επίχωσης

Οδοστρωσία: υπολογίζεται για ειδικό βάρος 24.0 KN/m³

Κατακόρυφα φορτία κυκλοφορίας [ΕΛΟΤ 1991-2 παρ. 4.3.2]

Εφαρμόζονται τα φορτία που προβλέπει ο κανονισμός (**LOAD MODEL 1**). Υπολογίζεται η αναλογική επιρροή της λωρίδας του βαρέος οχήματος στο 1,0 μέτρο πλάτους του φορέα του κιβωτίου

Τροχοπέδηση [ΕΛΟΤ 1991-2 παρ. 4.4.1]

Θερμοκρασιακές δράσεις [ΕΛΟΤ 1991-1-5 παρ.6.1 και 6.2]

Ομάδες κινητών φορτίων [ΕΛΟΤ 1991-2 παρ. 4.5.1]

Τα κατακόρυφα φορτία κυκλοφορίας συνδυάζονται με τα οριζόντια φορτία (τροχοπέδηση, άνεμο κτλ) με βάση τους παρακάτω κανόνες:

	Load Model 1	Τροχοπέδηση	Έλεγχος
Ομάδα φορτίου 1 gr1a	Χαρακτ. τιμή $1.0 \cdot TS + 1.0 \cdot UDL$	-	Φορέας καταστρώματος
Ομάδα φορτίου 2 gr2	Συχνή τιμή (ψ_1) $0.75 \cdot TS + 0.40 \cdot UDL$	Χαρακτ. τιμή $1.0 \cdot Q_{ik}$	Στύλοι βάθρων

Σεισμικά φορτία

Εφαρμόζεται η μεθοδολογία υπολογισμού, όπως αναλύεται στο [ΕΛΟΤ 1998-2 παρ.6.7.3.], και ο δείκτης μετελαστικής συμπεριφοράς λαμβάνεται $q=1.0$

3. Συνδυασμοί ελέγχου δομικών στοιχείων του φορέα της γέφυρας

Οι οριακές καταστάσεις λειτουργικότητας ελέγχονται για τους παρακάτω συνδυασμούς:

- Χαρακτηριστικός (σπάνιος) συνδυασμός

$$\sum_{j \geq 1} G_{kj} + P_k + 1.0 \cdot Q_{k1} + \sum_{i > 1} \psi_0 \cdot Q_{ki}$$

- Συχνός συνδυασμός

$$\sum_{j \geq 1} G_{kj} + P_k + \psi_1 \cdot Q_{k1} + \sum_{i > 1} \psi_2 \cdot Q_{ki}$$

- Οιονεί-μόνιμος συνδυασμός

$$\sum_{j \geq 1} G_{kj} + P_k + \psi_2 \cdot Q_{k1} + \sum_{i > 1} \psi_2 \cdot Q_{ki}$$

Οι οριακές καταστάσεις αστοχίας ελέγχονται για τους παρακάτω συνδυασμούς:

- Μόνιμες και παροδικές καταστάσεις (όχι για κόπωση)

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} \cdot G_{kj} + \gamma_P \cdot P_k + \gamma_Q \cdot Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_Q \cdot \psi_0 \cdot Q_{ki}$$

- Καταστάσεις με σεισμό

$$\sum_{j \geq 1} G_{kj} + P_k + \gamma_1 \cdot A_{Ed} + \sum_{i \geq 1} \psi_2 \cdot Q_{ki}$$

όπου:

G_{kj}	Χαρακτηριστική τιμή μόνιμης δράσης
P_k	Χαρακτηριστική τιμή προέντασης
Q_{k1}	Χαρακτηριστική τιμή δεσπόζουσας μεταβλητής δράσης
Q_{ki}	Χαρακτηριστική τιμή μη δεσπόζουσας μεταβλητής δράσης
A_d	Τιμή σχεδιασμού τυχηματικής δράσης
A_{Ed}	Τιμή σχεδιασμού σεισμικής δράσης
γ_{Gj}	Μερικός συντελεστής ασφαλείας της μόνιμης δράσης j
γ_{GAj}	όμοιος με γ_{Gj} , αλλά για διαστασιολόγηση τυχηματικών καταστάσεων
γ_P	Μερικός συντελεστής ασφαλείας για δράση λόγω προέντασης
γ_{PA}	όμοιος με γ_P , αλλά για διαστασιολόγηση τυχηματικών καταστάσεων
γ_{Qi}	Μερικός συντελεστής ασφαλείας για την μεταβλητή δράση i
γ_1	συντελεστής σπουδαιότητας (για σεισμό)
ψ	συντελεστής συνδυασμού

Οι μερικοί συντελεστές ασφαλείας δράσεων είναι:

Δράση		Κατάσταση διαστασιολόγησης	
		Μόνιμη ή παροδική	τυχηματική
Μόνιμες δράσεις : (ίδιο βάρος, πρόσθετα μόνιμα) - μη ευνοϊκές - ευνοϊκές	$\gamma_{G\sup}$	1,35	1,00
	$\gamma_{G\inf}$	1,00	1,00
Οριζόντια ώθηση του εδάφους λόγω του ίδιου βάρους (και του υπερτιθέμενου φορτίου) - μη ευνοϊκή - ευνοϊκή	$\gamma_{G\sup}$	1,50	-
	$\gamma_{G\inf}$	1,00	-
Προένταση	γ_P	1,00	1,00
Αναμενόμενες (πιθανές) καθιζήσεις	γ_{Gset}	1,00	-
Δυνατές διαφορικές καθιζήσεις	γ_{Gset}	1,00	-
Κυκλοφορία - μη ευνοϊκή - ευνοϊκή	γ_Q	1,35	1,00
		0	0
Άλλες μεταβλητές δράσεις - μη ευνοϊκές - ευνοϊκές	γ_Q	1,50	1,00
		0	0
Τυχηματικές δράσεις	γ_A	-	1,00

Οι συντελεστές συνδυασμού μεταβλητών δράσεων είναι:

Δράση	Ονομασία	ψ_0	ψ_1	ψ_2	
Κινητά φορτία	Ομάδα φορτίου 1 (gr1a)	TS	0,75	0,75	0
		UDL	0,40	0,40	0
	μονός άξονας (gr1b)	0	0,75	0	
	Ομάδα φορτίου 2 (οριζόντια φορτία – gr2)	0	0	0	
	Ομάδα φορτίου 3 (φορτία πεζών – gr3)	0	0,40	0	
Οριζόντια φορτία		0	0	0	
Φορτία ανέμου	F_{Wk}	0,60	0,20	0	
Θερμοκρασία	T_k	0,60	0,60	0,50	

- Εφελκυστικές τάσεις (έλεγχος σταδίου I ή II) [$<f_{ctm}$] [ΕΛΟΤ 1992-1-1 παρ. 7.1(2)]

Ο έλεγχος των εφελκυστικών τάσεων πραγματοποιείται για το χαρακτηριστικό συνδυασμό

- Τάσεις χαλαρού οπλισμού [$<0.80 \cdot f_y$] [ΕΛΟΤ 1992-1-1 παρ. 7.2(4)]

Ο έλεγχος των τάσεων του οπλισμού πραγματοποιείται για το χαρακτηριστικό συνδυασμό

- Θλιπτικές τάσεις [$<0.60 \cdot f_c$] [ΕΛΟΤ 1992-1-1 παρ. 7.2(2)]

Ο έλεγχος των θλιπτικών τάσεων πραγματοποιείται για το χαρακτηριστικό συνδυασμό

- Έλεγχος ρηγμάτωσης (άμεσος υπολογισμός) [ΕΛΟΤ 1992-1-1 παρ. 7.3.1.(5)]

Ο έλεγχος ρηγμάτωσης πραγματοποιείται για το συχνό συνδυασμό για εύρος ρωγμής 0.3mm (για τη δυσμενέστερη κατηγορία έκθεσης).

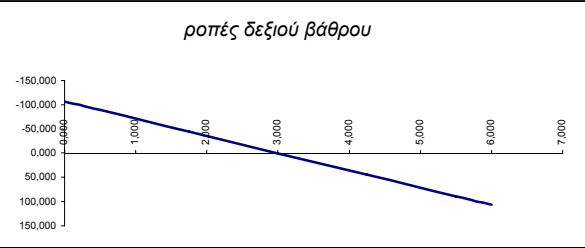
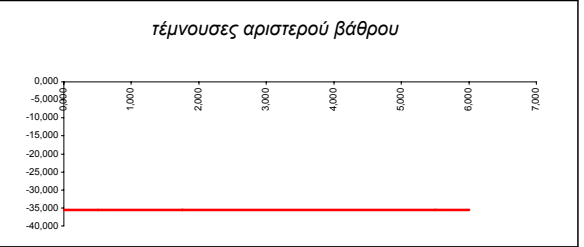
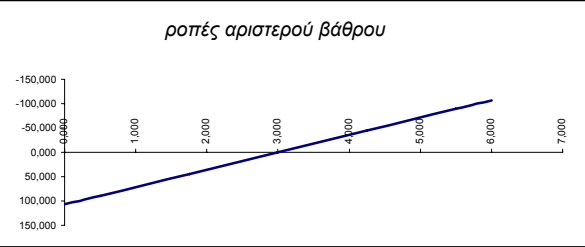
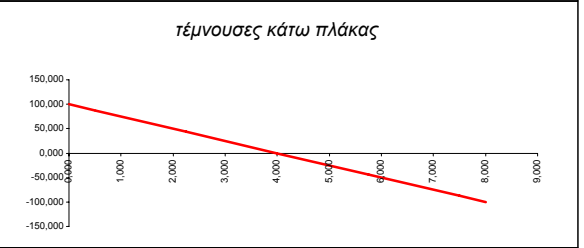
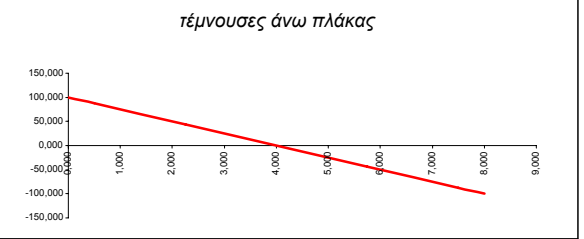
ΦΟΡΤΙΣΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΠΙΝΑΚΕΣ ΤΙΜΩΝ ΕΝΤΑΤΙΚΩΝ ΜΕΓΕΘΩΝ
ΚΑΙ
ΤΑΣΕΩΝ ΕΔΑΦΟΥΣ

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ M,Q,N

Φορτιστική κατάσταση LC 1 **ίδιο βάρος**

α.α	x	M	Q	N
1-πα	0,000	-106,667	100,000	0,000
2-πα	0,500	-59,792	87,500	0,000
3-πα	2,250	55,052	43,750	0,000
4-πα	4,000	93,333	0,000	0,000
5-πα	5,750	55,052	-43,750	0,000
6-πα	7,500	-59,792	-87,500	0,000
7-πα	8,000	-106,667	-100,000	0,000
1-κα	0,000	-106,667	100,000	0,000
2-κα	0,500	-59,792	87,500	0,000
3-κα	2,250	55,052	43,750	0,000
4-κα	4,000	93,333	0,000	0,000
5-κα	5,750	55,052	-43,750	0,000
6-κα	7,500	-59,792	-87,500	0,000
7-κα	8,000	-106,667	-100,000	0,000
1-αρ	0,000	106,667	-35,556	100,000
2-αρ	0,500	88,889	-35,556	112,500
3-αρ	1,750	44,444	-35,556	143,750
4-αρ	3,000	0,000	-35,556	175,000
5-αρ	4,250	-44,444	-35,556	206,250
6-αρ	5,500	-88,889	-35,556	237,500
7-αρ	6,000	-106,667	-35,556	250,000
1-δε	0,000	-106,667	35,556	100,000
2-δε	0,500	-88,889	35,556	112,500
3-δε	1,750	-44,444	35,556	143,750
4-δε	3,000	0,000	35,556	175,000
5-δε	4,250	44,444	35,556	206,250
6-δε	5,500	88,889	35,556	237,500
7-δε	6,000	106,667	35,556	250,000

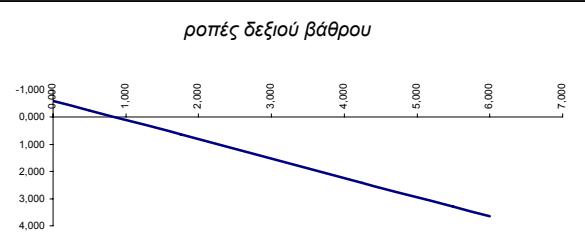
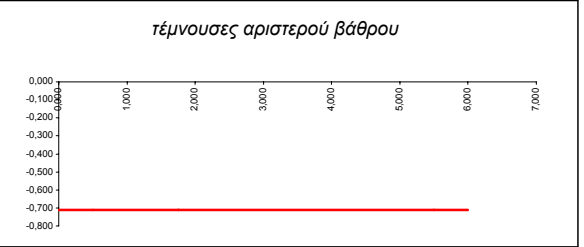
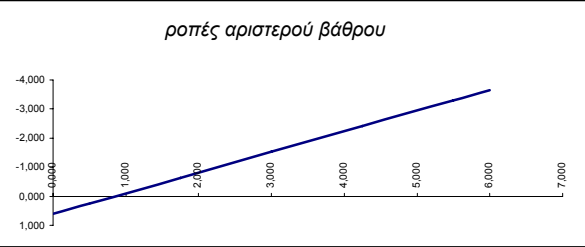
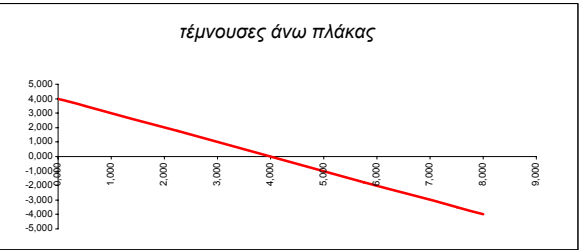
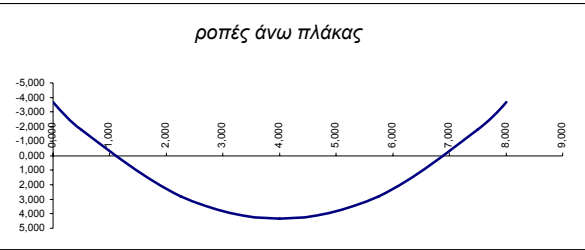


τάσεις εδάφους				
KN/m ²	αριστ. βάθρο	δεξ. βάθρο	μέση τάση	
	36,05	36,05	36,05	



Φορτιστική κατάσταση LC 2 πρόσθετα μόνιμα

α.α	x	M	Q	N
1-πα	0,000	-3,657	4,000	0,000
2-πα	0,500	-1,782	3,500	0,000
3-πα	2,250	2,812	1,750	0,000
4-πα	4,000	4,343	0,000	0,000
5-πα	5,750	2,812	-1,750	0,000
6-πα	7,500	-1,782	-3,500	0,000
7-πα	8,000	-3,657	-4,000	0,000
1-κα	0,000	-0,610	0,000	0,000
2-κα	0,500	-0,610	0,000	0,000
3-κα	2,250	-0,610	0,000	0,000
4-κα	4,000	-0,610	0,000	0,000
5-κα	5,750	-0,610	0,000	0,000
6-κα	7,500	-0,610	0,000	0,000
7-κα	8,000	-0,610	0,000	0,000
1-αρ	0,000	0,610	-0,711	4,000
2-αρ	0,500	0,254	-0,711	4,000
3-αρ	1,750	-0,635	-0,711	4,000
4-αρ	3,000	-1,524	-0,711	4,000
5-αρ	4,250	-2,413	-0,711	4,000
6-αρ	5,500	-3,302	-0,711	4,000
7-αρ	6,000	-3,657	-0,711	4,000
1-δε	0,000	-0,610	0,711	4,000
2-δε	0,500	-0,254	0,711	4,000
3-δε	1,750	0,635	0,711	4,000
4-δε	3,000	1,524	0,711	4,000
5-δε	4,250	2,413	0,711	4,000
6-δε	5,500	3,302	0,711	4,000
7-δε	6,000	3,657	0,711	4,000



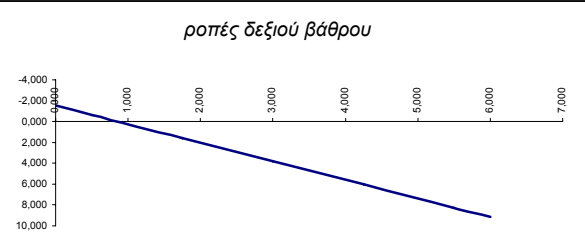
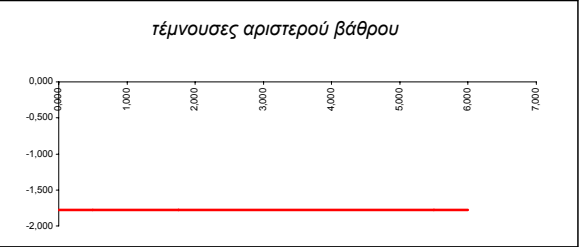
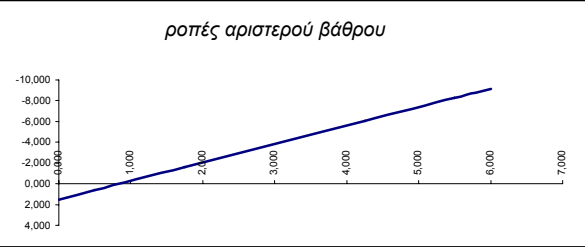
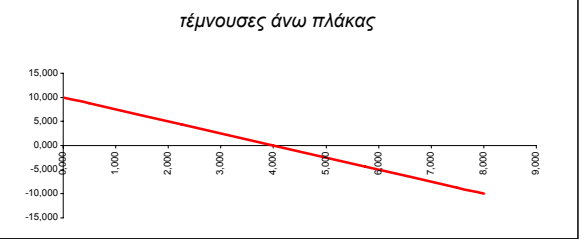
τάσεις εδάφους	
KN/m ²	μεση τάση
αριστ. βάρου	0,41
δεξ. βάρου	0,41



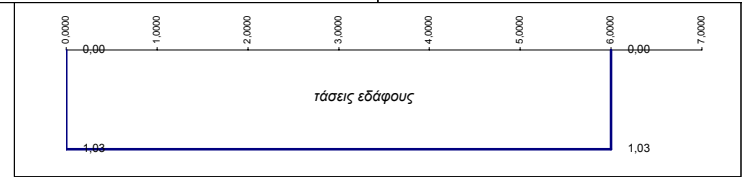
Φορτιστική κατάσταση LC 3

ομοιόμορφο κινητό 2.5 kN/m²

α.α	x	M	Q	N
1-πα	0,000	-9,143	10,000	0,000
2-πα	0,500	-4,455	8,750	0,000
3-πα	2,250	7,029	4,375	0,000
4-πα	4,000	10,857	0,000	0,000
5-πα	5,750	7,029	-4,375	0,000
6-πα	7,500	-4,455	-8,750	0,000
7-πα	8,000	-9,143	-10,000	0,000
1-κα	0,000	-1,524	0,000	0,000
2-κα	0,500	-1,524	0,000	0,000
3-κα	2,250	-1,524	0,000	0,000
4-κα	4,000	-1,524	0,000	0,000
5-κα	5,750	-1,524	0,000	0,000
6-κα	7,500	-1,524	0,000	0,000
7-κα	8,000	-1,524	0,000	0,000
1-αρ	0,000	1,524	-1,778	10,000
2-αρ	0,500	0,635	-1,778	10,000
3-αρ	1,750	-1,587	-1,778	10,000
4-αρ	3,000	-3,810	-1,778	10,000
5-αρ	4,250	-6,032	-1,778	10,000
6-αρ	5,500	-8,254	-1,778	10,000
7-αρ	6,000	-9,143	-1,778	10,000
1-δε	0,000	-1,524	1,778	10,000
2-δε	0,500	-0,635	1,778	10,000
3-δε	1,750	1,587	1,778	10,000
4-δε	3,000	3,810	1,778	10,000
5-δε	4,250	6,032	1,778	10,000
6-δε	5,500	8,254	1,778	10,000
7-δε	6,000	9,143	1,778	10,000



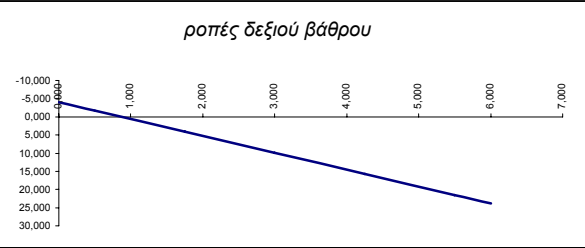
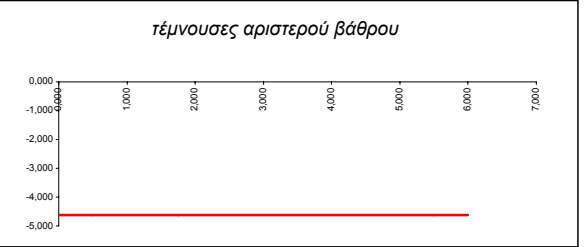
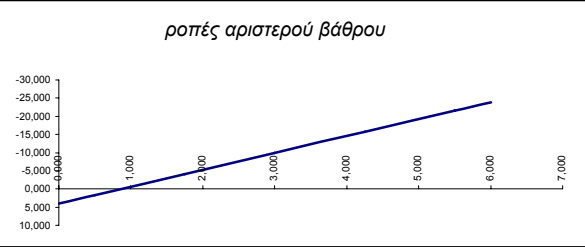
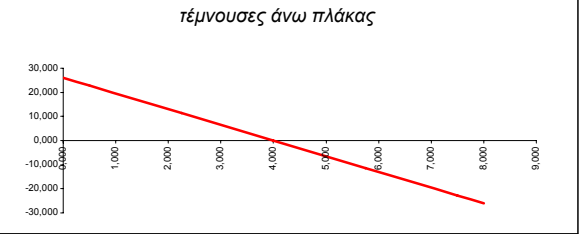
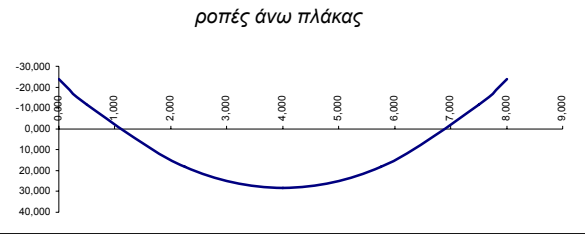
τάσεις εδάφους	
KN/m ²	μέση τάση
αριστ. βάρθρο	1,03
δεξ. βάρθρο	1,03



Φορτιστική κατάσταση LC 4

πρόσθετο ομοιόμ. κινητό 6.5 kN/m²

α.α	x	M	Q	N
1-πα	0,000	-23,771	26,000	0,000
2-πα	0,500	-11,584	22,750	0,000
3-πα	2,250	18,275	11,375	0,000
4-πα	4,000	28,229	0,000	0,000
5-πα	5,750	18,275	-11,375	0,000
6-πα	7,500	-11,584	-22,750	0,000
7-πα	8,000	-23,771	-26,000	0,000
1-κα	0,000	-3,962	0,000	0,000
2-κα	0,500	-3,962	0,000	0,000
3-κα	2,250	-3,962	0,000	0,000
4-κα	4,000	-3,962	0,000	0,000
5-κα	5,750	-3,962	0,000	0,000
6-κα	7,500	-3,962	0,000	0,000
7-κα	8,000	-3,962	0,000	0,000
1-αρ	0,000	3,962	-4,622	26,000
2-αρ	0,500	1,651	-4,622	26,000
3-αρ	1,750	-4,127	-4,622	26,000
4-αρ	3,000	-9,905	-4,622	26,000
5-αρ	4,250	-15,683	-4,622	26,000
6-αρ	5,500	-21,460	-4,622	26,000
7-αρ	6,000	-23,771	-4,622	26,000
1-δε	0,000	-3,962	4,622	26,000
2-δε	0,500	-1,651	4,622	26,000
3-δε	1,750	4,127	4,622	26,000
4-δε	3,000	9,905	4,622	26,000
5-δε	4,250	15,683	4,622	26,000
6-δε	5,500	21,460	4,622	26,000
7-δε	6,000	23,771	4,622	26,000



τάσεις εδάφους

KN/m ²	αριστ. βάρθρο	δεξ. βάρθρο	μέση τάση
	2,68	2,68	2,68

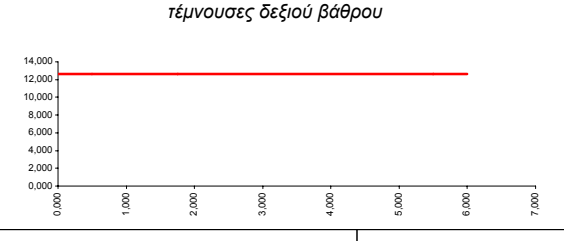
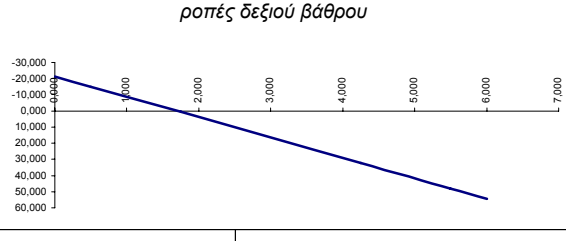
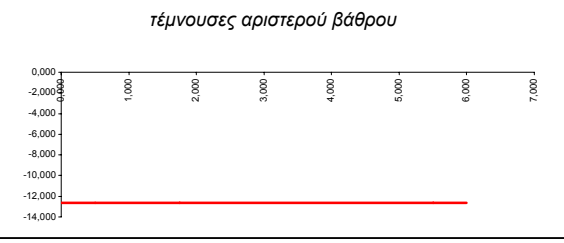
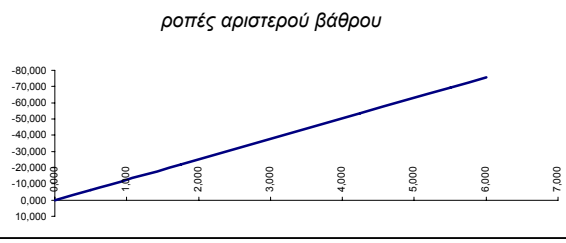
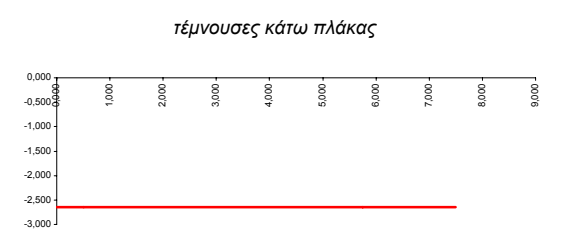
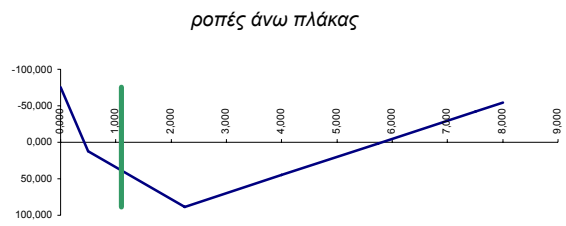


Φορτιστική κατάσταση LC 5

κινητή TS στο αριστερό βάθρο

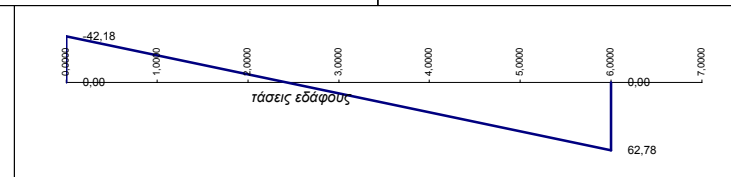
θέση x: 1,100

α.α	x	M	Q	N
1-πα	0,000	-75,639	175,146	0,000
2-πα	0,500	11,933	175,146	0,000
3-πα	2,250	88,438	-24,854	0,000
4-πα	4,000	44,943	-24,854	0,000
5-πα	5,750	1,448	-24,854	0,000
6-πα	7,500	-42,048	-24,854	0,000
7-πα	8,000	-54,475	-24,854	0,000
1-κα	0,000	-0,261	-2,646	0,000
2-κα	0,500	-1,583	-2,646	0,000
3-κα	2,250	-6,213	-2,646	0,000
4-κα	4,000	-10,843	-2,646	0,000
5-κα	5,750	-15,473	-2,646	0,000
6-κα	7,500	-20,102	-2,646	0,000
7-κα	8,000	-21,425	-2,646	0,000
1-αρ	0,000	0,261	-12,650	172,500
2-αρ	0,500	-6,064	-12,650	172,500
3-αρ	1,750	-21,877	-12,650	172,500
4-αρ	3,000	-37,689	-12,650	172,500
5-αρ	4,250	-53,502	-12,650	172,500
6-αρ	5,500	-69,314	-12,650	172,500
7-αρ	6,000	-75,639	-12,650	172,500
1-δε	0,000	-21,425	12,650	27,500
2-δε	0,500	-15,100	12,650	27,500
3-δε	1,750	0,712	12,650	27,500
4-δε	3,000	16,525	12,650	27,500
5-δε	4,250	32,337	12,650	27,500
6-δε	5,500	48,150	12,650	27,500
7-δε	6,000	54,475	12,650	27,500



τάσεις εδάφους

KN/m ²	αριστ. βάθρο	δεξ. βάθρο	μέση τάση
	-42,18	62,78	10,30

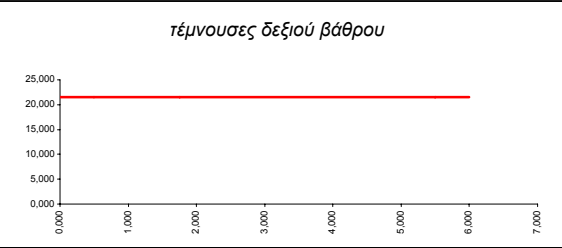
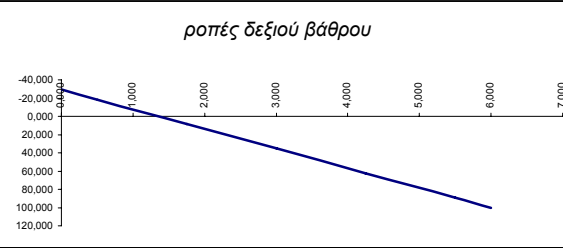
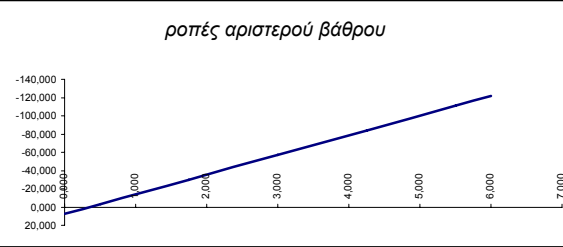
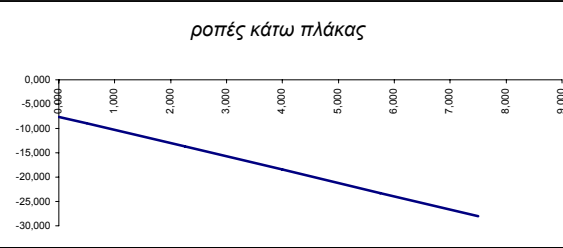
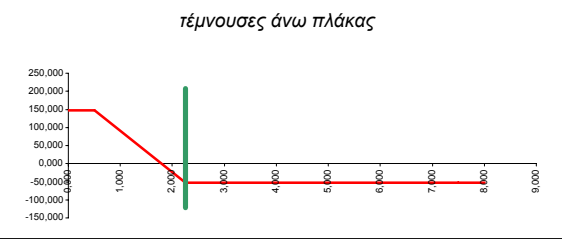
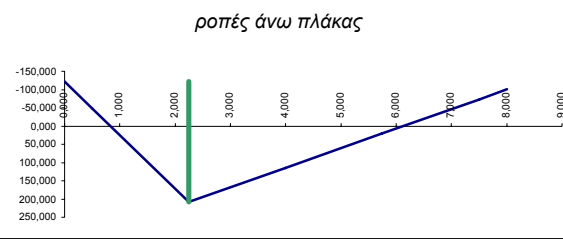


Φορτιστική κατάσταση LC 6

κινητό TS στη

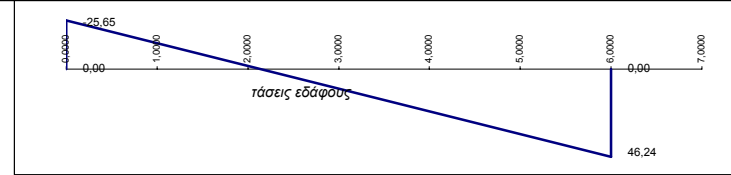
θέση x: 2,250

α.α	x	M	Q	N
1-πα	0,000	-121,778	146,471	0,000
2-πα	0,500	-48,542	146,471	0,000
3-πα	2,250	207,782	-53,529	0,000
4-πα	4,000	114,107	-53,529	0,000
5-πα	5,750	20,432	-53,529	0,000
6-πα	7,500	-73,244	-53,529	0,000
7-πα	8,000	-100,008	-53,529	0,000
1-κα	0,000	-7,597	-2,721	0,000
2-κα	0,500	-8,958	-2,721	0,000
3-κα	2,250	-13,720	-2,721	0,000
4-κα	4,000	-18,482	-2,721	0,000
5-κα	5,750	-23,244	-2,721	0,000
6-κα	7,500	-28,006	-2,721	0,000
7-κα	8,000	-29,367	-2,721	0,000
1-αρ	0,000	7,597	-21,563	143,750
2-αρ	0,500	-3,184	-21,563	143,750
3-αρ	1,750	-30,137	-21,563	143,750
4-αρ	3,000	-57,090	-21,563	143,750
5-αρ	4,250	-84,043	-21,563	143,750
6-αρ	5,500	-110,997	-21,563	143,750
7-αρ	6,000	-121,778	-21,563	143,750
1-δε	0,000	-29,367	21,563	56,250
2-δε	0,500	-18,586	21,563	56,250
3-δε	1,750	8,367	21,563	56,250
4-δε	3,000	35,320	21,563	56,250
5-δε	4,250	62,274	21,563	56,250
6-δε	5,500	89,227	21,563	56,250
7-δε	6,000	100,008	21,563	56,250



τάσεις εδάφους

KN/m ²	αριστ. βάρθρο	δεξ. βάρθρο	μέση τάση
	-25,65	46,24	10,30

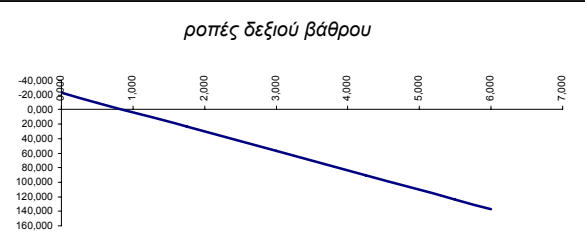
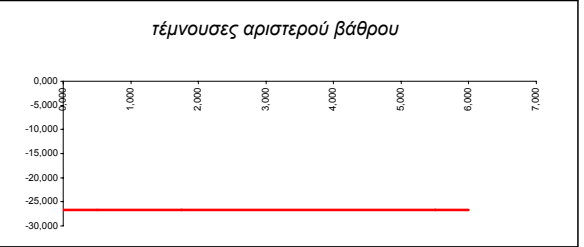
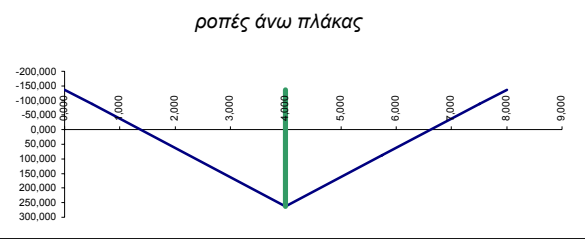


Φορτιστική κατάσταση LC 7

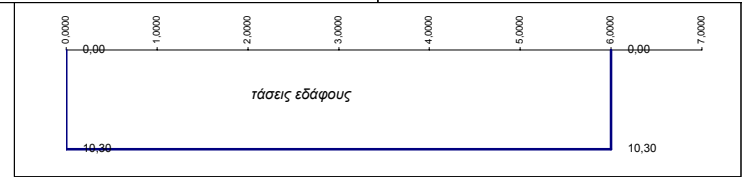
κινητό TS στη

θέση x: 4,000

α.α	x	M	Q	N
1-πα	0,000	-137,143	100,000	0,000
2-πα	0,500	-87,143	100,000	0,000
3-πα	2,250	87,857	100,000	0,000
4-πα	4,000	262,857	-100,000	0,000
5-πα	5,750	87,857	-100,000	0,000
6-πα	7,500	-87,143	-100,000	0,000
7-πα	8,000	-137,143	-100,000	0,000
1-κα	0,000	-22,857	0,000	0,000
2-κα	0,500	-22,857	0,000	0,000
3-κα	2,250	-22,857	0,000	0,000
4-κα	4,000	-22,857	0,000	0,000
5-κα	5,750	-22,857	0,000	0,000
6-κα	7,500	-22,857	0,000	0,000
7-κα	8,000	-22,857	0,000	0,000
1-αρ	0,000	22,857	-26,667	100,000
2-αρ	0,500	9,524	-26,667	100,000
3-αρ	1,750	-23,810	-26,667	100,000
4-αρ	3,000	-57,143	-26,667	100,000
5-αρ	4,250	-90,476	-26,667	100,000
6-αρ	5,500	-123,810	-26,667	100,000
7-αρ	6,000	-137,143	-26,667	100,000
1-δε	0,000	-22,857	26,667	100,000
2-δε	0,500	-9,524	26,667	100,000
3-δε	1,750	23,810	26,667	100,000
4-δε	3,000	57,143	26,667	100,000
5-δε	4,250	90,476	26,667	100,000
6-δε	5,500	123,810	26,667	100,000
7-δε	6,000	137,143	26,667	100,000



τάσεις εδάφους			
KN/m²	αριστ. βάρου	δεξ. βάρου	μέση τάση
	10,30	10,30	10,30

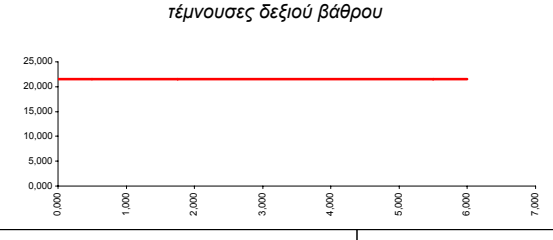
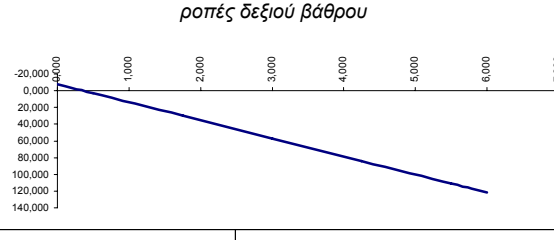
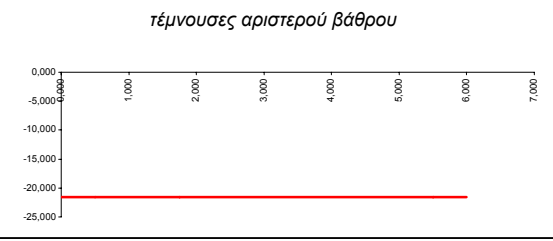
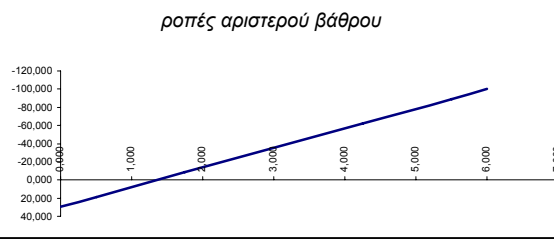
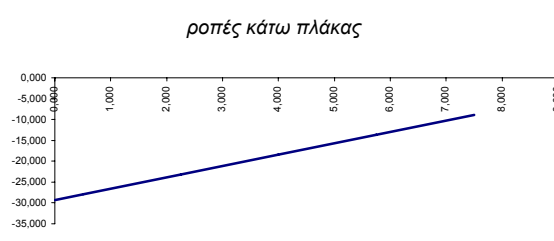
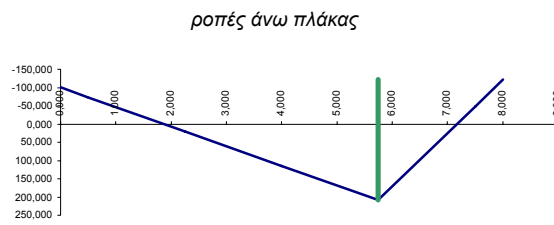


Φορτιστική κατάσταση LC 8

κινητό TS στη

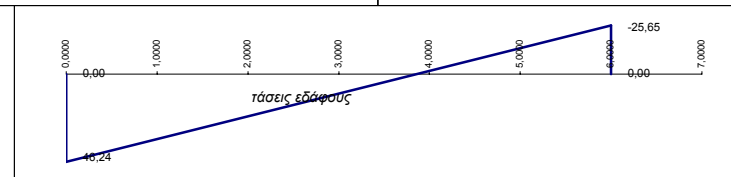
θέση x: 5,750

α.α	x	M	Q	N
1-πα	0,000	-100,008	53,529	0,000
2-πα	0,500	-73,244	53,529	0,000
3-πα	2,250	20,432	53,529	0,000
4-πα	4,000	114,107	53,529	0,000
5-πα	5,750	207,782	-146,471	0,000
6-πα	7,500	-48,542	-146,471	0,000
7-πα	8,000	-121,778	-146,471	0,000
1-κα	0,000	-29,367	2,721	0,000
2-κα	0,500	-28,006	2,721	0,000
3-κα	2,250	-23,244	2,721	0,000
4-κα	4,000	-18,482	2,721	0,000
5-κα	5,750	-13,720	2,721	0,000
6-κα	7,500	-8,958	2,721	0,000
7-κα	8,000	-7,597	2,721	0,000
1-αρ	0,000	29,367	-21,563	56,250
2-αρ	0,500	18,586	-21,563	56,250
3-αρ	1,750	-8,367	-21,563	56,250
4-αρ	3,000	-35,320	-21,563	56,250
5-αρ	4,250	-62,274	-21,563	56,250
6-αρ	5,500	-89,227	-21,563	56,250
7-αρ	6,000	-100,008	-21,563	56,250
1-δε	0,000	-7,597	21,562	143,750
2-δε	0,500	3,184	21,562	143,750
3-δε	1,750	30,137	21,562	143,750
4-δε	3,000	57,090	21,562	143,750
5-δε	4,250	84,043	21,562	143,750
6-δε	5,500	110,997	21,562	143,750
7-δε	6,000	121,778	21,562	143,750



τάσεις εδάφους

KN/m ²	αριστ. βάρθρο	δεξ. βάρθρο	μέση τάση
	46,24	-25,65	10,30

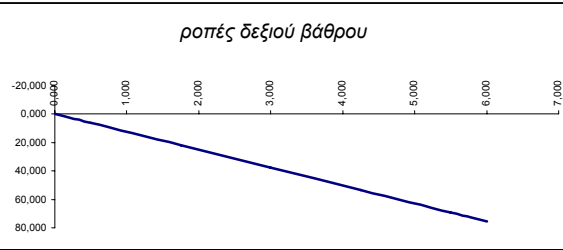
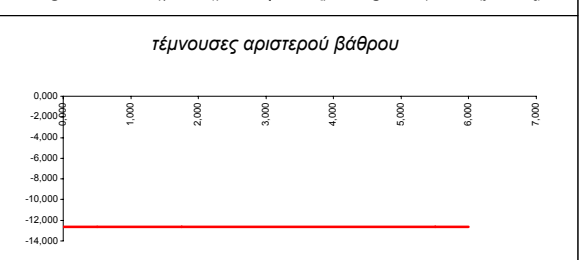
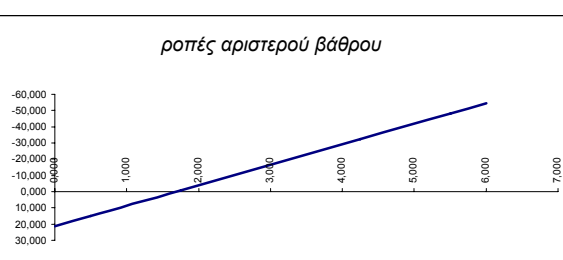
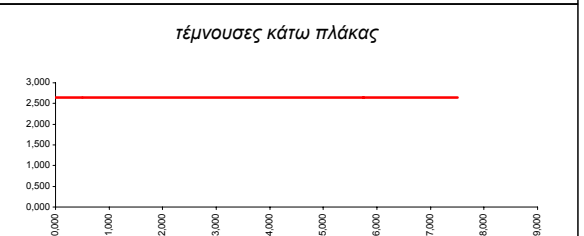
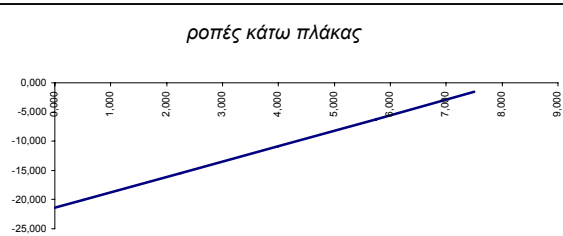


Φορτιστική κατάσταση LC 9

κινητό TS στο δεξιό βάθρο

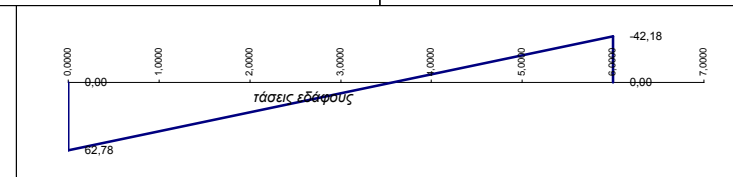
θέση x: 6,900

α.α	x	M	Q	N
1-πα	0,000	-54,475	24,854	0,000
2-πα	0,500	-42,048	24,854	0,000
3-πα	2,250	1,448	24,854	0,000
4-πα	4,000	44,943	24,854	0,000
5-πα	5,750	88,438	24,854	0,000
6-πα	7,500	11,933	-175,146	0,000
7-πα	8,000	-75,639	-175,146	0,000
1-κα	0,000	-21,425	2,646	0,000
2-κα	0,500	-20,102	2,646	0,000
3-κα	2,250	-15,473	2,646	0,000
4-κα	4,000	-10,843	2,646	0,000
5-κα	5,750	-6,213	2,646	0,000
6-κα	7,500	-1,583	2,646	0,000
7-κα	8,000	-0,261	2,646	0,000
1-αρ	0,000	21,425	-12,650	27,500
2-αρ	0,500	15,100	-12,650	27,500
3-αρ	1,750	-0,712	-12,650	27,500
4-αρ	3,000	-16,525	-12,650	27,500
5-αρ	4,250	-32,337	-12,650	27,500
6-αρ	5,500	-48,150	-12,650	27,500
7-αρ	6,000	-54,475	-12,650	27,500
1-δε	0,000	-0,261	12,650	172,500
2-δε	0,500	6,064	12,650	172,500
3-δε	1,750	21,877	12,650	172,500
4-δε	3,000	37,689	12,650	172,500
5-δε	4,250	53,502	12,650	172,500
6-δε	5,500	69,314	12,650	172,500
7-δε	6,000	75,639	12,650	172,500



τάσεις εδάφους

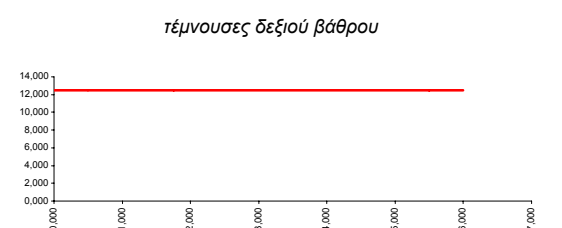
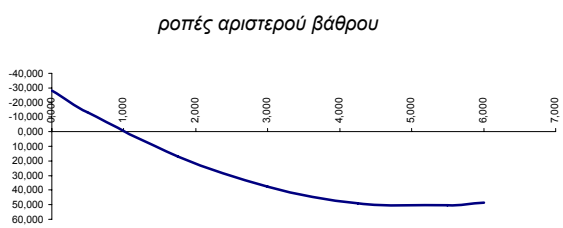
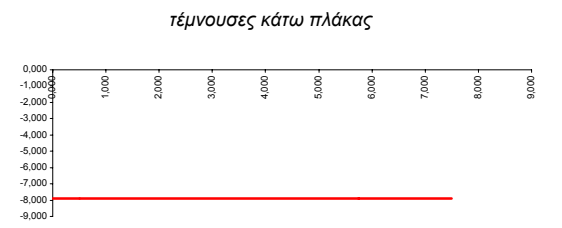
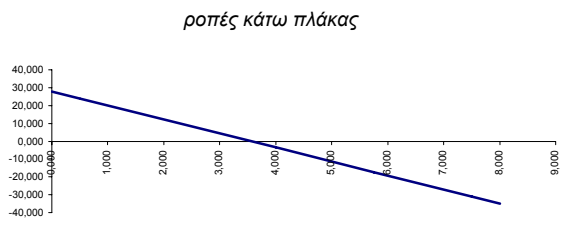
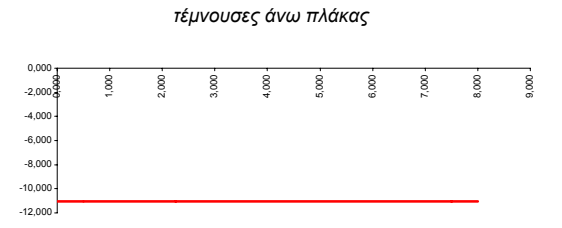
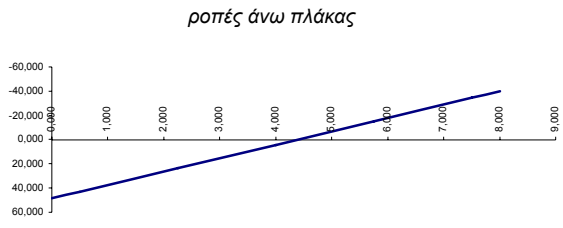
KN/m ²	αριστ. βάθρο	δεξ. βάθρο	μέση τάση
	62,78	-42,18	10,30



Φορτιστική κατάσταση LC 10

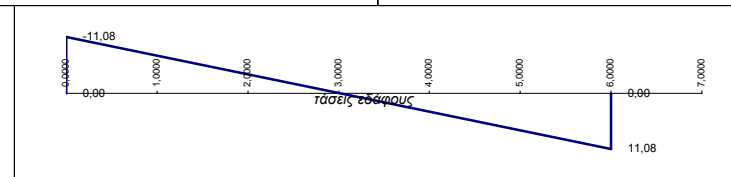
ωθήσεις κινητών αριστερό βάθρο

α.α	x	M	Q	N
1-πα	0,000	48,471	-11,051	0,000
2-πα	0,500	42,945	-11,051	0,000
3-πα	2,250	23,606	-11,051	0,000
4-πα	4,000	4,268	-11,051	0,000
5-πα	5,750	-15,071	-11,051	0,000
6-πα	7,500	-34,410	-11,051	0,000
7-πα	8,000	-39,936	-11,051	0,000
1-κα	0,000	27,967	-7,885	0,000
2-κα	0,500	24,025	-7,885	0,000
3-κα	2,250	10,226	-7,885	0,000
4-κα	4,000	-3,572	-7,885	0,000
5-κα	5,750	-17,370	-7,885	0,000
6-κα	7,500	-31,169	-7,885	0,000
7-κα	8,000	-35,111	-7,885	0,000
1-αρ	0,000	-27,967	31,032	0,000
2-αρ	0,500	-13,214	27,983	0,000
3-αρ	1,750	17,002	20,361	0,000
4-αρ	3,000	37,690	12,740	0,000
5-αρ	4,250	48,851	5,118	0,000
6-αρ	5,500	50,485	-2,504	0,000
7-αρ	6,000	48,471	-5,552	0,000
1-δε	0,000	-35,111	12,508	0,000
2-δε	0,500	-28,857	12,508	0,000
3-δε	1,750	-13,223	12,508	0,000
4-δε	3,000	2,412	12,508	0,000
5-δε	4,250	18,047	12,508	0,000
6-δε	5,500	33,682	12,508	0,000
7-δε	6,000	39,936	12,508	0,000



τάσεις εδαφους

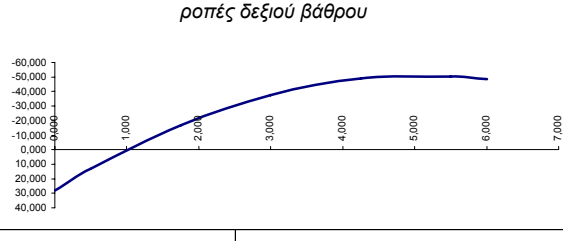
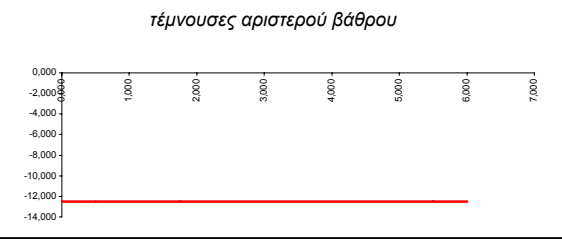
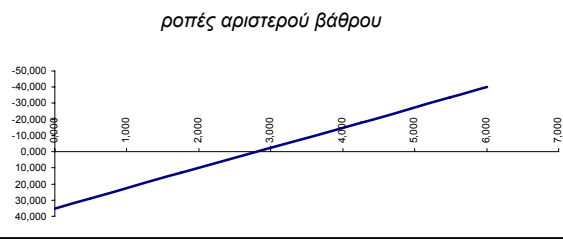
KN/m ²	αριστ. βάθρο	δεξ. βάθρο	μέση τάση
	-11,08	11,08	0,00



Φορτιστική κατάσταση LC 11

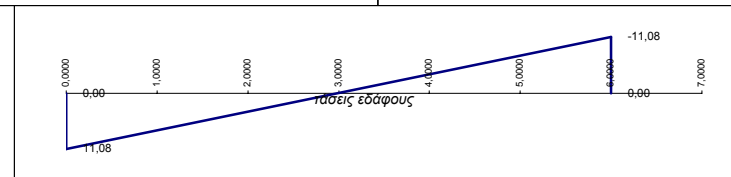
ωθήσεις κινητών δεξιό βάθρο

α.α	x	M	Q	N
1-πα	0,000	-39,936	11,051	0,000
2-πα	0,500	-34,410	11,051	0,000
3-πα	2,250	-15,071	11,051	0,000
4-πα	4,000	4,268	11,051	0,000
5-πα	5,750	23,606	11,051	0,000
6-πα	7,500	42,945	11,051	0,000
7-πα	8,000	48,471	11,051	0,000
1-κα	0,000	-35,111	7,885	0,000
2-κα	0,500	-31,169	7,885	0,000
3-κα	2,250	-17,370	7,885	0,000
4-κα	4,000	-3,572	7,885	0,000
5-κα	5,750	10,226	7,885	0,000
6-κα	7,500	24,025	7,885	0,000
7-κα	8,000	27,967	7,885	0,000
1-αρ	0,000	35,111	-12,508	0,000
2-αρ	0,500	28,857	-12,508	0,000
3-αρ	1,750	13,223	-12,508	0,000
4-αρ	3,000	-2,412	-12,508	0,000
5-αρ	4,250	-18,047	-12,508	0,000
6-αρ	5,500	-33,682	-12,508	0,000
7-αρ	6,000	-39,936	-12,508	0,000
1-δε	0,000	27,967	-31,032	0,000
2-δε	0,500	13,214	-27,983	0,000
3-δε	1,750	-17,002	-20,361	0,000
4-δε	3,000	-37,690	-12,740	0,000
5-δε	4,250	-48,851	-5,118	0,000
6-δε	5,500	-50,485	2,504	0,000
7-δε	6,000	-48,471	5,552	0,000



τάσεις εδάφους

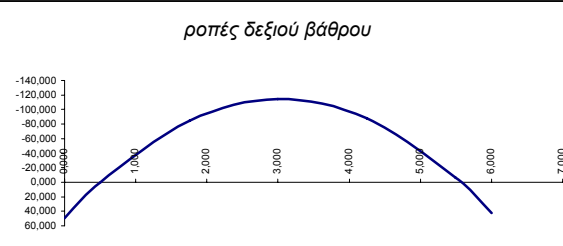
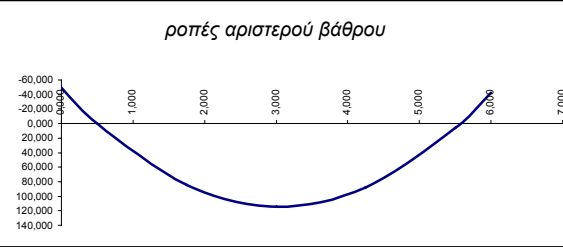
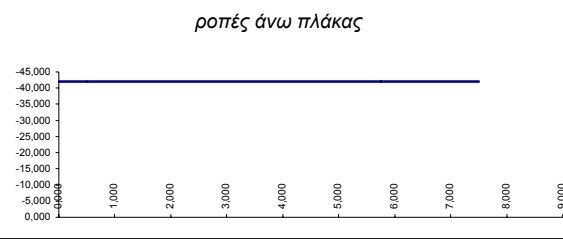
KN/m ²	αριστ. βάθρο	δεξ. βάθρο	μέση τάση
	11,08	-11,08	0,00



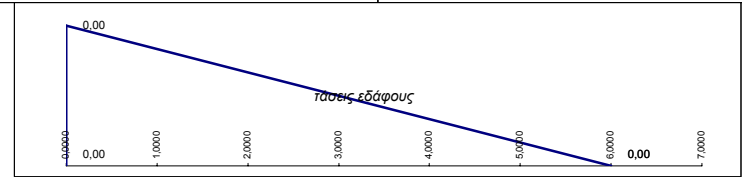
Φορτιστική κατάσταση LC 12

ωθήσεις ημερίας

α.α	x	M	Q	N
1-πα	0,000	-42,043	0,000	0,000
2-πα	0,500	-42,043	0,000	0,000
3-πα	2,250	-42,043	0,000	0,000
4-πα	4,000	-42,043	0,000	0,000
5-πα	5,750	-42,043	0,000	0,000
6-πα	7,500	-42,043	0,000	0,000
7-πα	8,000	-42,043	0,000	0,000
1-κα	0,000	49,243	0,000	0,000
2-κα	0,500	49,243	0,000	0,000
3-κα	2,250	49,243	0,000	0,000
4-κα	4,000	49,243	0,000	0,000
5-κα	5,750	49,243	0,000	0,000
6-κα	7,500	49,243	0,000	0,000
7-κα	8,000	49,243	0,000	0,000
1-αρ	0,000	-49,243	107,700	0,000
2-αρ	0,500	0,170	89,950	0,000
3-αρ	1,750	84,873	45,575	0,000
4-αρ	3,000	114,107	1,200	0,000
5-αρ	4,250	87,873	-43,175	0,000
6-αρ	5,500	6,170	-87,550	0,000
7-αρ	6,000	-42,043	-105,300	0,000
1-δε	0,000	49,243	-107,700	0,000
2-δε	0,500	-0,170	-89,950	0,000
3-δε	1,750	-84,873	-45,575	0,000
4-δε	3,000	-114,107	-1,200	0,000
5-δε	4,250	-87,873	43,175	0,000
6-δε	5,500	-6,170	87,550	0,000
7-δε	6,000	42,043	105,300	0,000



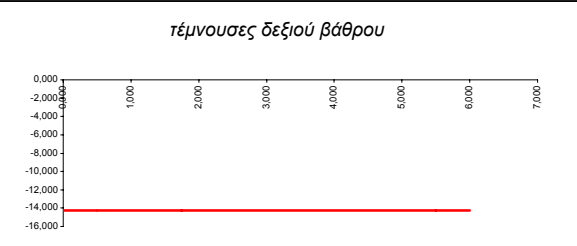
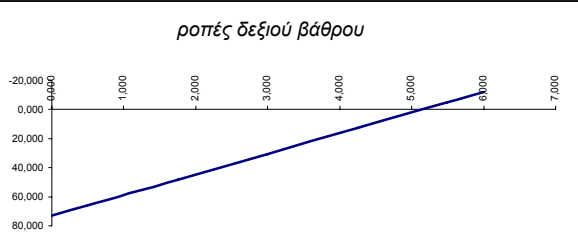
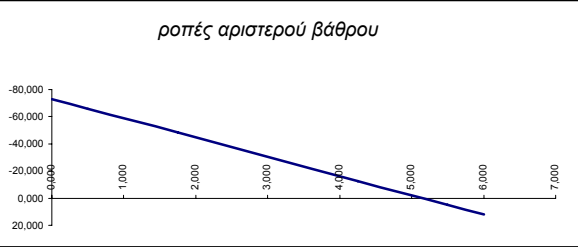
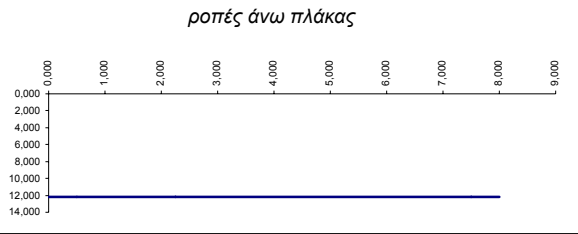
τάσεις εδάφους			
KN/m²	αριστ. βάθρο	δεξ. βάθρο	μέση τάση
	0,00	0,00	0,00



Φορτιστική κατάσταση LC 13

βάρος νερού

α.α	x	M	Q	N
1-πα	0,000	12,190	0,000	0,000
2-πα	0,500	12,190	0,000	0,000
3-πα	2,250	12,190	0,000	0,000
4-πα	4,000	12,190	0,000	0,000
5-πα	5,750	12,190	0,000	0,000
6-πα	7,500	12,190	0,000	0,000
7-πα	8,000	12,190	0,000	0,000
1-κα	0,000	-73,143	80,000	0,000
2-κα	0,500	-35,643	70,000	0,000
3-κα	2,250	56,232	35,000	0,000
4-κα	4,000	86,857	0,000	0,000
5-κα	5,750	56,232	-35,000	0,000
6-κα	7,500	-35,643	-70,000	0,000
7-κα	8,000	-73,143	-80,000	0,000
1-αρ	0,000	-73,143	14,222	80,000
2-αρ	0,500	-66,032	14,222	80,000
3-αρ	1,750	-48,254	14,222	80,000
4-αρ	3,000	-30,476	14,222	80,000
5-αρ	4,250	-12,698	14,222	80,000
6-αρ	5,500	5,079	14,222	80,000
7-αρ	6,000	12,190	14,222	80,000
1-δε	0,000	73,143	-14,222	80,000
2-δε	0,500	66,032	-14,222	80,000
3-δε	1,750	48,254	-14,222	80,000
4-δε	3,000	30,476	-14,222	80,000
5-δε	4,250	12,698	-14,222	80,000
6-δε	5,500	-5,079	-14,222	80,000
7-δε	6,000	-12,190	-14,222	80,000



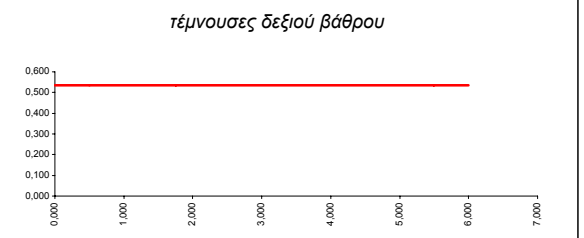
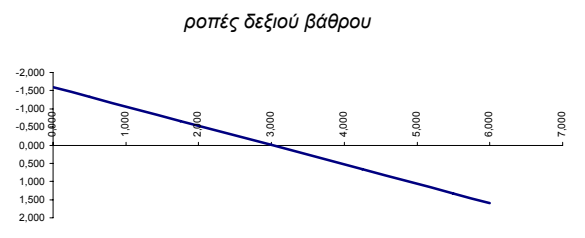
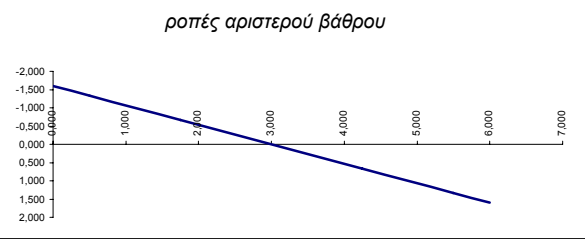
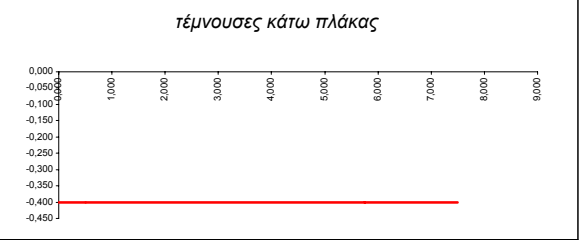
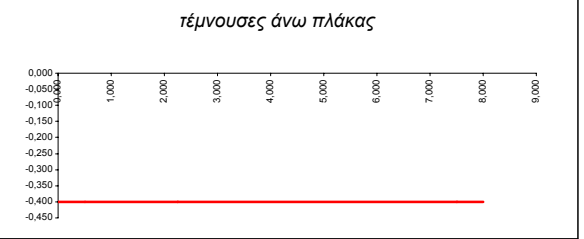
τάσεις εδάφους	
ΚΝ/μ ²	μέση τάση
αριστ. βάθρο 8,24	δεξ. βάθρο 8,24



Φορτιστική κατάσταση LC 14

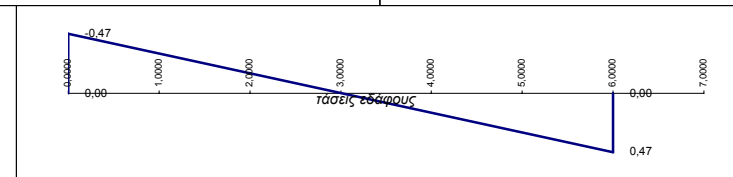
τροχοπέδηση +X

α.α	x	M	Q	N
1-πα	0,000	1,601	-0,400	1,068
2-πα	0,500	1,401	-0,400	1,068
3-πα	2,250	0,701	-0,400	1,068
4-πα	4,000	0,000	-0,400	1,068
5-πα	5,750	-0,701	-0,400	1,068
6-πα	7,500	-1,401	-0,400	1,068
7-πα	8,000	-1,601	-0,400	1,068
1-κα	0,000	1,601	-0,400	-1,068
2-κα	0,500	1,401	-0,400	-1,068
3-κα	2,250	0,701	-0,400	-1,068
4-κα	4,000	0,000	-0,400	-1,068
5-κα	5,750	-0,701	-0,400	-1,068
6-κα	7,500	-1,401	-0,400	-1,068
7-κα	8,000	-1,601	-0,400	-1,068
1-αρ	0,000	-1,601	0,534	0,000
2-αρ	0,500	-1,334	0,534	0,000
3-αρ	1,750	-0,667	0,534	0,000
4-αρ	3,000	0,000	0,534	0,000
5-αρ	4,250	0,667	0,534	0,000
6-αρ	5,500	1,334	0,534	0,000
7-αρ	6,000	1,601	0,534	0,000
1-δε	0,000	-1,601	0,534	0,000
2-δε	0,500	-1,334	0,534	0,000
3-δε	1,750	-0,667	0,534	0,000
4-δε	3,000	0,000	0,534	0,000
5-δε	4,250	0,667	0,534	0,000
6-δε	5,500	1,334	0,534	0,000
7-δε	6,000	1,601	0,534	0,000



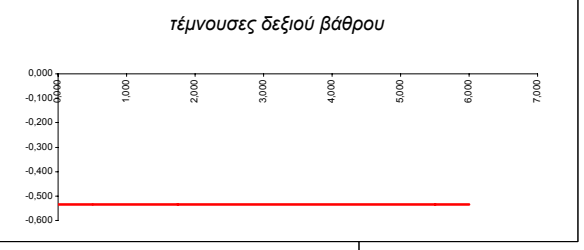
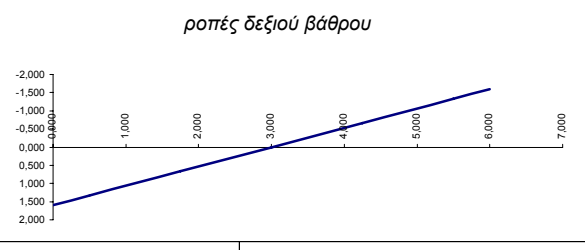
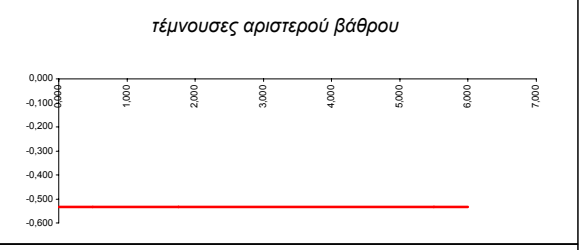
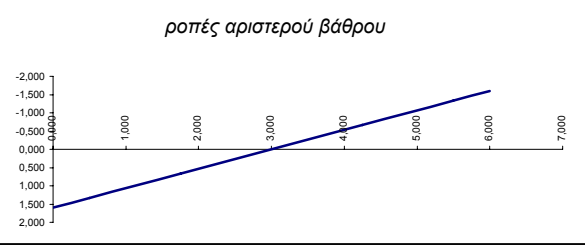
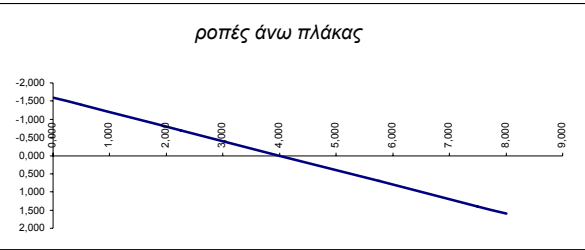
τάσεις εδαφους

KN/m ²	αριστ. βάθρο	δεξ. βάθρο	μέση τάση
	-0,47	0,47	0,00

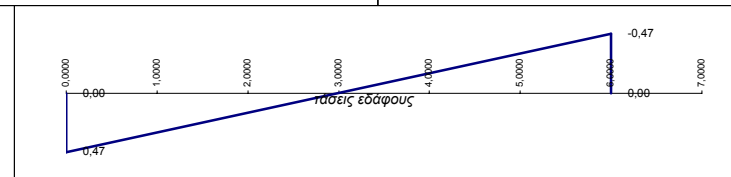


Φορτιστική κατάσταση LC 15 τροχοπέδηση -X

α.α	x	M	Q	N
1-πα	0,000	-1,601	0,400	-1,068
2-πα	0,500	-1,401	0,400	-1,068
3-πα	2,250	-0,701	0,400	-1,068
4-πα	4,000	0,000	0,400	-1,068
5-πα	5,750	0,701	0,400	-1,068
6-πα	7,500	1,401	0,400	-1,068
7-πα	8,000	1,601	0,400	-1,068
1-κα	0,000	-1,601	0,400	1,068
2-κα	0,500	-1,401	0,400	1,068
3-κα	2,250	-0,701	0,400	1,068
4-κα	4,000	0,000	0,400	1,068
5-κα	5,750	0,701	0,400	1,068
6-κα	7,500	1,401	0,400	1,068
7-κα	8,000	1,601	0,400	1,068
1-αρ	0,000	1,601	-0,534	0,000
2-αρ	0,500	1,334	-0,534	0,000
3-αρ	1,750	0,667	-0,534	0,000
4-αρ	3,000	0,000	-0,534	0,000
5-αρ	4,250	-0,667	-0,534	0,000
6-αρ	5,500	-1,334	-0,534	0,000
7-αρ	6,000	-1,601	-0,534	0,000
1-δε	0,000	1,601	-0,534	0,000
2-δε	0,500	1,334	-0,534	0,000
3-δε	1,750	0,667	-0,534	0,000
4-δε	3,000	0,000	-0,534	0,000
5-δε	4,250	-0,667	-0,534	0,000
6-δε	5,500	-1,334	-0,534	0,000
7-δε	6,000	-1,601	-0,534	0,000



τάσεις εδάφους				
KN/m ²	αριστ. βάθρο	δεξ. βάθρο	μέση τάση	
	0,47	-0,47	0,00	

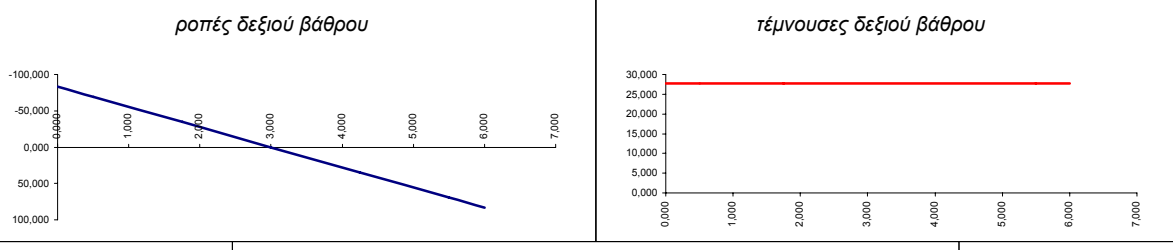
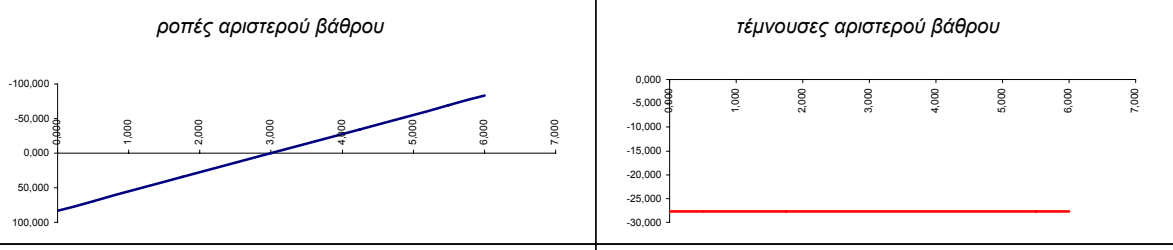
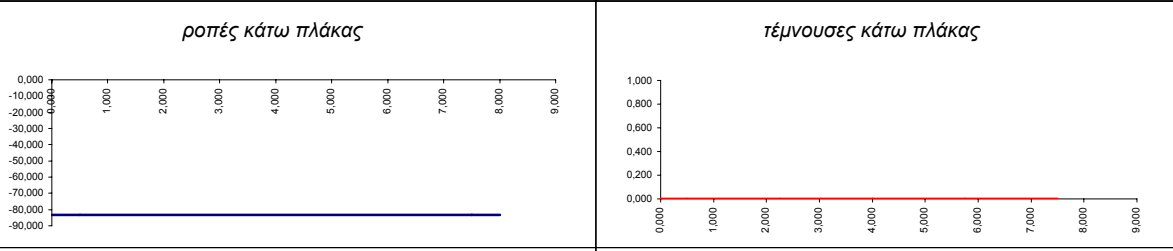
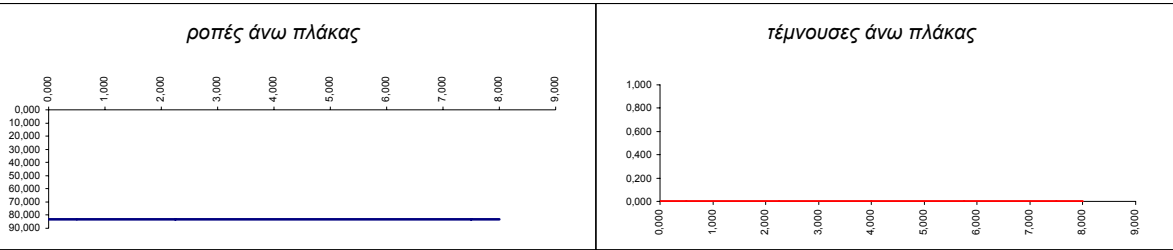


Φορτιστική κατάσταση LC 16

αύξηση θερμοκρασίας

T+ = 30,0

α.α	x	M	Q	N
1-πα	0,000	83,228	0,000	27,743
2-πα	0,500	83,228	0,000	27,743
3-πα	2,250	83,228	0,000	27,743
4-πα	4,000	83,228	0,000	27,743
5-πα	5,750	83,228	0,000	27,743
6-πα	7,500	83,228	0,000	27,743
7-πα	8,000	83,228	0,000	27,743
1-κα	0,000	-83,228	0,000	27,743
2-κα	0,500	-83,228	0,000	27,743
3-κα	2,250	-83,228	0,000	27,743
4-κα	4,000	-83,228	0,000	27,743
5-κα	5,750	-83,228	0,000	27,743
6-κα	7,500	-83,228	0,000	27,743
7-κα	8,000	-83,228	0,000	27,743
1-αρ	0,000	83,228	-27,743	0,000
2-αρ	0,500	69,356	-27,743	0,000
3-αρ	1,750	34,678	-27,743	0,000
4-αρ	3,000	0,000	-27,743	0,000
5-αρ	4,250	-34,678	-27,743	0,000
6-αρ	5,500	-69,356	-27,743	0,000
7-αρ	6,000	-83,228	-27,743	0,000
1-δε	0,000	-83,228	27,743	0,000
2-δε	0,500	-69,356	27,743	0,000
3-δε	1,750	-34,678	27,743	0,000
4-δε	3,000	0,000	27,743	0,000
5-δε	4,250	34,678	27,743	0,000
6-δε	5,500	69,356	27,743	0,000
7-δε	6,000	83,228	27,743	0,000



τάσεις εδάφους			
KN/m²	αριστ. βάθρο	δεξ. βάθρο	μέση τάση
	0,00	0,00	0,00

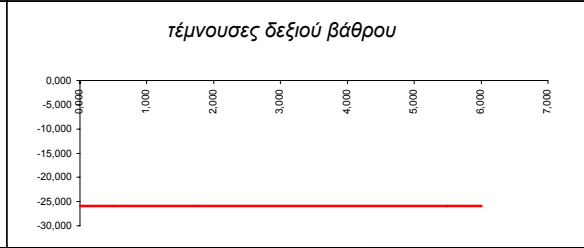
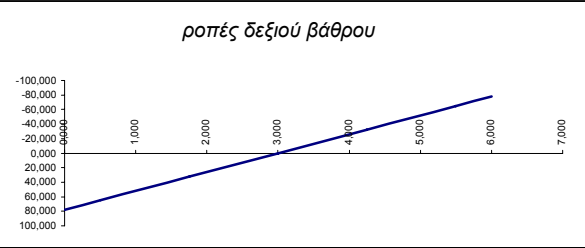
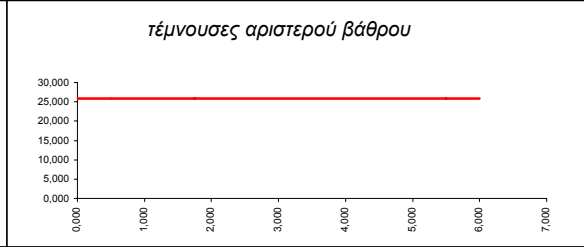
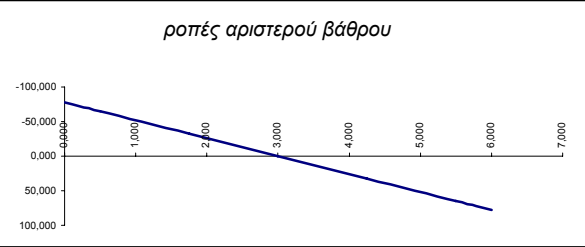


Φορτιστική κατάσταση LC 17

μείωση θερμοκρασίας

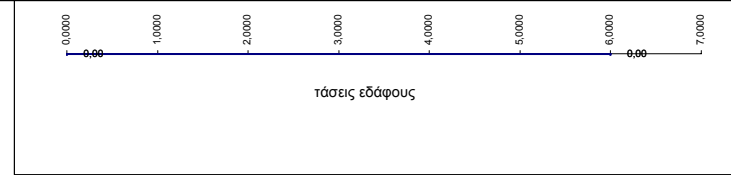
T = -28,0

α.α	x	M	Q	N
1-πα	0,000	-77,679	0,000	25,893
2-πα	0,500	-77,679	0,000	25,893
3-πα	2,250	-77,679	0,000	25,893
4-πα	4,000	-77,679	0,000	25,893
5-πα	5,750	-77,679	0,000	25,893
6-πα	7,500	-77,679	0,000	25,893
7-πα	8,000	-77,679	0,000	25,893
1-κα	0,000	77,679	0,000	25,893
2-κα	0,500	77,679	0,000	25,893
3-κα	2,250	77,679	0,000	25,893
4-κα	4,000	77,679	0,000	25,893
5-κα	5,750	77,679	0,000	25,893
6-κα	7,500	77,679	0,000	25,893
7-κα	8,000	77,679	0,000	25,893
1-αρ	0,000	-77,679	25,893	0,000
2-αρ	0,500	-64,733	25,893	0,000
3-αρ	1,750	-32,366	25,893	0,000
4-αρ	3,000	0,000	25,893	0,000
5-αρ	4,250	32,366	25,893	0,000
6-αρ	5,500	64,733	25,893	0,000
7-αρ	6,000	77,679	25,893	0,000
1-δε	0,000	77,679	-25,893	0,000
2-δε	0,500	64,733	-25,893	0,000
3-δε	1,750	32,366	-25,893	0,000
4-δε	3,000	0,000	-25,893	0,000
5-δε	4,250	-32,366	-25,893	0,000
6-δε	5,500	-64,733	-25,893	0,000
7-δε	6,000	-77,679	-25,893	0,000



τάσεις εδάφους

KN/m²	αριστ. βάθρο	δεξ. βάθρο	μέση τάση
	0,00	0,00	0,00

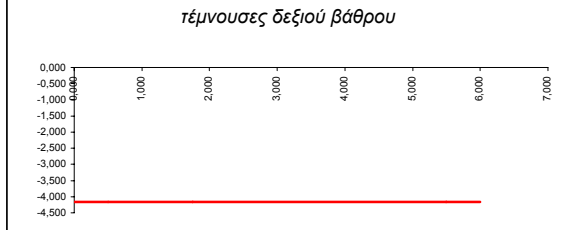
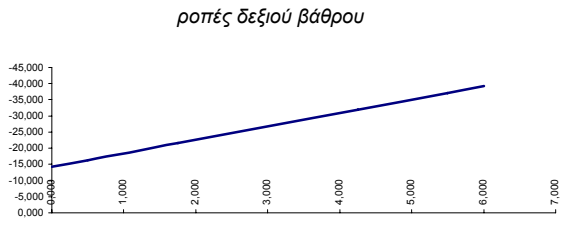
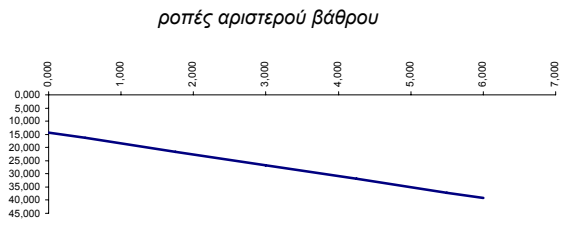
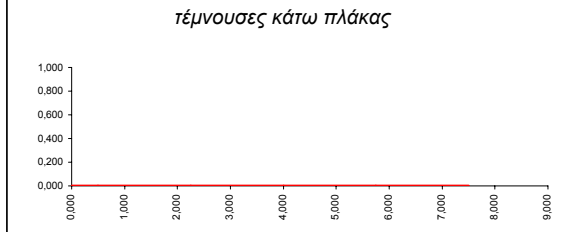
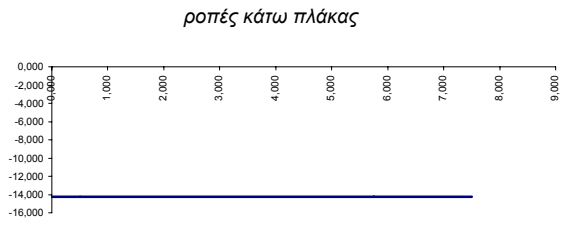
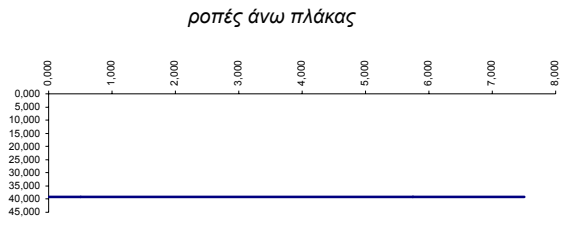


Φορτιστική κατάσταση LC 18

αυξημένη θερμοκρασία άνω πλάκας

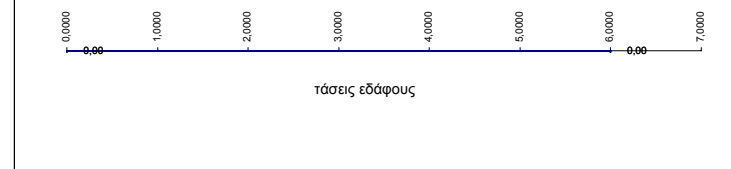
ΔT+ = 5,0

α.α	x	M	Q	N
1-πα	0,000	39,236	0,000	4,161
2-πα	0,500	39,236	0,000	4,161
3-πα	2,250	39,236	0,000	4,161
4-πα	4,000	39,236	0,000	4,161
5-πα	5,750	39,236	0,000	4,161
6-πα	7,500	39,236	0,000	4,161
7-πα	8,000	39,236	0,000	4,161
1-κα	0,000	-14,268	0,000	-4,161
2-κα	0,500	-14,268	0,000	-4,161
3-κα	2,250	-14,268	0,000	-4,161
4-κα	4,000	-14,268	0,000	-4,161
5-κα	5,750	-14,268	0,000	-4,161
6-κα	7,500	-14,268	0,000	-4,161
7-κα	8,000	-14,268	0,000	-4,161
1-αρ	0,000	14,268	4,161	0,000
2-αρ	0,500	16,348	4,161	0,000
3-αρ	1,750	21,550	4,161	0,000
4-αρ	3,000	26,752	4,161	0,000
5-αρ	4,250	31,954	4,161	0,000
6-αρ	5,500	37,155	4,161	0,000
7-αρ	6,000	39,236	4,161	0,000
1-δε	0,000	-14,268	-4,161	0,000
2-δε	0,500	-16,348	-4,161	0,000
3-δε	1,750	-21,550	-4,161	0,000
4-δε	3,000	-26,752	-4,161	0,000
5-δε	4,250	-31,954	-4,161	0,000
6-δε	5,500	-37,155	-4,161	0,000
7-δε	6,000	-39,236	-4,161	0,000



τάσεις εδάφους

KN/m ²	αριστ. βάρθρο	δεξ. βάρθρο	μέση τάση
	0,00	0,00	0,00

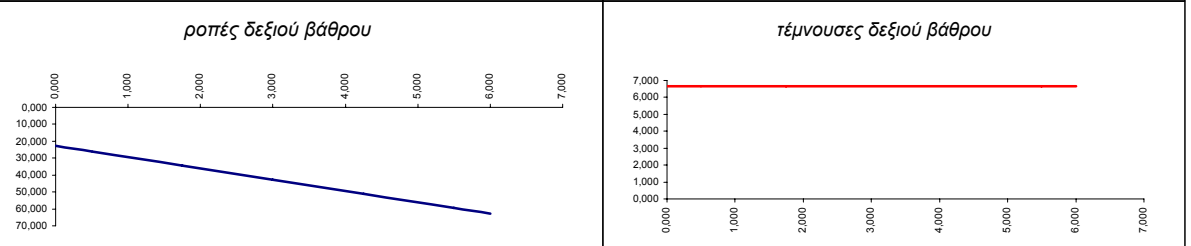
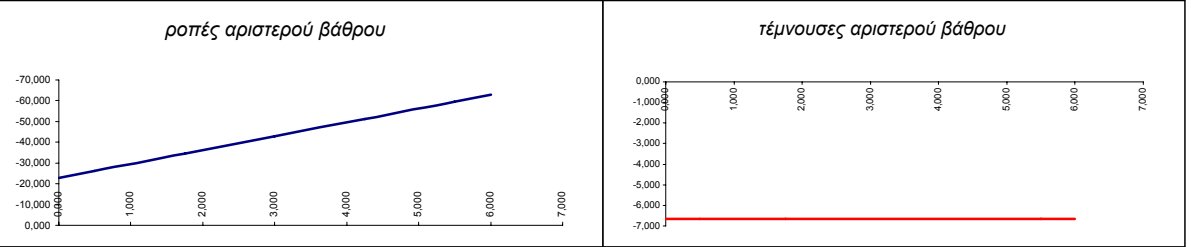
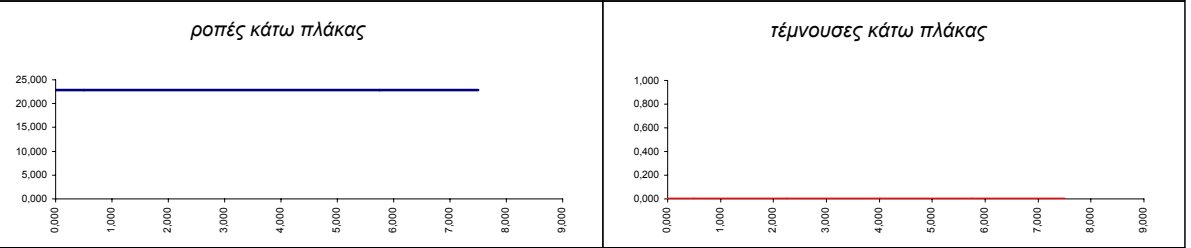
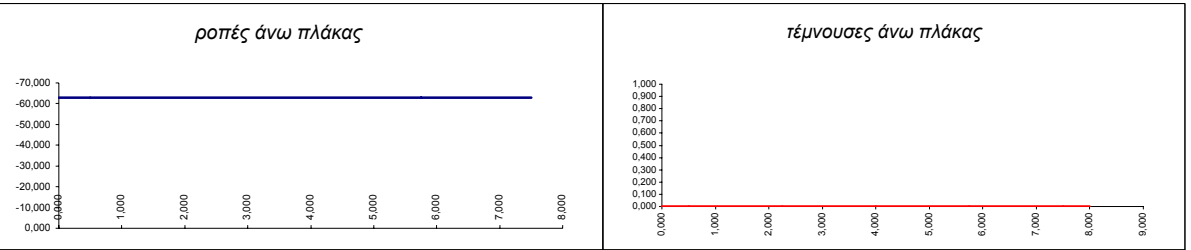


Φορτιστική κατάσταση LC 19

μειωμένη θερμοκρασία άνω πλάκας

ΔT = -8,0

α.α	x	M	Q	N
1-πα	0,000	-62,778	0,000	-6,658
2-πα	0,500	-62,778	0,000	-6,658
3-πα	2,250	-62,778	0,000	-6,658
4-πα	4,000	-62,778	0,000	-6,658
5-πα	5,750	-62,778	0,000	-6,658
6-πα	7,500	-62,778	0,000	-6,658
7-πα	8,000	-62,778	0,000	-6,658
1-κα	0,000	22,828	0,000	6,658
2-κα	0,500	22,828	0,000	6,658
3-κα	2,250	22,828	0,000	6,658
4-κα	4,000	22,828	0,000	6,658
5-κα	5,750	22,828	0,000	6,658
6-κα	7,500	22,828	0,000	6,658
7-κα	8,000	22,828	0,000	6,658
1-αρ	0,000	-22,828	-6,658	0,000
2-αρ	0,500	-26,157	-6,658	0,000
3-αρ	1,750	-34,480	-6,658	0,000
4-αρ	3,000	-42,803	-6,658	0,000
5-αρ	4,250	-51,126	-6,658	0,000
6-αρ	5,500	-59,448	-6,658	0,000
7-αρ	6,000	-62,778	-6,658	0,000
1-δε	0,000	22,828	6,658	0,000
2-δε	0,500	26,157	6,658	0,000
3-δε	1,750	34,480	6,658	0,000
4-δε	3,000	42,803	6,658	0,000
5-δε	4,250	51,126	6,658	0,000
6-δε	5,500	59,448	6,658	0,000
7-δε	6,000	62,778	6,658	0,000



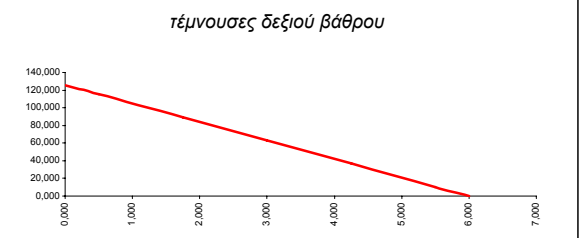
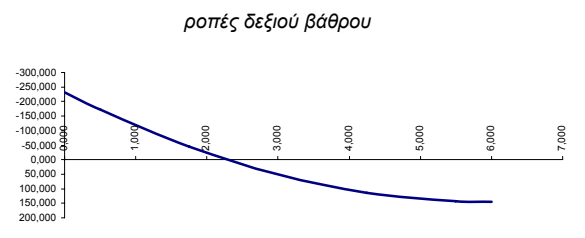
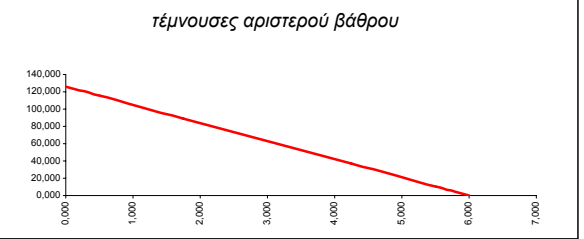
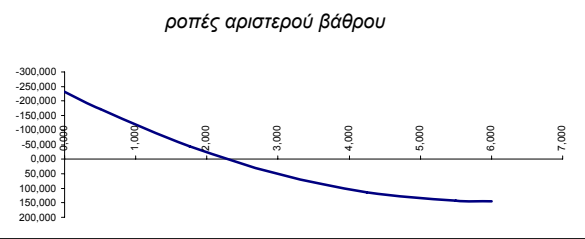
τάσεις εδάφους			
KN/m ²	αριστ. βάρθρο	δεξ. βάρθρο	μέση τάση
	0,00	0,00	0,00



Φορτιστική κατάσταση LC 20

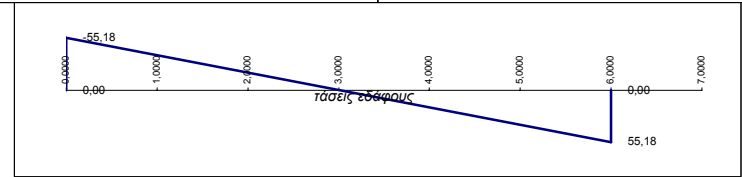
σεισμική επαύξηση ωθήσεων κατά +X

α.α	x	M	Q	N
1-πα	0,000	145,108	-36,277	0,000
2-πα	0,500	126,969	-36,277	0,000
3-πα	2,250	63,485	-36,277	0,000
4-πα	4,000	0,000	-36,277	0,000
5-πα	5,750	-63,485	-36,277	0,000
6-πα	7,500	-126,969	-36,277	0,000
7-πα	8,000	-145,108	-36,277	0,000
1-κα	0,000	232,172	-58,043	0,000
2-κα	0,500	203,151	-58,043	0,000
3-κα	2,250	101,575	-58,043	0,000
4-κα	4,000	0,000	-58,043	0,000
5-κα	5,750	-101,575	-58,043	0,000
6-κα	7,500	-203,151	-58,043	0,000
7-κα	8,000	-232,172	-58,043	0,000
1-αρ	0,000	-232,172	125,760	0,000
2-αρ	0,500	-171,912	115,280	0,000
3-αρ	1,750	-44,187	89,080	0,000
4-αρ	3,000	50,788	62,880	0,000
5-αρ	4,250	113,013	36,680	0,000
6-αρ	5,500	142,488	10,480	0,000
7-αρ	6,000	145,108	0,000	0,000
1-δε	0,000	-232,172	125,760	0,000
2-δε	0,500	-171,912	115,280	0,000
3-δε	1,750	-44,187	89,080	0,000
4-δε	3,000	50,788	62,880	0,000
5-δε	4,250	113,013	36,680	0,000
6-δε	5,500	142,488	10,480	0,000
7-δε	6,000	145,108	0,000	0,000



τάσεις εδαφους

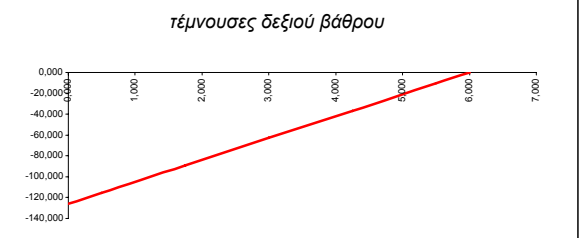
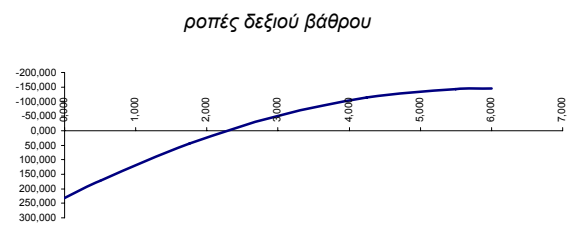
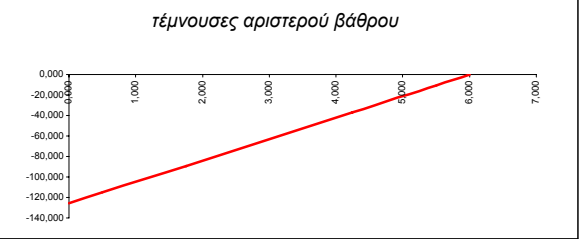
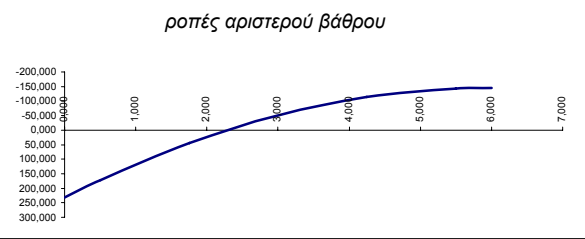
KN/m²	αριστ. βάθρο	δεξ. βάθρο	μέση τάση
	-55,18	55,18	0,00



Φορτιστική κατάσταση LC 21

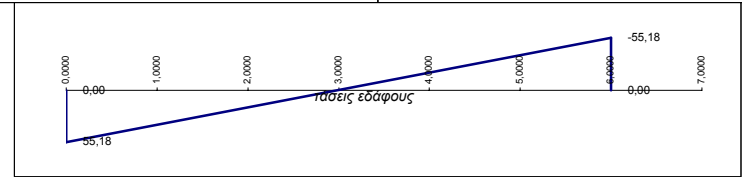
σεισμική επαύξηση ιωθήσεων κατά -X

α.α	x	M	Q	N
1-πα	0,000	-145,108	36,277	0,000
2-πα	0,500	-126,969	36,277	0,000
3-πα	2,250	-63,485	36,277	0,000
4-πα	4,000	0,000	36,277	0,000
5-πα	5,750	63,485	36,277	0,000
6-πα	7,500	126,969	36,277	0,000
7-πα	8,000	145,108	36,277	0,000
1-κα	0,000	-232,172	58,043	0,000
2-κα	0,500	-203,151	58,043	0,000
3-κα	2,250	-101,575	58,043	0,000
4-κα	4,000	0,000	58,043	0,000
5-κα	5,750	101,575	58,043	0,000
6-κα	7,500	203,151	58,043	0,000
7-κα	8,000	232,172	58,043	0,000
1-αρ	0,000	232,172	-125,760	0,000
2-αρ	0,500	171,912	-115,280	0,000
3-αρ	1,750	44,187	-89,080	0,000
4-αρ	3,000	-50,788	-62,880	0,000
5-αρ	4,250	-113,013	-36,680	0,000
6-αρ	5,500	-142,488	-10,480	0,000
7-αρ	6,000	-145,108	0,000	0,000
1-δε	0,000	232,172	-125,760	0,000
2-δε	0,500	171,912	-115,280	0,000
3-δε	1,750	44,187	-89,080	0,000
4-δε	3,000	-50,788	-62,880	0,000
5-δε	4,250	-113,013	-36,680	0,000
6-δε	5,500	-142,488	-10,480	0,000
7-δε	6,000	-145,108	0,000	0,000



τάσεις εδάφους

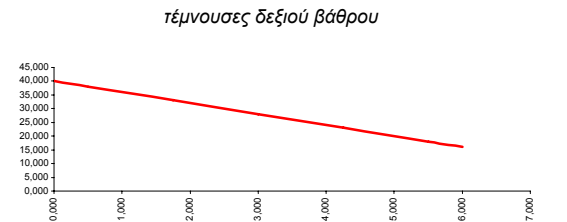
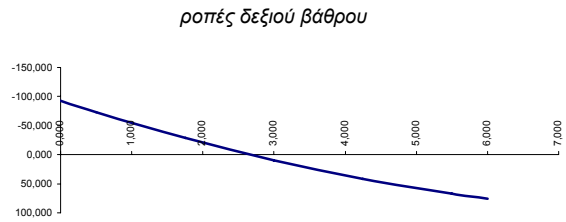
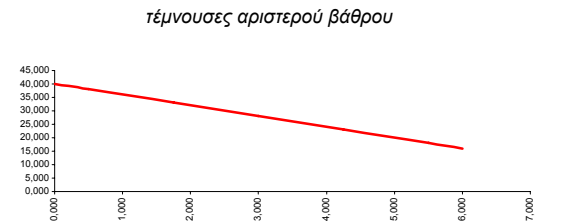
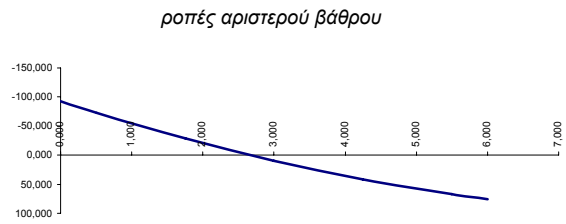
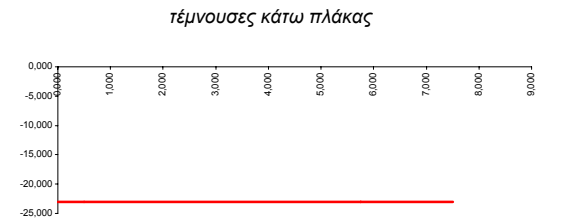
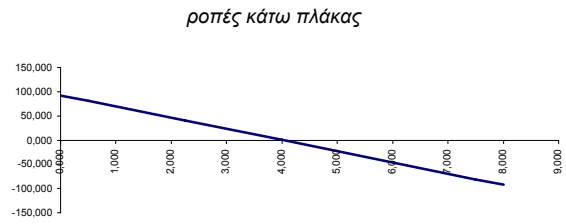
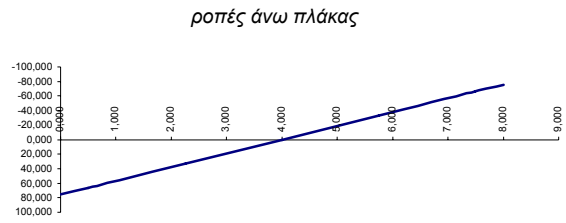
ΚΝ/μ ²	αριστ. βάρθρο	δεξ. βάρθρο	μέση τάση
	55,18	-55,18	0,00



Φορτιστική κατάσταση LC 23

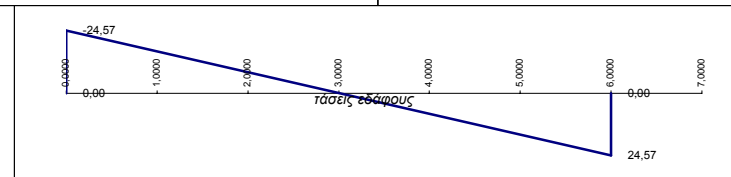
αδράνεια ιδίου βάρους +X

α.α	x	M	Q	N
1-πα	0,000	75,692	-18,923	0,000
2-πα	0,500	66,231	-18,923	0,000
3-πα	2,250	33,115	-18,923	0,000
4-πα	4,000	0,000	-18,923	0,000
5-πα	5,750	-33,115	-18,923	0,000
6-πα	7,500	-66,231	-18,923	0,000
7-πα	8,000	-75,692	-18,923	0,000
1-κα	0,000	92,308	-23,077	0,000
2-κα	0,500	80,769	-23,077	0,000
3-κα	2,250	40,385	-23,077	0,000
4-κα	4,000	0,000	-23,077	0,000
5-κα	5,750	-40,385	-23,077	0,000
6-κα	7,500	-80,769	-23,077	0,000
7-κα	8,000	-92,308	-23,077	0,000
1-αρ	0,000	-92,308	40,000	-18,923
2-αρ	0,500	-72,808	38,000	-18,923
3-αρ	1,750	-28,433	33,000	-18,923
4-αρ	3,000	9,692	28,000	-18,923
5-αρ	4,250	41,567	23,000	-18,923
6-αρ	5,500	67,192	18,000	-18,923
7-αρ	6,000	75,692	16,000	-18,923
1-δε	0,000	-92,308	40,000	23,077
2-δε	0,500	-72,808	38,000	23,077
3-δε	1,750	-28,433	33,000	23,077
4-δε	3,000	9,692	28,000	23,077
5-δε	4,250	41,567	23,000	23,077
6-δε	5,500	67,192	18,000	23,077
7-δε	6,000	75,692	16,000	23,077



τάσεις εδάφους

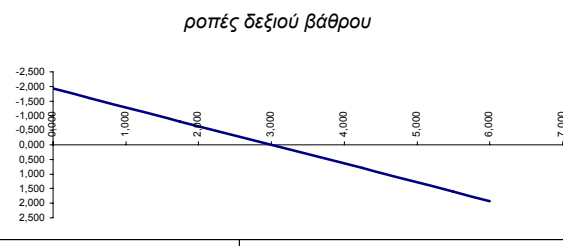
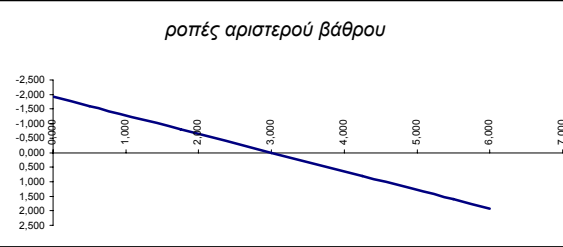
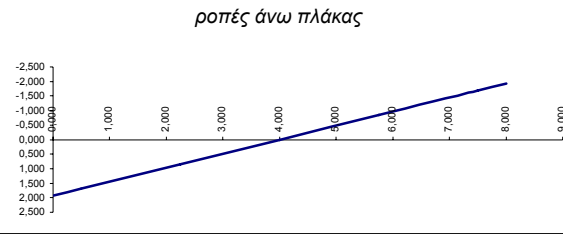
ΚΝ/m ²	αριστ. βάρθρο	δεξ. βάρθρο	μέση τάση
	-24,57	24,57	0,00



Φορτιστική κατάσταση LC 24

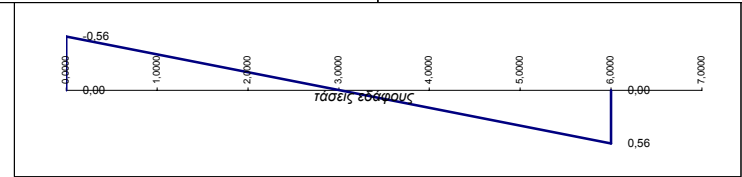
αδράνεια πρόσθετων μονίμων +X

α.α	x	M	Q	N
1-πα	0,000	1,920	-0,480	0,000
2-πα	0,500	1,680	-0,480	0,000
3-πα	2,250	0,840	-0,480	0,000
4-πα	4,000	0,000	-0,480	0,000
5-πα	5,750	-0,840	-0,480	0,000
6-πα	7,500	-1,680	-0,480	0,000
7-πα	8,000	-1,920	-0,480	0,000
1-κα	0,000	1,920	-0,480	0,000
2-κα	0,500	1,680	-0,480	0,000
3-κα	2,250	0,840	-0,480	0,000
4-κα	4,000	0,000	-0,480	0,000
5-κα	5,750	-0,840	-0,480	0,000
6-κα	7,500	-1,680	-0,480	0,000
7-κα	8,000	-1,920	-0,480	0,000
1-αρ	0,000	-1,920	0,640	-0,480
2-αρ	0,500	-1,600	0,640	-0,480
3-αρ	1,750	-0,800	0,640	-0,480
4-αρ	3,000	0,000	0,640	-0,480
5-αρ	4,250	0,800	0,640	-0,480
6-αρ	5,500	1,600	0,640	-0,480
7-αρ	6,000	1,920	0,640	-0,480
1-δε	0,000	-1,920	0,640	0,640
2-δε	0,500	-1,600	0,640	0,640
3-δε	1,750	-0,800	0,640	0,640
4-δε	3,000	0,000	0,640	0,640
5-δε	4,250	0,800	0,640	0,640
6-δε	5,500	1,600	0,640	0,640
7-δε	6,000	1,920	0,640	0,640



τάσεις εδαφους

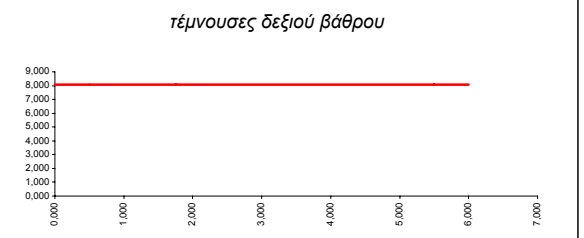
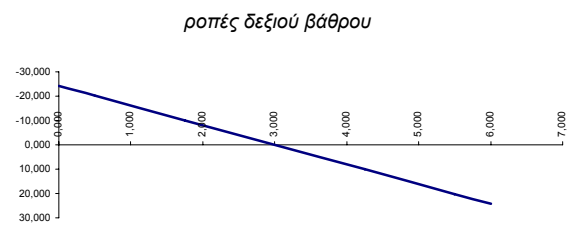
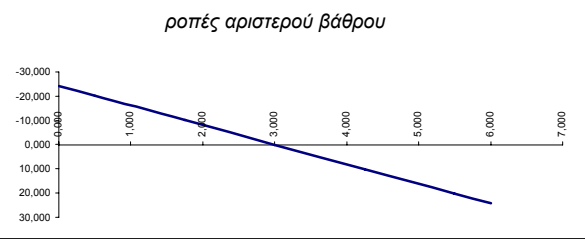
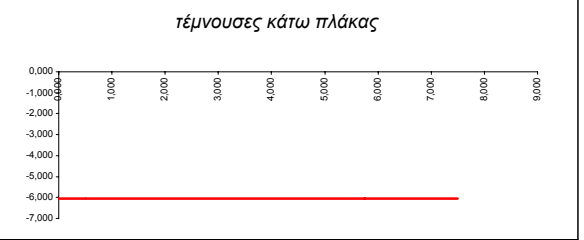
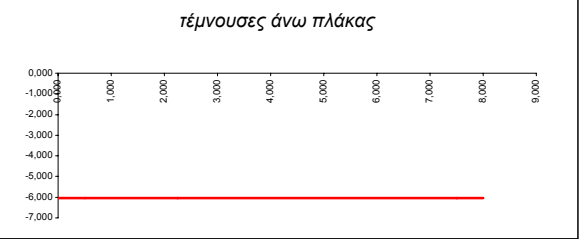
KN/m²	αριστ. βάρου	δεξ. βάρου	μέση τάση
	-0,56	0,56	0,00



Φορτιστική κατάσταση LC 25

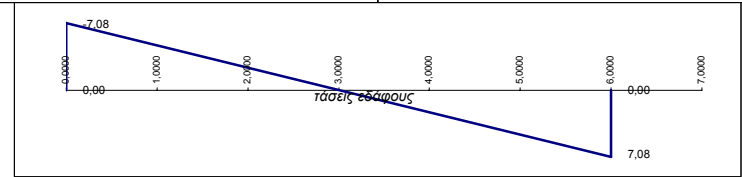
αδράνεια κινητών σεισμού +X

α.α	x	M	Q	N
1-πα	0,000	24,208	-6,052	0,000
2-πα	0,500	21,182	-6,052	0,000
3-πα	2,250	10,591	-6,052	0,000
4-πα	4,000	0,000	-6,052	0,000
5-πα	5,750	-10,591	-6,052	0,000
6-πα	7,500	-21,182	-6,052	0,000
7-πα	8,000	-24,208	-6,052	0,000
1-κα	0,000	24,208	-6,052	0,000
2-κα	0,500	21,182	-6,052	0,000
3-κα	2,250	10,591	-6,052	0,000
4-κα	4,000	0,000	-6,052	0,000
5-κα	5,750	-10,591	-6,052	0,000
6-κα	7,500	-21,182	-6,052	0,000
7-κα	8,000	-24,208	-6,052	0,000
1-αρ	0,000	-24,208	8,069	-6,052
2-αρ	0,500	-20,173	8,069	-6,052
3-αρ	1,750	-10,087	8,069	-6,052
4-αρ	3,000	0,000	8,069	-6,052
5-αρ	4,250	10,087	8,069	-6,052
6-αρ	5,500	20,173	8,069	-6,052
7-αρ	6,000	24,208	8,069	-6,052
1-δε	0,000	-24,208	8,069	8,069
2-δε	0,500	-20,173	8,069	8,069
3-δε	1,750	-10,087	8,069	8,069
4-δε	3,000	0,000	8,069	8,069
5-δε	4,250	10,087	8,069	8,069
6-δε	5,500	20,173	8,069	8,069
7-δε	6,000	24,208	8,069	8,069



τάσεις εδάφους

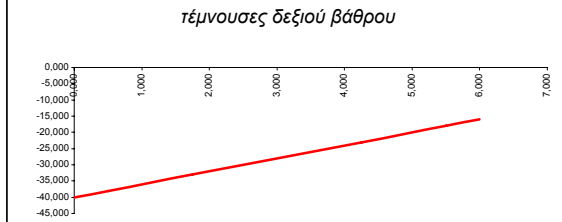
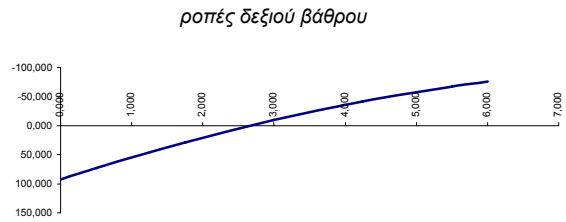
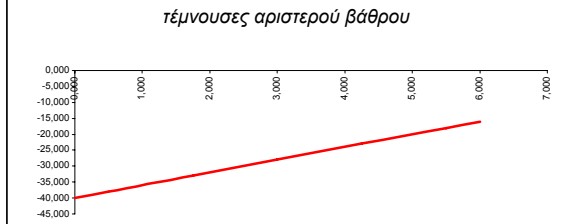
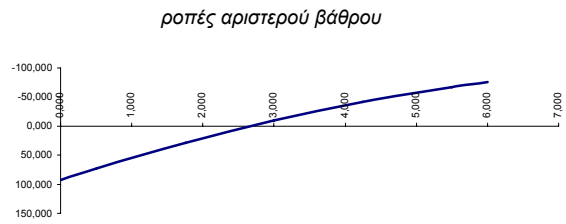
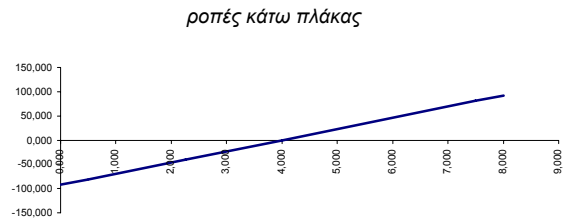
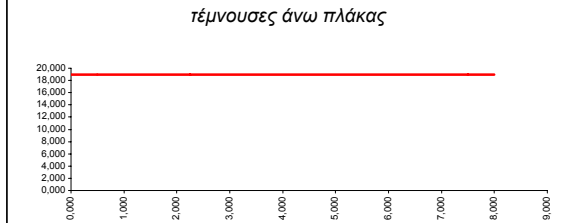
KN/m ²	αριστ. βάθρο	δεξ. βάθρο	μέση τάση
	-7,08	7,08	



Φορτιστική κατάσταση LC 26

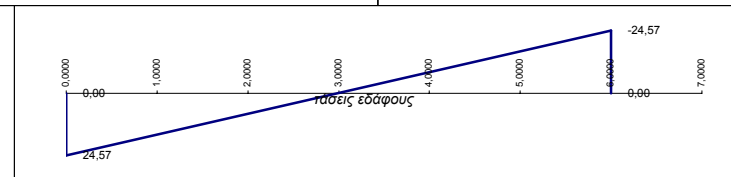
αδράνεια ιδίου βάρους -X

α.α	x	M	Q	N
1-πα	0,000	-75,692	18,923	0,000
2-πα	0,500	-66,231	18,923	0,000
3-πα	2,250	-33,115	18,923	0,000
4-πα	4,000	0,000	18,923	0,000
5-πα	5,750	33,115	18,923	0,000
6-πα	7,500	66,231	18,923	0,000
7-πα	8,000	75,692	18,923	0,000
1-κα	0,000	-92,308	23,077	0,000
2-κα	0,500	-80,769	23,077	0,000
3-κα	2,250	-40,385	23,077	0,000
4-κα	4,000	0,000	23,077	0,000
5-κα	5,750	40,385	23,077	0,000
6-κα	7,500	80,769	23,077	0,000
7-κα	8,000	92,308	23,077	0,000
1-αρ	0,000	92,308	-40,000	18,923
2-αρ	0,500	72,808	-38,000	18,923
3-αρ	1,750	28,433	-33,000	18,923
4-αρ	3,000	-9,692	-28,000	18,923
5-αρ	4,250	-41,567	-23,000	18,923
6-αρ	5,500	-67,192	-18,000	18,923
7-αρ	6,000	-75,692	-16,000	18,923
1-δε	0,000	92,308	-40,000	-23,077
2-δε	0,500	72,808	-38,000	-23,077
3-δε	1,750	28,433	-33,000	-23,077
4-δε	3,000	-9,692	-28,000	-23,077
5-δε	4,250	-41,567	-23,000	-23,077
6-δε	5,500	-67,192	-18,000	-23,077
7-δε	6,000	-75,692	-16,000	-23,077



τάσεις εδάφους

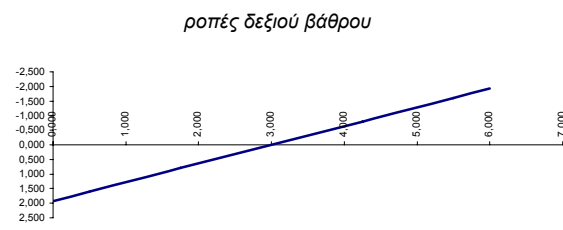
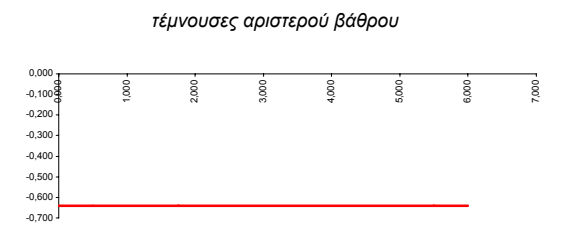
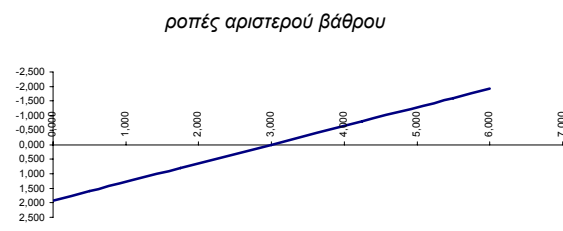
ΚΝ/m ²	αριστ. βάρθρο	δεξ. βάρθρο	μέση τάση
	24,57	-24,57	0,00



Φορτιστική κατάσταση LC 27

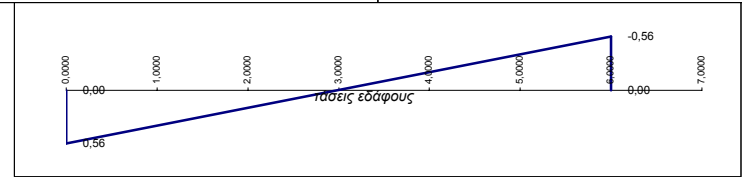
αδράνεια πρόσθετων μονίμων -X

α.α	x	M	Q	N
1-πα	0,000	-1,920	0,480	0,000
2-πα	0,500	-1,680	0,480	0,000
3-πα	2,250	-0,840	0,480	0,000
4-πα	4,000	0,000	0,480	0,000
5-πα	5,750	0,840	0,480	0,000
6-πα	7,500	1,680	0,480	0,000
7-πα	8,000	1,920	0,480	0,000
1-κα	0,000	-1,920	0,480	0,000
2-κα	0,500	-1,680	0,480	0,000
3-κα	2,250	-0,840	0,480	0,000
4-κα	4,000	0,000	0,480	0,000
5-κα	5,750	0,840	0,480	0,000
6-κα	7,500	1,680	0,480	0,000
7-κα	8,000	1,920	0,480	0,000
1-αρ	0,000	1,920	-0,640	0,480
2-αρ	0,500	1,600	-0,640	0,480
3-αρ	1,750	0,800	-0,640	0,480
4-αρ	3,000	0,000	-0,640	0,480
5-αρ	4,250	-0,800	-0,640	0,480
6-αρ	5,500	-1,600	-0,640	0,480
7-αρ	6,000	-1,920	-0,640	0,480
1-δε	0,000	1,920	-0,640	-0,640
2-δε	0,500	1,600	-0,640	-0,640
3-δε	1,750	0,800	-0,640	-0,640
4-δε	3,000	0,000	-0,640	-0,640
5-δε	4,250	-0,800	-0,640	-0,640
6-δε	5,500	-1,600	-0,640	-0,640
7-δε	6,000	-1,920	-0,640	-0,640



τάσεις εδαφους

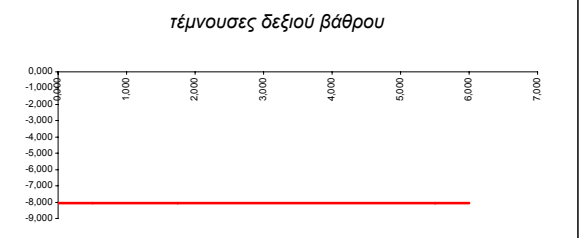
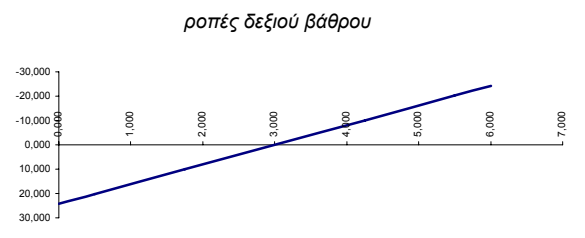
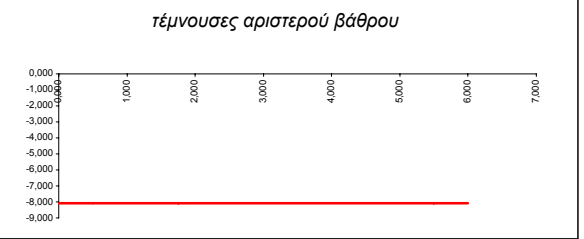
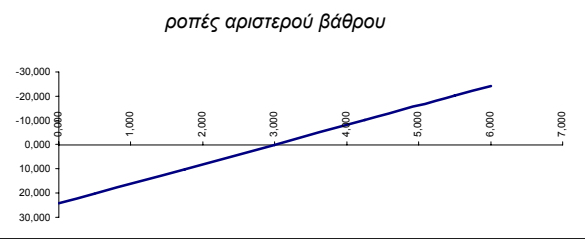
KN/m ²	αριστ. βάρθρο	δεξ. βάρθρο	μέση τάση
	0,56	-0,56	



Φορτιστική κατάσταση LC 28

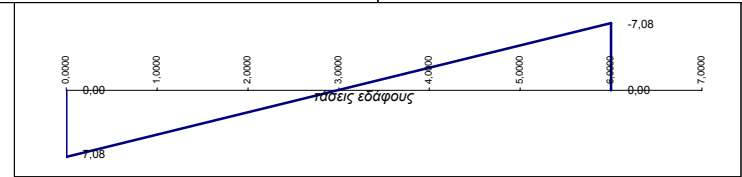
αδράνεια κινητών σεισμού -X

α.α	x	M	Q	N
1-πα	0,000	-24,208	6,052	0,000
2-πα	0,500	-21,182	6,052	0,000
3-πα	2,250	-10,591	6,052	0,000
4-πα	4,000	0,000	6,052	0,000
5-πα	5,750	10,591	6,052	0,000
6-πα	7,500	21,182	6,052	0,000
7-πα	8,000	24,208	6,052	0,000
1-κα	0,000	-24,208	6,052	0,000
2-κα	0,500	-21,182	6,052	0,000
3-κα	2,250	-10,591	6,052	0,000
4-κα	4,000	0,000	6,052	0,000
5-κα	5,750	10,591	6,052	0,000
6-κα	7,500	21,182	6,052	0,000
7-κα	8,000	24,208	6,052	0,000
1-αρ	0,000	24,208	-8,069	6,052
2-αρ	0,500	20,173	-8,069	6,052
3-αρ	1,750	10,087	-8,069	6,052
4-αρ	3,000	0,000	-8,069	6,052
5-αρ	4,250	-10,087	-8,069	6,052
6-αρ	5,500	-20,173	-8,069	6,052
7-αρ	6,000	-24,208	-8,069	6,052
1-δε	0,000	24,208	-8,069	-8,069
2-δε	0,500	20,173	-8,069	-8,069
3-δε	1,750	10,087	-8,069	-8,069
4-δε	3,000	0,000	-8,069	-8,069
5-δε	4,250	-10,087	-8,069	-8,069
6-δε	5,500	-20,173	-8,069	-8,069
7-δε	6,000	-24,208	-8,069	-8,069



τάσεις εδάφους

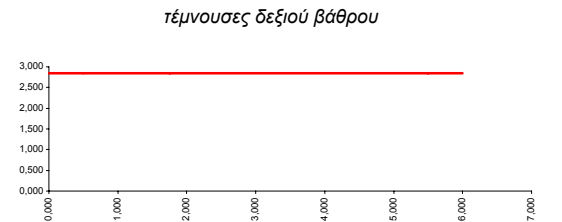
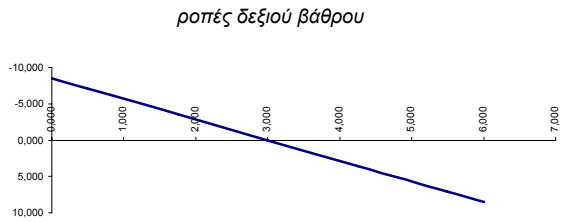
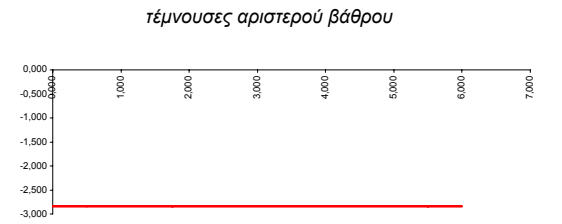
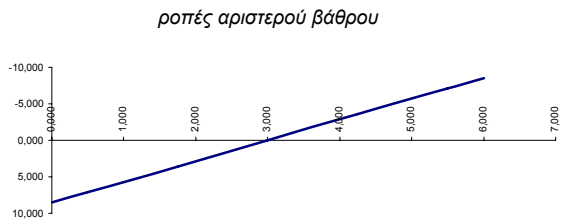
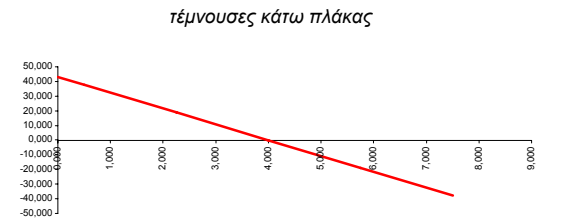
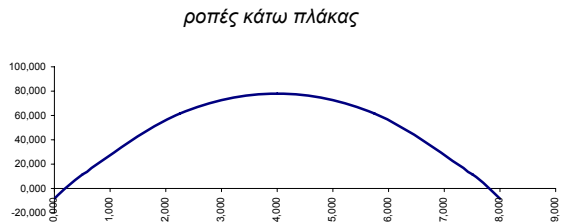
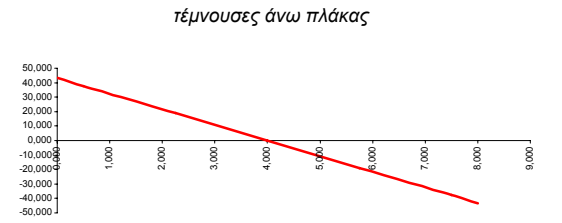
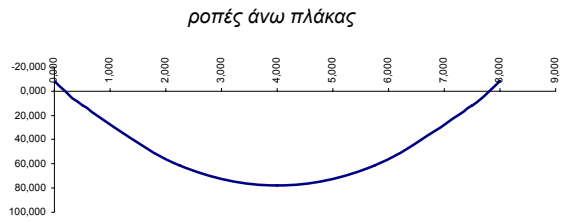
KN/m²	αριστ. βάθρο	δεξ. βάθρο	μέση τάση
	7,08	-7,08	0,00



Φορτιστική κατάσταση LC 29

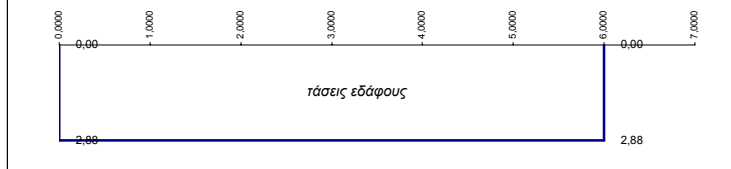
αδράνεια ιδίου βάρους +Z

α.α	x	M	Q	N
1-πα	0,000	-8,533	43,200	0,000
2-πα	0,500	11,717	37,800	0,000
3-πα	2,250	61,329	18,900	0,000
4-πα	4,000	77,867	0,000	0,000
5-πα	5,750	61,329	-18,900	0,000
6-πα	7,500	11,717	-37,800	0,000
7-πα	8,000	-8,533	-43,200	0,000
1-κα	0,000	-8,533	43,200	0,000
2-κα	0,500	11,717	37,800	0,000
3-κα	2,250	61,329	18,900	0,000
4-κα	4,000	77,867	0,000	0,000
5-κα	5,750	61,329	-18,900	0,000
6-κα	7,500	11,717	-37,800	0,000
7-κα	8,000	-8,533	-43,200	0,000
1-αρ	0,000	8,533	-2,844	43,200
2-αρ	0,500	7,111	-2,844	48,600
3-αρ	1,750	3,556	-2,844	62,100
4-αρ	3,000	0,000	-2,844	75,600
5-αρ	4,250	-3,556	-2,844	89,100
6-αρ	5,500	-7,111	-2,844	102,600
7-αρ	6,000	-8,533	-2,844	108,000
1-δε	0,000	-8,533	2,844	43,200
2-δε	0,500	-7,111	2,844	48,600
3-δε	1,750	-3,556	2,844	62,100
4-δε	3,000	0,000	2,844	75,600
5-δε	4,250	3,556	2,844	89,100
6-δε	5,500	7,111	2,844	102,600
7-δε	6,000	8,533	2,844	108,000



τάσεις εδάφους

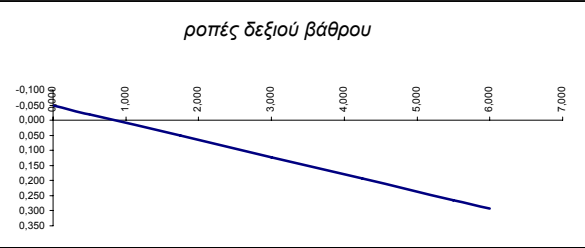
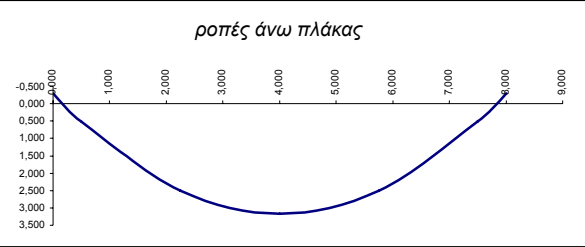
KN/m ²	αριστ. βάρθρο	δεξ. βάρθρο	μέση τάση
	2,88	2,88	2,88



Φορτιστική κατάσταση LC 30

αδράνεια πρόσθετων μονίμων +Z

α.α	x	M	Q	N
1-πα	0,000	-0,293	1,728	0,000
2-πα	0,500	0,517	1,512	0,000
3-πα	2,250	2,502	0,756	0,000
4-πα	4,000	3,163	0,000	0,000
5-πα	5,750	2,502	-0,756	0,000
6-πα	7,500	0,517	-1,512	0,000
7-πα	8,000	-0,293	-1,728	0,000
1-κα	0,000	-0,049	0,000	0,000
2-κα	0,500	-0,049	0,000	0,000
3-κα	2,250	-0,049	0,000	0,000
4-κα	4,000	-0,049	0,000	0,000
5-κα	5,750	-0,049	0,000	0,000
6-κα	7,500	-0,049	0,000	0,000
7-κα	8,000	-0,049	0,000	0,000
1-αρ	0,000	0,049	-0,057	4,000
2-αρ	0,500	0,020	-0,057	4,000
3-αρ	1,750	-0,051	-0,057	4,000
4-αρ	3,000	-0,122	-0,057	4,000
5-αρ	4,250	-0,193	-0,057	4,000
6-αρ	5,500	-0,264	-0,057	4,000
7-αρ	6,000	-0,293	-0,057	4,000
1-δε	0,000	-0,049	0,057	4,000
2-δε	0,500	-0,020	0,057	4,000
3-δε	1,750	0,051	0,057	4,000
4-δε	3,000	0,122	0,057	4,000
5-δε	4,250	0,193	0,057	4,000
6-δε	5,500	0,264	0,057	4,000
7-δε	6,000	0,293	0,057	4,000



τάσεις εδάφους

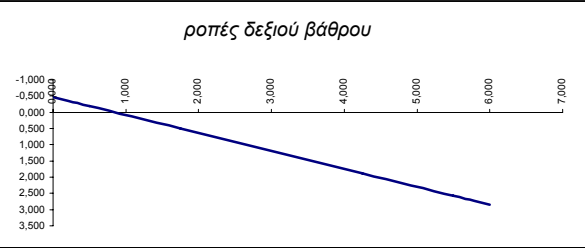
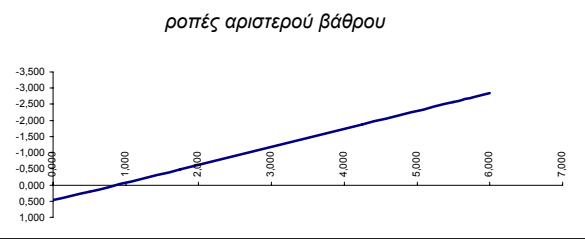
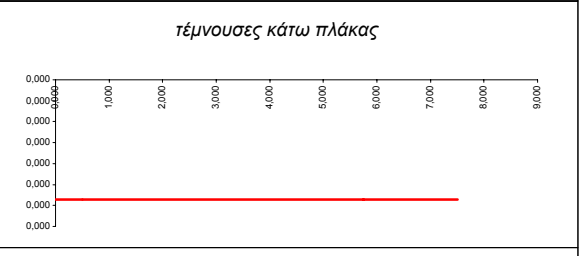
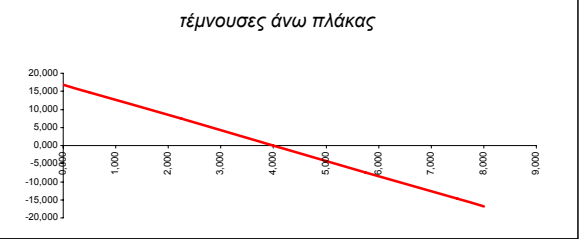
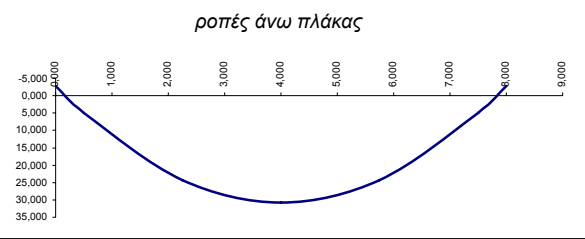
KN/m ²	αριστ. βάρθρο	δεξ. βάρθρο	μέση τάση
	0,03	0,03	



Φορτιστική κατάσταση LC 31

αδράνεια κινητών σεισμού +Z

α.α	x	M	Q	N
1-πα	0,000	-2,846	16,806	0,000
2-πα	0,500	5,032	14,706	0,000
3-πα	2,250	24,334	7,353	0,000
4-πα	4,000	30,767	0,000	0,000
5-πα	5,750	24,334	-7,353	0,000
6-πα	7,500	5,032	-14,706	0,000
7-πα	8,000	-2,846	-16,806	0,000
1-κα	0,000	-0,474	0,000	0,000
2-κα	0,500	-0,474	0,000	0,000
3-κα	2,250	-0,474	0,000	0,000
4-κα	4,000	-0,474	0,000	0,000
5-κα	5,750	-0,474	0,000	0,000
6-κα	7,500	-0,474	0,000	0,000
7-κα	8,000	-0,474	0,000	0,000
1-αρ	0,000	0,474	-0,553	16,806
2-αρ	0,500	0,198	-0,553	16,806
3-αρ	1,750	-0,494	-0,553	16,806
4-αρ	3,000	-1,186	-0,553	16,806
5-αρ	4,250	-1,877	-0,553	16,806
6-αρ	5,500	-2,569	-0,553	16,806
7-αρ	6,000	-2,846	-0,553	16,806
1-δε	0,000	-0,474	0,553	16,806
2-δε	0,500	-0,198	0,553	16,806
3-δε	1,750	0,494	0,553	16,806
4-δε	3,000	1,186	0,553	16,806
5-δε	4,250	1,877	0,553	16,806
6-δε	5,500	2,569	0,553	16,806
7-δε	6,000	2,846	0,553	16,806



τάσεις εδάφους				
KN/m²	αριστ. βάθρο	δεξ. βάθρο	μέση τάση	
	0,32	0,32	0,32	



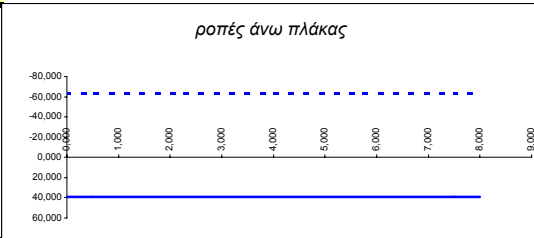
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΥΣΕΣ
ΕΝΤΑΤΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

ΠΙΝΑΚΕΣ ΤΙΜΩΝ ΕΝΤΑΤΙΚΩΝ ΜΕΓΕΘΩΝ
και
ΤΑΣΕΩΝ ΕΔΑΦΟΥΣ

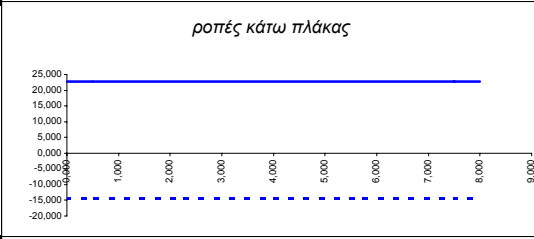
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ M,Q,N

Περιβάλλουσα ΔΤ

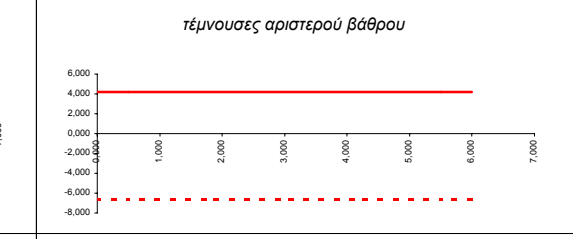
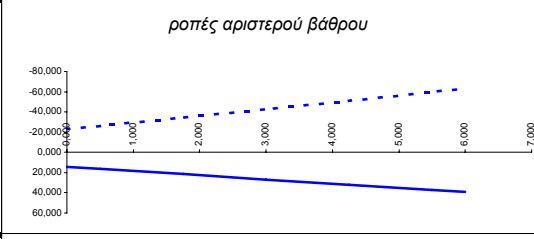
α.α	χ	maxM	minM	maxQ	minQ	maxN	minN
1-πα	0,000	39,236	-62,778	0,000	0,000	4,161	-6,658
2-πα	0,500	39,236	-62,778	0,000	0,000	4,161	-6,658
3-πα	2,250	39,236	-62,778	0,000	0,000	4,161	-6,658
4-πα	4,000	39,236	-62,778	0,000	0,000	4,161	-6,658
5-πα	5,750	39,236	-62,778	0,000	0,000	4,161	-6,658
6-πα	7,500	39,236	-62,778	0,000	0,000	4,161	-6,658
7-πα	8,000	39,236	-62,778	0,000	0,000	4,161	-6,658



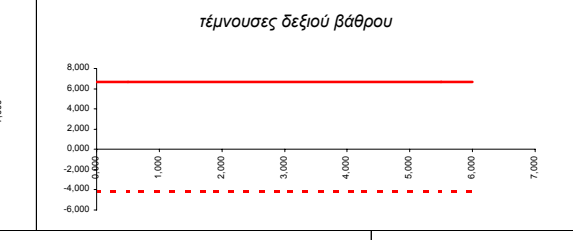
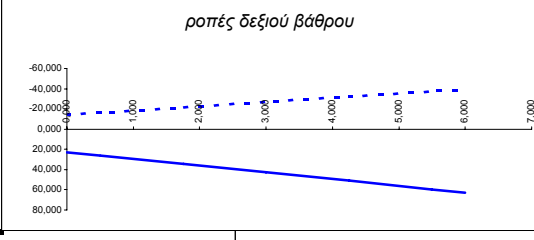
1-κα	0,000	22,828	-14,268	0,000	0,000	6,658	-4,161
2-κα	0,500	22,828	-14,268	0,000	0,000	6,658	-4,161
3-κα	2,250	22,828	-14,268	0,000	0,000	6,658	-4,161
4-κα	4,000	22,828	-14,268	0,000	0,000	6,658	-4,161
5-κα	5,750	22,828	-14,268	0,000	0,000	6,658	-4,161
6-κα	7,500	22,828	-14,268	0,000	0,000	6,658	-4,161
7-κα	8,000	22,828	-14,268	0,000	0,000	6,658	-4,161



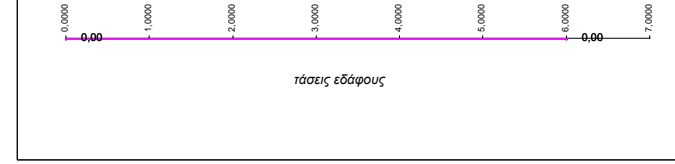
1-αρ	0,000	14,268	-22,828	4,161	-6,658	0,000	0,000
2-αρ	0,500	16,348	-26,157	4,161	-6,658	0,000	0,000
3-αρ	1,750	21,550	-34,480	4,161	-6,658	0,000	0,000
4-αρ	3,000	26,752	-42,803	4,161	-6,658	0,000	0,000
5-αρ	4,250	31,954	-51,126	4,161	-6,658	0,000	0,000
6-αρ	5,500	37,155	-59,448	4,161	-6,658	0,000	0,000
7-αρ	6,000	39,236	-62,778	4,161	-6,658	0,000	0,000



1-δε	0,000	22,828	-14,268	6,658	-4,161	0,000	0,000
2-δε	0,500	26,157	-16,348	6,658	-4,161	0,000	0,000
3-δε	1,750	34,480	-21,550	6,658	-4,161	0,000	0,000
4-δε	3,000	42,803	-26,752	6,658	-4,161	0,000	0,000
5-δε	4,250	51,126	-31,954	6,658	-4,161	0,000	0,000
6-δε	5,500	59,448	-37,155	6,658	-4,161	0,000	0,000
7-δε	6,000	62,778	-39,236	6,658	-4,161	0,000	0,000

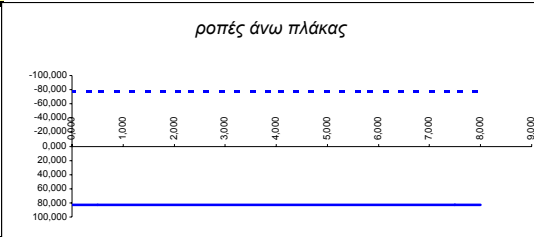


τάσεις εδάφους	KN/m ²	maxq	minq	maxq	minq
αριστ. βάθρο			δεξ. βάθρο		
		0,000	0,000	0,000	0,000

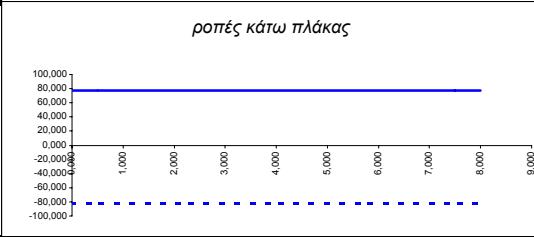


Περιβάλλουσα T

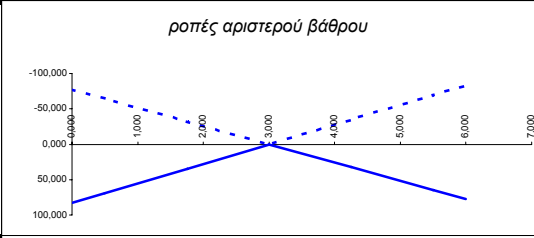
α.α	χ	maxM	minM	maxQ	minQ	maxN	minN
1-πα	0,000	83,228	-77,679	0,000	0,000	27,743	25,893
2-πα	0,500	83,228	-77,679	0,000	0,000	27,743	25,893
3-πα	2,250	83,228	-77,679	0,000	0,000	27,743	25,893
4-πα	4,000	83,228	-77,679	0,000	0,000	27,743	25,893
5-πα	5,750	83,228	-77,679	0,000	0,000	27,743	25,893
6-πα	7,500	83,228	-77,679	0,000	0,000	27,743	25,893
7-πα	8,000	83,228	-77,679	0,000	0,000	27,743	25,893



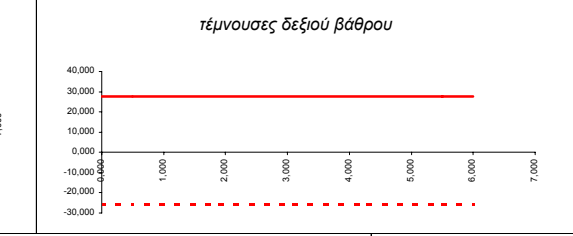
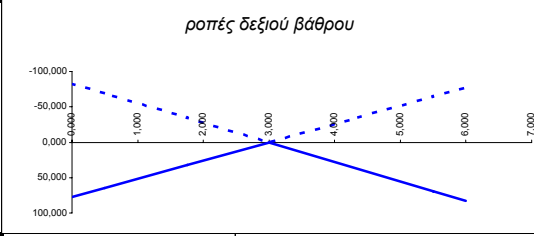
1-κα	0,000	77,679	-83,228	0,000	0,000	27,743	25,893
2-κα	0,500	77,679	-83,228	0,000	0,000	27,743	25,893
3-κα	2,250	77,679	-83,228	0,000	0,000	27,743	25,893
4-κα	4,000	77,679	-83,228	0,000	0,000	27,743	25,893
5-κα	5,750	77,679	-83,228	0,000	0,000	27,743	25,893
6-κα	7,500	77,679	-83,228	0,000	0,000	27,743	25,893
7-κα	8,000	77,679	-83,228	0,000	0,000	27,743	25,893



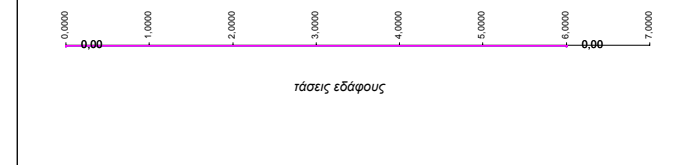
1-αρ	0,000	83,228	-77,679	25,893	-27,743	0,000	0,000
2-αρ	0,500	69,356	-64,733	25,893	-27,743	0,000	0,000
3-αρ	1,750	34,678	-32,366	25,893	-27,743	0,000	0,000
4-αρ	3,000	0,000	0,000	25,893	-27,743	0,000	0,000
5-αρ	4,250	32,366	-34,678	25,893	-27,743	0,000	0,000
6-αρ	5,500	64,733	-69,356	25,893	-27,743	0,000	0,000
7-αρ	6,000	77,679	-83,228	25,893	-27,743	0,000	0,000



1-δε	0,000	77,679	-83,228	27,743	-25,893	0,000	0,000
2-δε	0,500	64,733	-69,356	27,743	-25,893	0,000	0,000
3-δε	1,750	32,366	-34,678	27,743	-25,893	0,000	0,000
4-δε	3,000	0,000	0,000	27,743	-25,893	0,000	0,000
5-δε	4,250	34,678	-32,366	27,743	-25,893	0,000	0,000
6-δε	5,500	69,356	-64,733	27,743	-25,893	0,000	0,000
7-δε	6,000	83,228	-77,679	27,743	-25,893	0,000	0,000

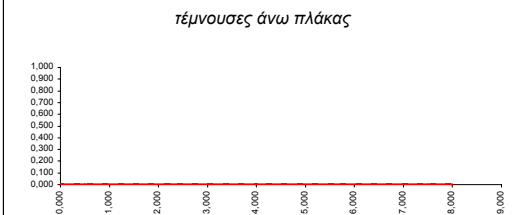
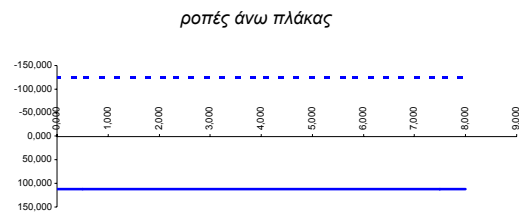


τάσεις εδάφους	KN/m ²	maxq	minq	maxq	minq
αριστ. βάρθρο			δεξ. βάρθρο		
		0,000	0,000	0,000	0,000

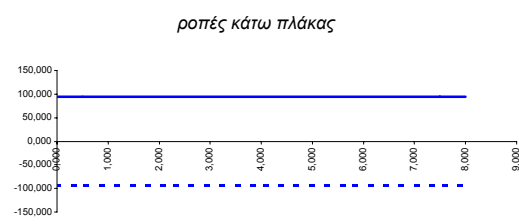


Περιβάλλουσα Θερμοκρασιακών δράσεων T+ΔT

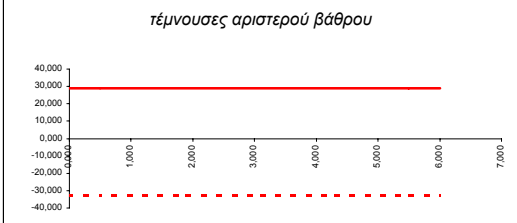
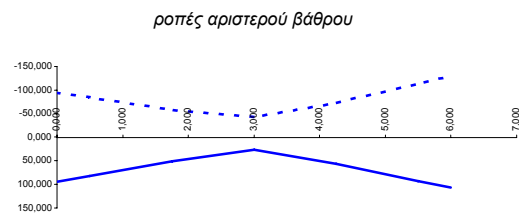
α.α	χ	maxM	minM	maxQ	minQ	maxN	minN
1-πα	0,000	112,655	-124,762	0,000	0,000	30,864	-20,899
2-πα	0,500	112,655	-124,762	0,000	0,000	30,864	-20,899
3-πα	2,250	112,655	-124,762	0,000	0,000	30,864	-20,899
4-πα	4,000	112,655	-124,762	0,000	0,000	30,864	-20,899
5-πα	5,750	112,655	-124,762	0,000	0,000	30,864	-20,899
6-πα	7,500	112,655	-124,762	0,000	0,000	30,864	-20,899
7-πα	8,000	112,655	-124,762	0,000	0,000	30,864	-20,899



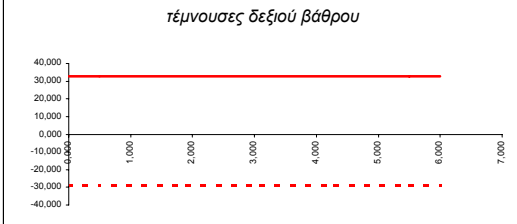
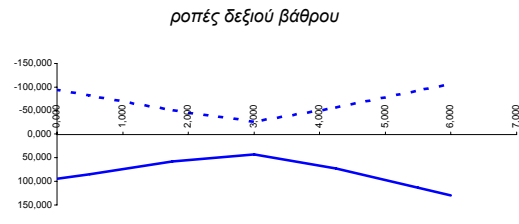
1-κα	0,000	94,800	-93,928	0,000	0,000	32,736	-22,772
2-κα	0,500	94,800	-93,928	0,000	0,000	32,736	-22,772
3-κα	2,250	94,800	-93,928	0,000	0,000	32,736	-22,772
4-κα	4,000	94,800	-93,928	0,000	0,000	32,736	-22,772
5-κα	5,750	94,800	-93,928	0,000	0,000	32,736	-22,772
6-κα	7,500	94,800	-93,928	0,000	0,000	32,736	-22,772
7-κα	8,000	94,800	-93,928	0,000	0,000	32,736	-22,772



1-αρ	0,000	93,928	-94,800	29,014	-32,736	0,000	0,000
2-αρ	0,500	81,618	-84,351	29,014	-32,736	0,000	0,000
3-αρ	1,750	50,841	-58,226	29,014	-32,736	0,000	0,000
4-αρ	3,000	26,752	-42,803	29,014	-32,736	0,000	0,000
5-αρ	4,250	56,331	-73,022	29,014	-32,736	0,000	0,000
6-αρ	5,500	92,599	-113,943	29,014	-32,736	0,000	0,000
7-αρ	6,000	107,106	-130,311	29,014	-32,736	0,000	0,000



1-δε	0,000	94,800	-93,928	32,736	-29,014	0,000	0,000
2-δε	0,500	84,351	-81,618	32,736	-29,014	0,000	0,000
3-δε	1,750	58,226	-50,841	32,736	-29,014	0,000	0,000
4-δε	3,000	42,803	-26,752	32,736	-29,014	0,000	0,000
5-δε	4,250	73,022	-56,331	32,736	-29,014	0,000	0,000
6-δε	5,500	113,943	-92,599	32,736	-29,014	0,000	0,000
7-δε	6,000	130,311	-107,106	32,736	-29,014	0,000	0,000

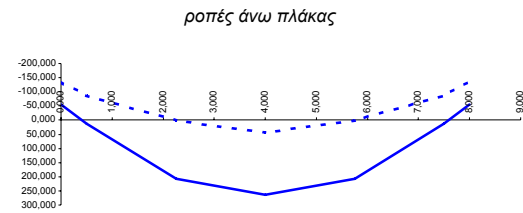


τάσεις εδαφους	KN/m ²	maxq	minq	maxq	minq
αριστ. βάρθρο			δεξ. βάρθρο		
		0,000	0,000	0,000	0,000

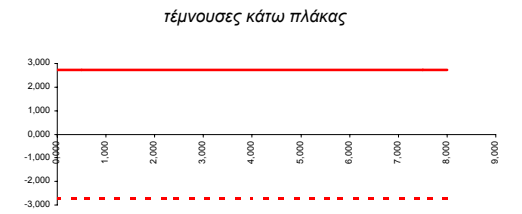
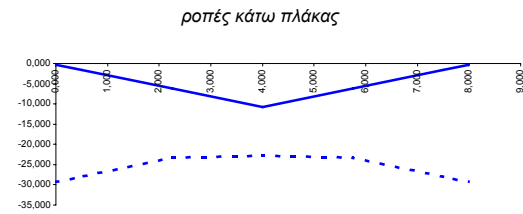


Περιβάλλουσα TS (των βαρέων οχημάτων)

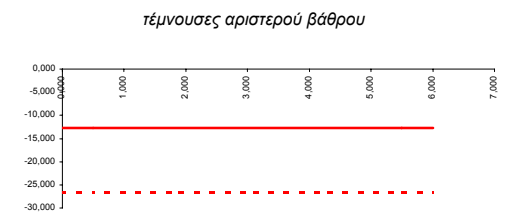
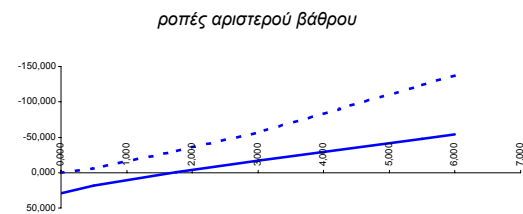
α.α	χ	maxM	minM	maxQ	minQ	maxN	minN
1-πα	0,000	-54,475	-137,143	175,146	24,854	0,000	0,000
2-πα	0,500	11,933	-87,143	175,146	24,854	0,000	0,000
3-πα	2,250	207,782	1,448	100,000	-53,529	0,000	0,000
4-πα	4,000	262,857	44,943	53,529	-100,000	0,000	0,000
5-πα	5,750	207,782	1,448	24,854	-146,471	0,000	0,000
6-πα	7,500	11,933	-87,143	-24,854	-175,146	0,000	0,000
7-πα	8,000	-54,475	-137,143	-24,854	-175,146	0,000	0,000



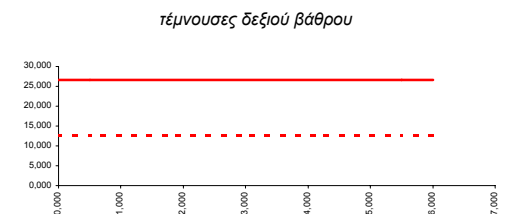
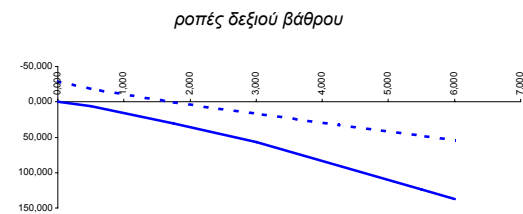
1-κα	0,000	-0,261	-29,367	2,721	-2,721	0,000	0,000
2-κα	0,500	-1,583	-28,006	2,721	-2,721	0,000	0,000
3-κα	2,250	-6,213	-23,244	2,721	-2,721	0,000	0,000
4-κα	4,000	-10,843	-22,857	2,721	-2,721	0,000	0,000
5-κα	5,750	-6,213	-23,244	2,721	-2,721	0,000	0,000
6-κα	7,500	-1,583	-28,006	2,721	-2,721	0,000	0,000
7-κα	8,000	-0,261	-29,367	2,721	-2,721	0,000	0,000



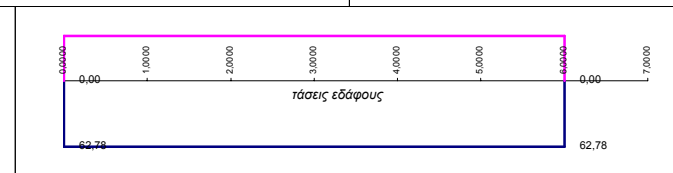
1-αρ	0,000	29,367	0,261	-12,650	-26,667	172,500	27,500
2-αρ	0,500	18,586	-6,064	-12,650	-26,667	172,500	27,500
3-αρ	1,750	-0,712	-30,137	-12,650	-26,667	172,500	27,500
4-αρ	3,000	-16,525	-57,143	-12,650	-26,667	172,500	27,500
5-αρ	4,250	-32,337	-90,476	-12,650	-26,667	172,500	27,500
6-αρ	5,500	-48,150	-123,810	-12,650	-26,667	172,500	27,500
7-αρ	6,000	-54,475	-137,143	-12,650	-26,667	172,500	27,500



1-δε	0,000	-0,261	-29,367	26,667	12,650	172,500	27,500
2-δε	0,500	6,064	-18,586	26,667	12,650	172,500	27,500
3-δε	1,750	30,137	0,712	26,667	12,650	172,500	27,500
4-δε	3,000	57,143	16,525	26,667	12,650	172,500	27,500
5-δε	4,250	90,476	32,337	26,667	12,650	172,500	27,500
6-δε	5,500	123,810	48,150	26,667	12,650	172,500	27,500
7-δε	6,000	137,143	54,475	26,667	12,650	172,500	27,500

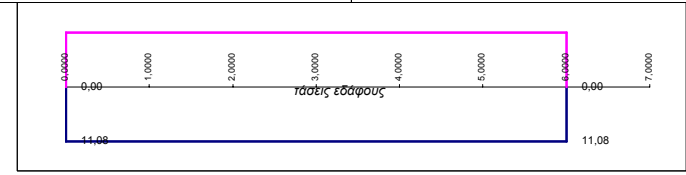
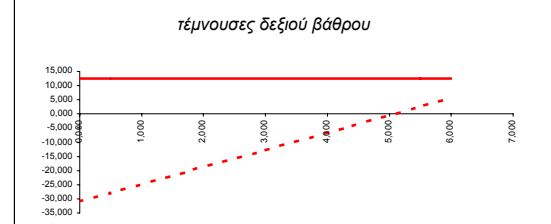
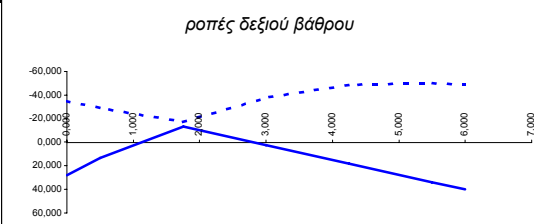
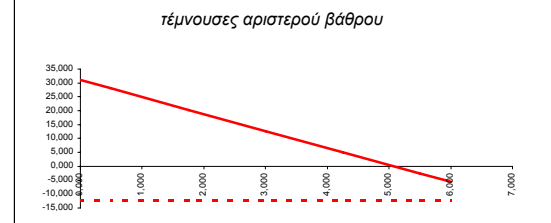
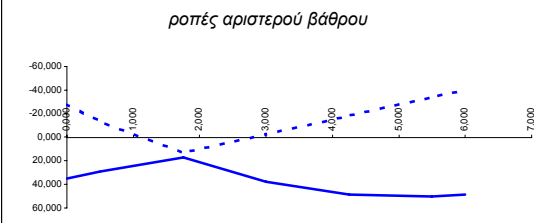
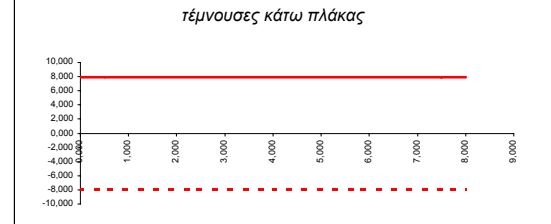
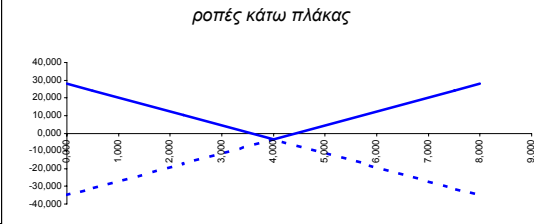
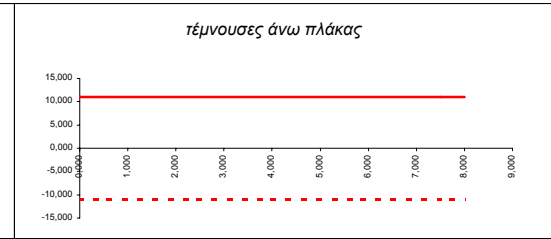
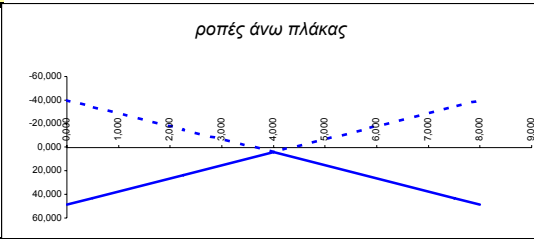


τάσεις εδαφους	KN/m ²	maxq	minq	maxq	minq
αριστ. βάθρο			δεξ. βάθρο		
		62,777	-42,178	62,777	-42,178



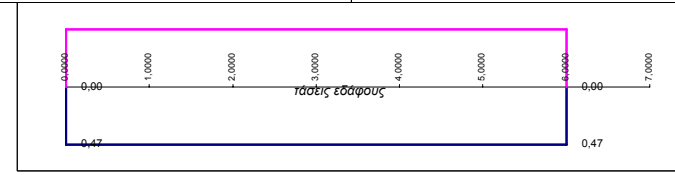
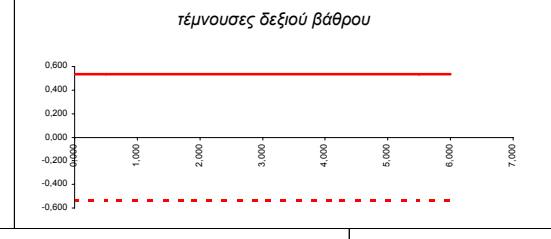
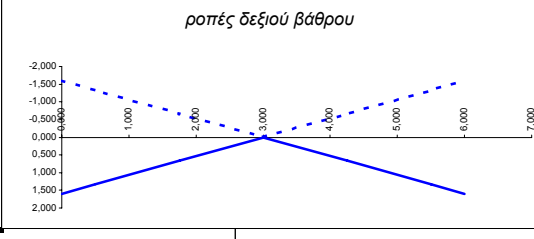
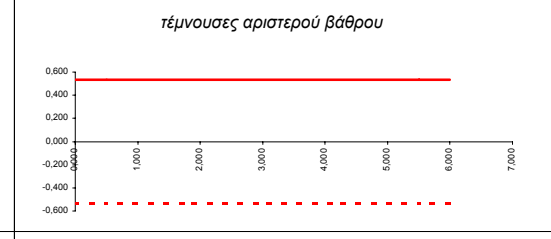
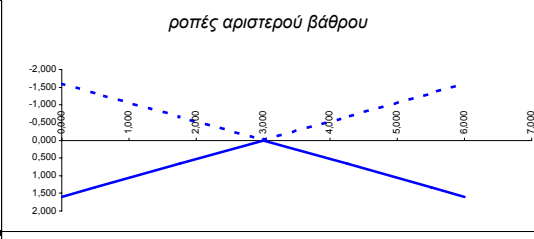
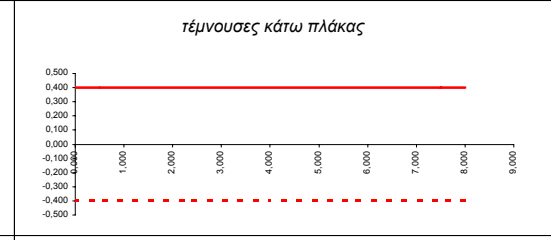
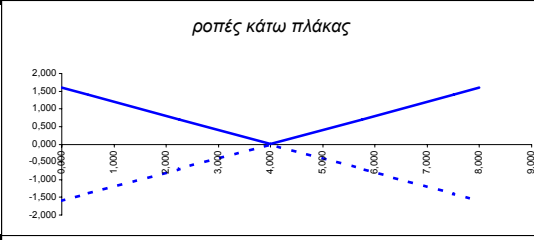
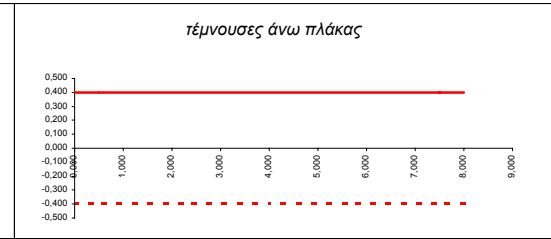
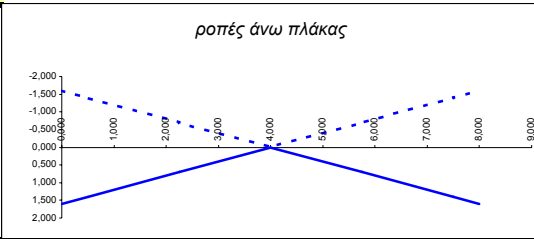
Περιβάλλουσα Κινητών επιχώματος

α.α	χ	maxM	minM	maxQ	minQ	maxN	minN
1-πα	0,000	48,471	-39,936	11,051	-11,051	0,000	0,000
2-πα	0,500	42,945	-34,410	11,051	-11,051	0,000	0,000
3-πα	2,250	23,606	-15,071	11,051	-11,051	0,000	0,000
4-πα	4,000	4,268	4,268	11,051	-11,051	0,000	0,000
5-πα	5,750	23,606	-15,071	11,051	-11,051	0,000	0,000
6-πα	7,500	42,945	-34,410	11,051	-11,051	0,000	0,000
7-πα	8,000	48,471	-39,936	11,051	-11,051	0,000	0,000
1-κα	0,000	27,967	-35,111	7,885	-7,885	0,000	0,000
2-κα	0,500	24,025	-31,169	7,885	-7,885	0,000	0,000
3-κα	2,250	10,226	-17,370	7,885	-7,885	0,000	0,000
4-κα	4,000	-3,572	-3,572	7,885	-7,885	0,000	0,000
5-κα	5,750	10,226	-17,370	7,885	-7,885	0,000	0,000
6-κα	7,500	24,025	-31,169	7,885	-7,885	0,000	0,000
7-κα	8,000	27,967	-35,111	7,885	-7,885	0,000	0,000
1-αρ	0,000	35,111	-27,967	31,032	-12,508	0,000	0,000
2-αρ	0,500	28,857	-13,214	27,983	-12,508	0,000	0,000
3-αρ	1,750	17,002	13,223	20,361	-12,508	0,000	0,000
4-αρ	3,000	37,690	-2,412	12,740	-12,508	0,000	0,000
5-αρ	4,250	48,851	-18,047	5,118	-12,508	0,000	0,000
6-αρ	5,500	50,485	-33,682	-2,504	-12,508	0,000	0,000
7-αρ	6,000	48,471	-39,936	-5,552	-12,508	0,000	0,000
1-δε	0,000	27,967	-35,111	12,508	-31,032	0,000	0,000
2-δε	0,500	13,214	-28,857	12,508	-27,983	0,000	0,000
3-δε	1,750	-13,223	-17,002	12,508	-20,361	0,000	0,000
4-δε	3,000	2,412	-37,690	12,508	-12,740	0,000	0,000
5-δε	4,250	18,047	-48,851	12,508	-5,118	0,000	0,000
6-δε	5,500	33,682	-50,485	12,508	2,504	0,000	0,000
7-δε	6,000	39,936	-48,471	12,508	5,552	0,000	0,000
τάσεις εδαφους	KN/m²	maxq	minq	maxq	minq		
	αριστ. βάθρο		δεξ. βάθρο				
		11,079	-11,079	11,079	-11,079		



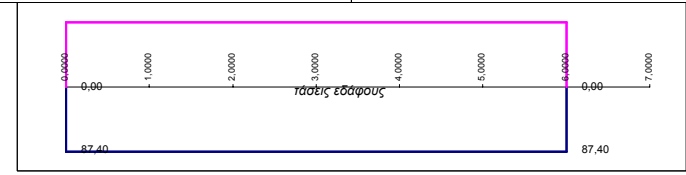
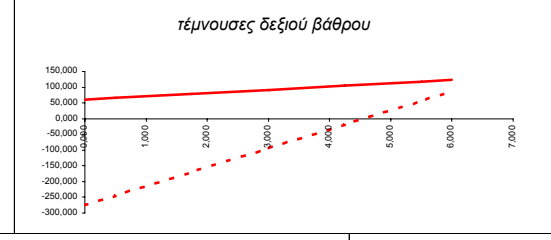
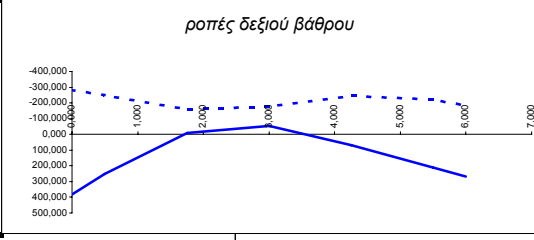
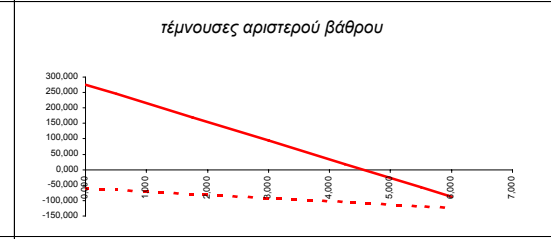
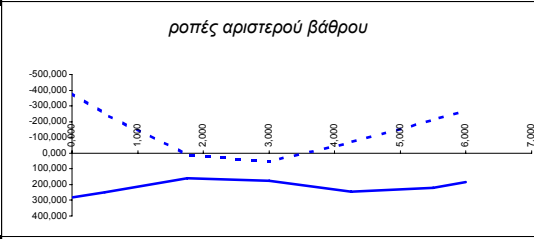
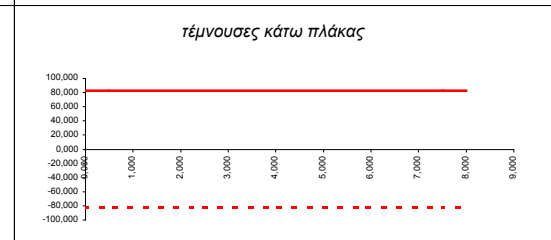
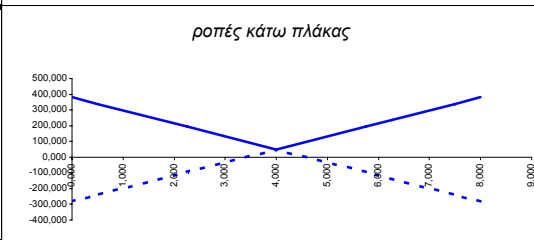
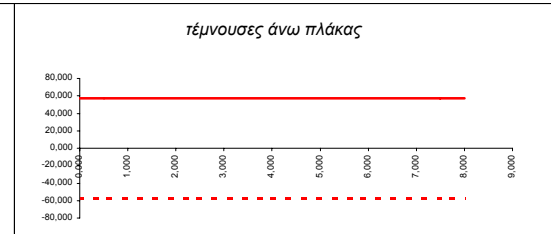
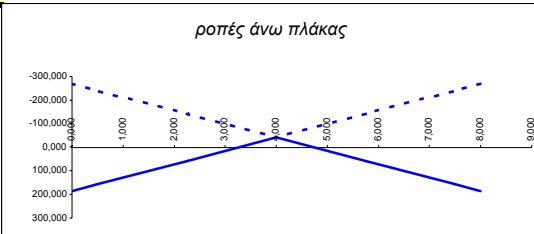
Περιβάλλουσα Τροχοπέδησης

α.α	χ	maxM	minM	maxQ	minQ	maxN	minN
1-πα	0,000	1,601	-1,601	0,400	-0,400	1,068	-1,068
2-πα	0,500	1,401	-1,401	0,400	-0,400	1,068	-1,068
3-πα	2,250	0,701	-0,701	0,400	-0,400	1,068	-1,068
4-πα	4,000	0,000	0,000	0,400	-0,400	1,068	-1,068
5-πα	5,750	0,701	-0,701	0,400	-0,400	1,068	-1,068
6-πα	7,500	1,401	-1,401	0,400	-0,400	1,068	-1,068
7-πα	8,000	1,601	-1,601	0,400	-0,400	1,068	-1,068
1-κα	0,000	1,601	-1,601	0,400	-0,400	1,068	-1,068
2-κα	0,500	1,401	-1,401	0,400	-0,400	1,068	-1,068
3-κα	2,250	0,701	-0,701	0,400	-0,400	1,068	-1,068
4-κα	4,000	0,000	0,000	0,400	-0,400	1,068	-1,068
5-κα	5,750	0,701	-0,701	0,400	-0,400	1,068	-1,068
6-κα	7,500	1,401	-1,401	0,400	-0,400	1,068	-1,068
7-κα	8,000	1,601	-1,601	0,400	-0,400	1,068	-1,068
1-αρ	0,000	1,601	-1,601	0,534	-0,534	0,000	0,000
2-αρ	0,500	1,334	-1,334	0,534	-0,534	0,000	0,000
3-αρ	1,750	0,667	-0,667	0,534	-0,534	0,000	0,000
4-αρ	3,000	0,000	0,000	0,534	-0,534	0,000	0,000
5-αρ	4,250	0,667	-0,667	0,534	-0,534	0,000	0,000
6-αρ	5,500	1,334	-1,334	0,534	-0,534	0,000	0,000
7-αρ	6,000	1,601	-1,601	0,534	-0,534	0,000	0,000
1-δε	0,000	1,601	-1,601	0,534	-0,534	0,000	0,000
2-δε	0,500	1,334	-1,334	0,534	-0,534	0,000	0,000
3-δε	1,750	0,667	-0,667	0,534	-0,534	0,000	0,000
4-δε	3,000	0,000	0,000	0,534	-0,534	0,000	0,000
5-δε	4,250	0,667	-0,667	0,534	-0,534	0,000	0,000
6-δε	5,500	1,334	-1,334	0,534	-0,534	0,000	0,000
7-δε	6,000	1,601	-1,601	0,534	-0,534	0,000	0,000
τάσεις εδαφους	KN/m²	maxq	minq	maxq	minq		
	αριστ. βάθρο		δεξ. βάθρο				
		0,468	-0,468	0,468	-0,468		



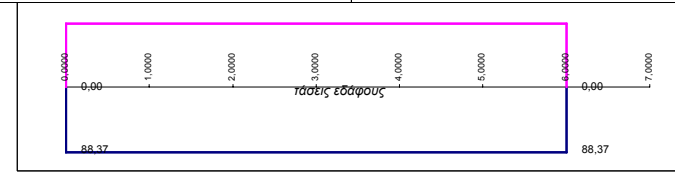
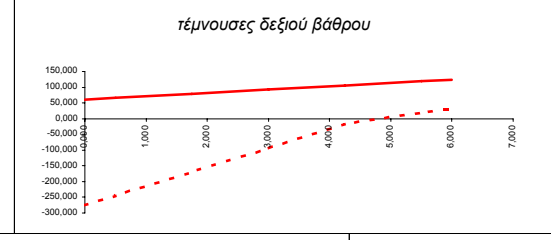
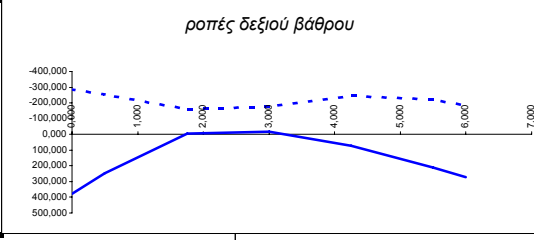
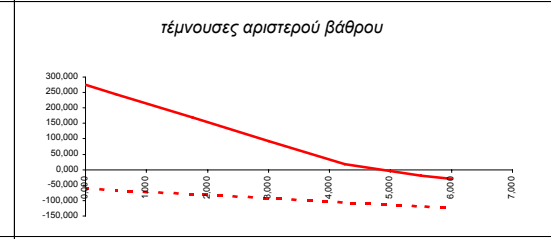
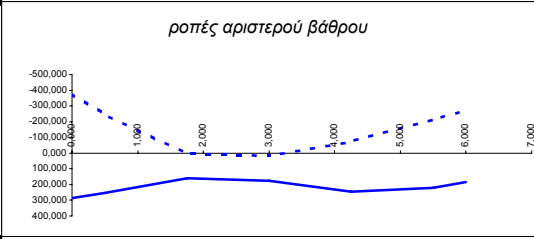
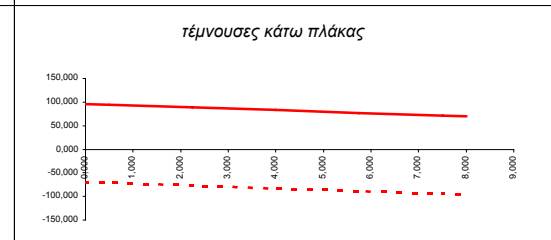
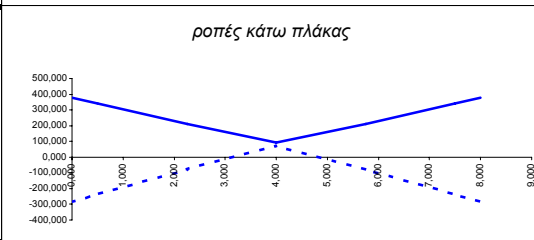
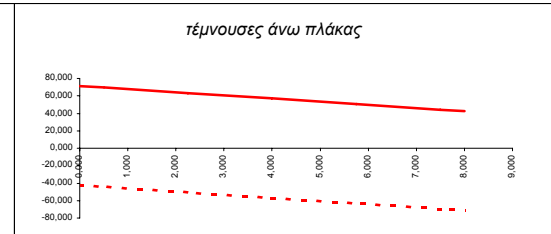
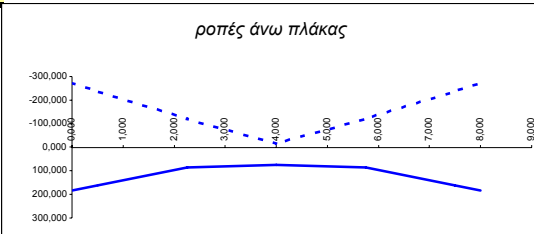
Περιβάλλουσα Σεισμικής διεύθυνσης +X,-X (ομόφορες)

α.α	χ	maxM	minM	maxQ	minQ	maxN	minN
1-πα	0,000	185,519	-269,604	56,890	-56,890	0,000	0,000
2-πα	0,500	157,074	-241,159	56,890	-56,890	0,000	0,000
3-πα	2,250	57,515	-141,601	56,890	-56,890	0,000	0,000
4-πα	4,000	-42,043	-42,043	56,890	-56,890	0,000	0,000
5-πα	5,750	57,515	-141,601	56,890	-56,890	0,000	0,000
6-πα	7,500	157,074	-241,159	56,890	-56,890	0,000	0,000
7-πα	8,000	185,519	-269,604	56,890	-56,890	0,000	0,000
1-κα	0,000	380,484	-281,999	82,810	-82,810	0,000	0,000
2-κα	0,500	339,079	-240,594	82,810	-82,810	0,000	0,000
3-κα	2,250	194,161	-95,675	82,810	-82,810	0,000	0,000
4-κα	4,000	49,243	49,243	82,810	-82,810	0,000	0,000
5-κα	5,750	194,161	-95,675	82,810	-82,810	0,000	0,000
6-κα	7,500	339,079	-240,594	82,810	-82,810	0,000	0,000
7-κα	8,000	380,484	-281,999	82,810	-82,810	0,000	0,000
1-αρ	0,000	281,999	-380,484	275,714	-60,314	20,613	-20,613
2-αρ	0,500	250,524	-250,185	245,484	-65,584	20,613	-20,613
3-αρ	1,750	160,310	9,435	169,909	-78,759	20,613	-20,613
4-αρ	3,000	174,587	53,627	94,334	-91,934	20,613	-20,613
5-αρ	4,250	245,270	-69,525	18,759	-105,109	20,613	-20,613
6-αρ	5,500	221,484	-209,145	-56,816	-118,284	20,613	-20,613
7-αρ	6,000	185,519	-269,604	-87,046	-123,554	20,613	-20,613
1-δε	0,000	380,484	-281,999	60,314	-275,714	25,331	-25,331
2-δε	0,500	250,185	-250,524	65,584	-245,484	25,331	-25,331
3-δε	1,750	-9,435	-160,310	78,759	-169,909	25,331	-25,331
4-δε	3,000	-53,627	-174,587	91,934	-94,334	25,331	-25,331
5-δε	4,250	69,525	-245,270	105,109	-18,759	25,331	-25,331
6-δε	5,500	209,145	-221,484	118,284	56,816	25,331	-25,331
7-δε	6,000	269,604	-185,519	123,554	87,046	25,331	-25,331
τάσεις εδαφους	KN/m²	maxq	minq	maxq	minq		
	αριστ. βάθρο		δεξ. βάθρο				
		87,399	-87,399	87,399	-87,399		



Περιβάλλουσα Σεισμικής Διέγερσης (Χ+0.30*Ζ, 0.30*Χ+Ζ)

α.α	χ	maxM	minM	maxQ	minQ	maxN	minN
1-πα	0,000	182,700	-272,423	71,377	-42,404	0,000	17,067
2-πα	0,500	161,046	-237,187	69,566	-44,214	0,000	17,067
3-πα	2,250	85,952	-120,992	63,228	-50,552	0,000	17,067
4-πα	4,000	74,571	-15,888	56,890	-56,890	0,000	17,067
5-πα	5,750	85,952	-120,992	50,552	-63,228	0,000	17,067
6-πα	7,500	161,046	-237,187	44,214	-69,566	0,000	17,067
7-πα	8,000	182,700	-272,423	42,404	-71,377	0,000	17,067
1-κα	0,000	377,881	-284,602	95,770	-69,850	0,000	24,843
2-κα	0,500	342,551	-237,122	94,150	-71,470	0,000	24,843
3-κα	2,250	212,517	-77,320	88,480	-77,140	0,000	24,843
4-κα	4,000	92,496	72,560	82,810	-82,810	0,000	24,843
5-κα	5,750	212,517	-77,320	77,140	-88,480	0,000	24,843
6-κα	7,500	342,551	-237,122	71,470	-94,150	0,000	24,843
7-κα	8,000	377,881	-284,602	69,850	-95,770	0,000	24,843
1-αρ	0,000	284,602	-377,881	274,810	-61,217	56,745	133,275
2-αρ	0,500	252,676	-248,034	244,580	-66,487	62,145	129,606
3-αρ	1,750	161,332	6,237	169,005	-79,662	75,645	120,434
4-αρ	3,000	174,479	15,729	93,430	-92,837	89,145	111,261
5-αρ	4,250	244,033	-70,762	17,855	-106,012	102,645	47,697
6-αρ	5,500	219,118	-211,512	-20,057	-119,187	116,145	-23,828
7-αρ	6,000	182,700	-272,423	-29,126	-124,457	121,545	-52,438
1-δε	0,000	377,881	-284,602	61,217	-274,810	58,161	68,655
2-δε	0,500	248,034	-252,676	66,487	-244,580	63,561	75,636
3-δε	1,750	-6,237	-161,332	79,662	-169,005	77,061	93,089
4-δε	3,000	-15,729	-174,479	92,837	-93,430	90,561	110,541
5-δε	4,250	70,762	-244,033	106,012	-17,855	104,061	127,994
6-δε	5,500	211,512	-219,118	119,187	20,057	117,561	145,446
7-δε	6,000	272,423	-182,700	124,457	29,126	122,961	152,427
τάσεις εδαφους	KN/m ²	maxq	minq	maxq	minq		
αριστ. βάθρο			δεξ. βάθρο				
		88,370	-86,428	88,370	-86,428		



ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ

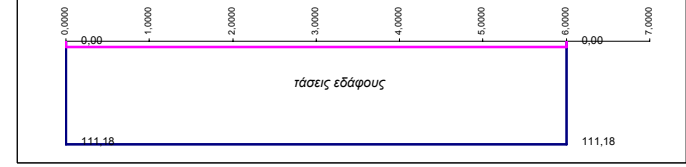
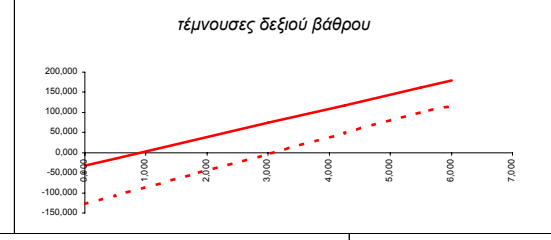
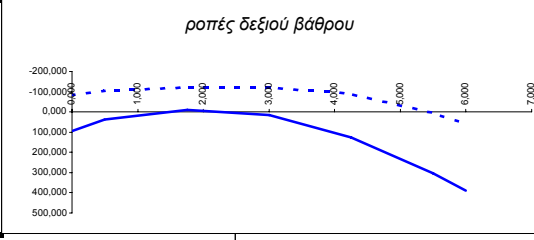
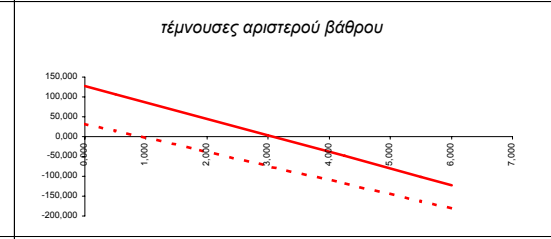
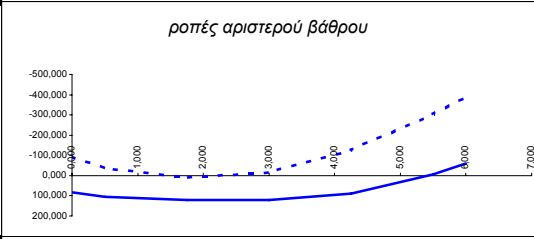
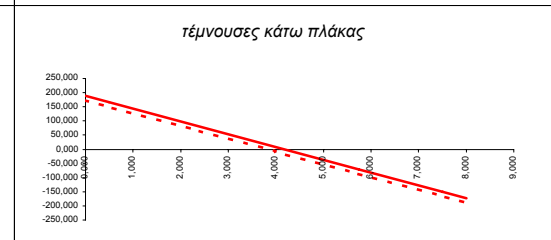
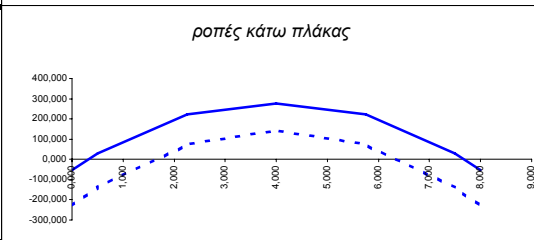
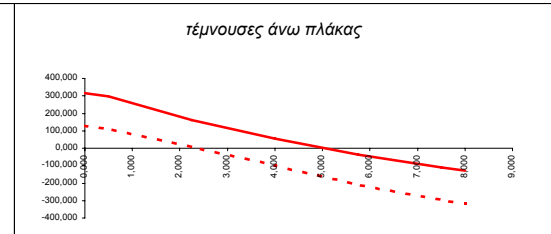
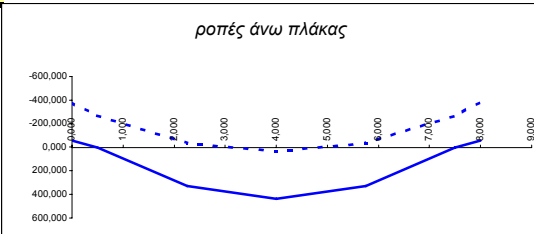
- Σπάνιος
- Μη συχνός
- Συχνός
- Οιονεί μόνιμος

ΠΙΝΑΚΕΣ ΤΙΜΩΝ ΕΝΤΑΤΙΚΩΝ ΜΕΓΕΘΩΝ
και
ΤΑΣΕΩΝ ΕΔΑΦΟΥΣ

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ M,Q,N

Σπάνιος (χαρακτηριστικός) συνδιασμός δράσεων

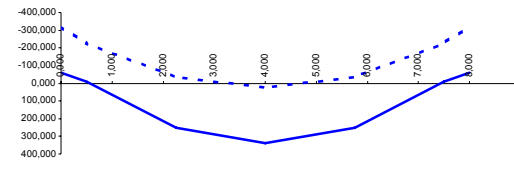
α.α	χ	maxM	minM	maxQ	minQ	maxN	minN
1-πα	0,000	-57,027	-385,091	315,146	128,949	18,518	-12,540
2-πα	0,500	3,073	-269,466	297,646	111,449	18,518	-12,540
3-πα	2,250	328,691	-36,613	161,250	7,721	18,518	-12,540
4-πα	4,000	437,360	36,320	53,529	-100,000	18,518	-12,540
5-πα	5,750	328,691	-36,613	-36,396	-207,721	18,518	-12,540
6-πα	7,500	3,073	-269,466	-111,449	-297,646	18,518	-12,540
7-πα	8,000	-57,027	-385,091	-128,949	-315,146	18,518	-12,540
1-κα	0,000	-51,814	-228,130	187,885	172,115	19,642	-13,663
2-κα	0,500	28,618	-139,813	165,385	149,615	19,642	-13,663
3-κα	2,250	221,539	74,830	86,635	70,865	19,642	-13,663
4-κα	4,000	276,646	144,124	7,885	-7,885	19,642	-13,663
5-κα	5,750	221,539	74,830	-70,865	-86,635	19,642	-13,663
6-κα	7,500	28,618	-139,813	-149,615	-165,385	19,642	-13,663
7-κα	8,000	-51,814	-228,130	-172,115	-187,885	19,642	-13,663
1-αρ	0,000	81,845	-94,471	127,696	32,947	392,500	220,000
2-αρ	0,500	103,395	-38,258	106,897	15,197	405,000	232,500
3-αρ	1,750	122,220	9,641	54,900	-29,178	436,250	263,750
4-αρ	3,000	122,134	-14,432	2,904	-73,553	467,500	295,000
5-αρ	4,250	89,253	-127,687	-49,093	-117,928	498,750	326,250
6-αρ	5,500	-4,612	-302,831	-101,090	-162,303	530,000	357,500
7-αρ	6,000	-60,356	-388,420	-121,888	-180,053	542,500	370,000
1-δε	0,000	94,471	-81,845	-32,947	-127,696	392,500	220,000
2-δε	0,500	38,258	-103,395	-15,197	-106,897	405,000	232,500
3-δε	1,750	-9,641	-122,220	29,178	-54,900	436,250	263,750
4-δε	3,000	14,432	-122,134	73,553	-2,904	467,500	295,000
5-δε	4,250	127,687	-89,253	117,928	49,093	498,750	326,250
6-δε	5,500	302,831	4,612	162,303	101,090	530,000	357,500
7-δε	6,000	388,420	60,356	180,053	116,086	542,500	370,000
τάσεις εδαφους	KN/m²	maxq	minq	maxq	minq		
	αριστ. βάρθο		δεξ. βάρθο				
		111,185	6,229	111,185	6,229		



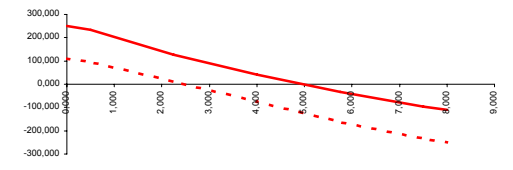
Συχνός συνδιασμός δράσεων

α.α	χ	maxM	minM	maxQ	minQ	maxN	minN
1-πα	0,000	-60,662	-318,580	249,759	110,112	15,432	-10,450
2-πα	0,500	-9,306	-225,580	234,959	95,312	15,432	-10,450
3-πα	2,250	250,297	-35,552	126,800	11,653	15,432	-10,450
4-πα	4,000	336,928	24,278	40,147	-75,000	15,432	-10,450
5-πα	5,750	250,297	-35,552	-33,159	-161,653	15,432	-10,450
6-πα	7,500	-9,306	-225,580	-95,312	-234,959	15,432	-10,450
7-πα	8,000	-60,662	-318,580	-110,112	-249,759	15,432	-10,450
1-κα	0,000	-64,995	-206,668	185,914	174,086	16,368	-11,386
2-κα	0,500	16,423	-119,336	163,414	151,586	16,368	-11,386
3-κα	2,250	212,793	93,326	84,664	72,836	16,368	-11,386
4-κα	4,000	271,351	162,522	5,914	-5,914	16,368	-11,386
5-κα	5,750	212,793	93,326	-72,836	-84,664	16,368	-11,386
6-κα	7,500	16,423	-119,336	-151,586	-163,414	16,368	-11,386
7-κα	8,000	-64,995	-206,668	-174,086	-185,914	16,368	-11,386
1-αρ	0,000	60,383	-81,291	120,876	46,727	327,775	198,400
2-αρ	0,500	86,647	-27,891	100,840	28,977	340,275	210,900
3-αρ	1,750	116,314	26,427	50,749	-15,398	371,525	242,150
4-αρ	3,000	118,265	12,363	0,657	-59,773	402,775	273,400
5-αρ	4,250	84,435	-84,737	-49,434	-104,148	434,025	304,650
6-αρ	5,500	-8,664	-242,656	-99,525	-148,523	465,275	335,900
7-αρ	6,000	-63,436	-321,355	-119,562	-166,273	477,775	348,400
1-δε	0,000	81,291	-60,383	-46,727	-120,876	327,775	198,400
2-δε	0,500	27,891	-86,647	-28,977	-100,840	340,275	210,900
3-δε	1,750	-26,427	-116,314	15,398	-50,749	371,525	242,150
4-δε	3,000	-12,363	-118,265	59,773	-0,657	402,775	273,400
5-δε	4,250	84,737	-84,435	104,148	49,434	434,025	304,650
6-δε	5,500	242,656	8,664	148,523	99,525	465,275	335,900
7-δε	6,000	321,355	63,436	166,273	119,562	477,775	348,400
τάσεις εδαφους	KN/m²	maxq	minq	maxq	minq		
αριστ. βάθρο		δεξ. βάθρο					
		93,266	14,549	93,266	14,549		

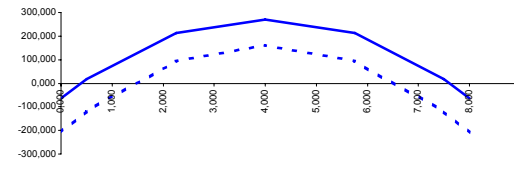
ροπές άνω πλάκας



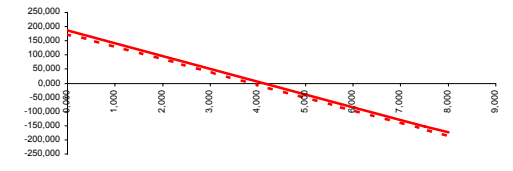
τέμνουσες άνω πλάκας



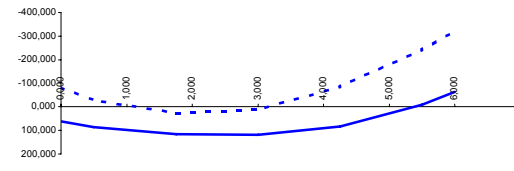
ροπές κάτω πλάκας



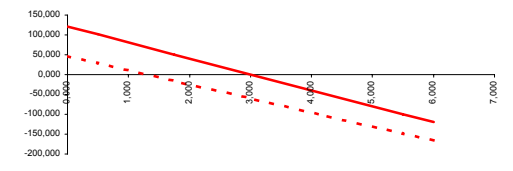
τέμνουσες κάτω πλάκας



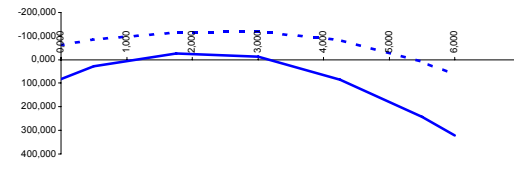
ροπές αριστερού βάρθρου



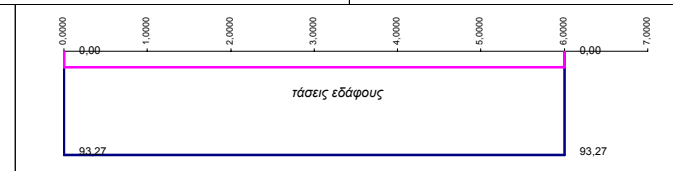
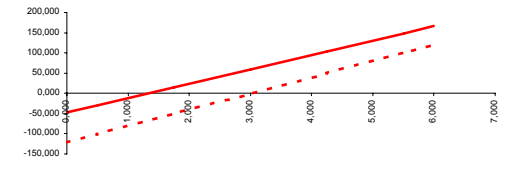
τέμνουσες αριστερού βάρθρου



ροπές δεξιού βάρθρου

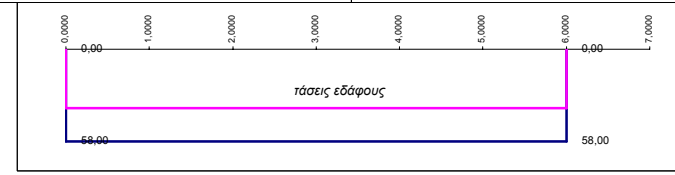
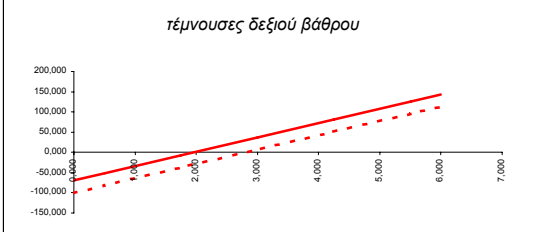
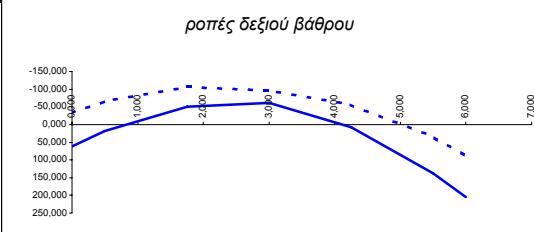
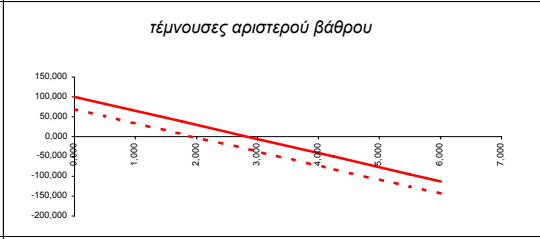
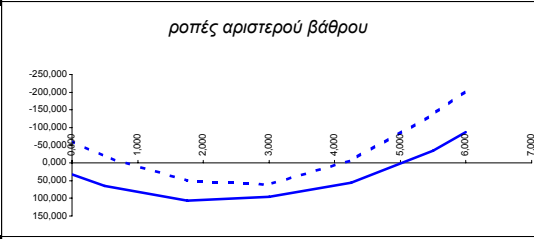
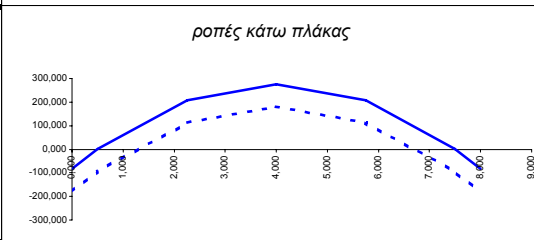
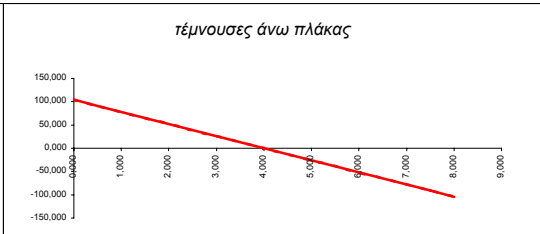
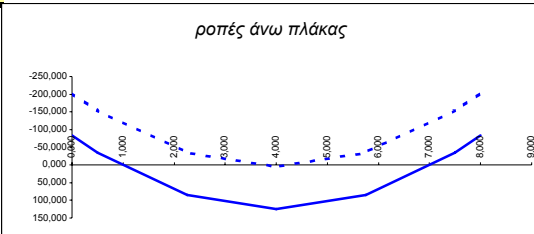


τέμνουσες δεξιού βάρθρου



Οιοδεί - Μόνιμος συνδιασμός δράσεων

α.α	χ	maxM	minM	maxQ	minQ	maxN	minN
1-πα	0,000	-83,849	-202,557	104,000	104,000	15,432	-10,450
2-πα	0,500	-35,099	-153,807	91,000	91,000	15,432	-10,450
3-πα	2,250	84,339	-34,370	45,500	45,500	15,432	-10,450
4-πα	4,000	124,151	5,443	0,000	0,000	15,432	-10,450
5-πα	5,750	84,339	-34,370	-45,500	-45,500	15,432	-10,450
6-πα	7,500	-35,099	-153,807	-91,000	-91,000	15,432	-10,450
7-πα	8,000	-83,849	-202,557	-104,000	-104,000	15,432	-10,450
1-κα	0,000	-83,776	-178,140	180,000	180,000	16,368	-11,386
2-κα	0,500	0,599	-93,765	157,500	157,500	16,368	-11,386
3-κα	2,250	207,318	112,953	78,750	78,750	16,368	-11,386
4-κα	4,000	276,224	181,860	0,000	0,000	16,368	-11,386
5-κα	5,750	207,318	112,953	-78,750	-78,750	16,368	-11,386
6-κα	7,500	0,599	-93,765	-157,500	-157,500	16,368	-11,386
7-κα	8,000	-83,776	-178,140	-180,000	-180,000	16,368	-11,386
1-αρ	0,000	31,855	-62,510	100,163	69,287	184,000	184,000
2-αρ	0,500	64,090	-18,895	82,413	51,537	196,500	196,500
3-αρ	1,750	105,849	51,315	38,038	7,162	227,750	227,750
4-αρ	3,000	95,483	60,706	-6,337	-37,213	259,000	259,000
5-αρ	4,250	56,483	-8,194	-50,712	-81,588	290,250	290,250
6-αρ	5,500	-34,642	-137,913	-95,087	-125,963	321,500	321,500
7-αρ	6,000	-86,623	-205,332	-112,837	-143,713	334,000	334,000
1-δε	0,000	62,510	-31,855	-69,287	-100,163	184,000	184,000
2-δε	0,500	18,895	-64,090	-51,537	-82,413	196,500	196,500
3-δε	1,750	-51,315	-105,849	-7,162	-38,038	227,750	227,750
4-δε	3,000	-60,706	-95,483	37,213	6,337	259,000	259,000
5-δε	4,250	8,194	-56,483	81,588	50,712	290,250	290,250
6-δε	5,500	137,913	34,642	125,963	95,087	321,500	321,500
7-δε	6,000	205,332	86,623	143,713	112,837	334,000	334,000
τάσεις εδάφους	KN/m ²	maxq	minq	maxq	minq		
	αριστ. βάθρο		δεξ. βάθρο				
		57,997	37,006	57,997	37,006		



ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ
ΑΣΤΟΧΙΑΣ

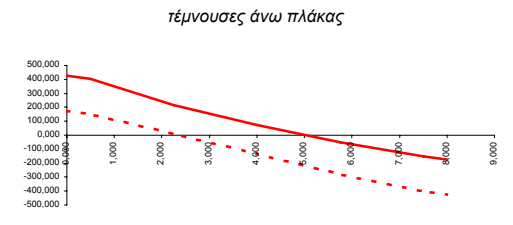
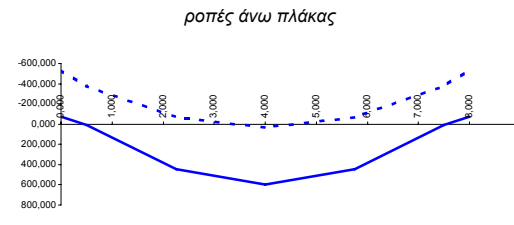
- Μη σεισμικού συνδυασμού
- Σεισμικού Συνδυασμού

ΠΙΝΑΚΕΣ ΤΙΜΩΝ ΕΝΤΑΤΙΚΩΝ ΜΕΓΕΘΩΝ
και
ΤΑΣΕΩΝ ΕΔΑΦΟΥΣ

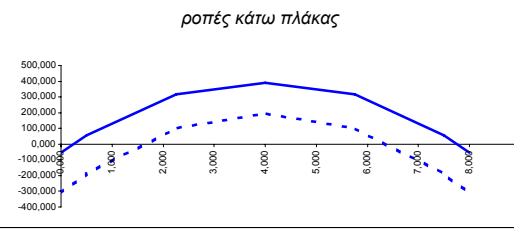
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ M,Q,N

Οριακή κατάσταση αστοχίας χωρίς σεισμό

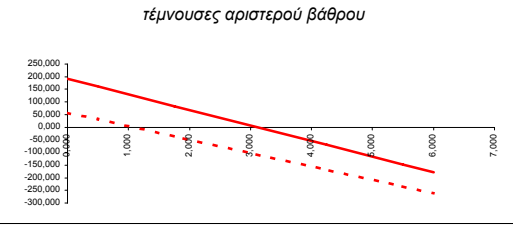
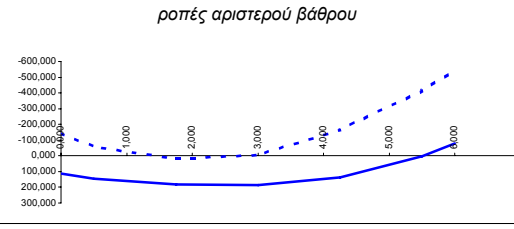
α.α	χ	maxM	minM	maxQ	minQ	maxN	minN
1-πα	0,000	-73,154	-537,408	425,446	174,081	27,777	-18,809
2-πα	0,500	7,981	-381,314	401,821	150,456	27,777	-18,809
3-πα	2,250	447,565	-66,963	217,688	10,424	27,777	-18,809
4-πα	4,000	594,268	31,496	72,264	-135,000	27,777	-18,809
5-πα	5,750	447,565	-66,963	-49,134	-280,424	27,777	-18,809
6-πα	7,500	7,981	-381,314	-150,456	-401,821	27,777	-18,809
7-πα	8,000	-73,154	-537,408	-174,081	-425,446	27,777	-18,809



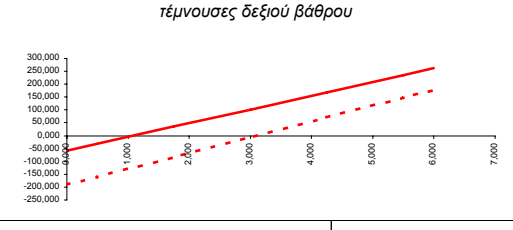
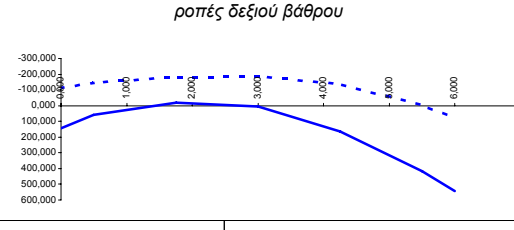
α.α	χ	maxM	minM	maxQ	minQ	maxN	minN
1-κα	0,000	-54,031	-309,043	253,645	232,355	29,463	-20,495
2-κα	0,500	54,553	-189,815	223,270	201,980	29,463	-20,495
3-κα	2,250	314,996	99,954	116,957	95,668	29,463	-20,495
4-κα	4,000	389,391	193,500	10,645	-10,645	29,463	-20,495
5-κα	5,750	314,996	99,954	-95,668	-116,957	29,463	-20,495
6-κα	7,500	54,553	-189,815	-201,980	-223,270	29,463	-20,495
7-κα	8,000	-54,031	-309,043	-232,355	-253,645	29,463	-20,495



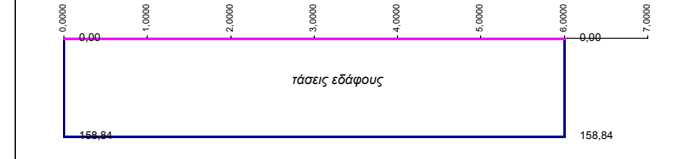
α.α	χ	maxM	minM	maxQ	minQ	maxN	minN
1-αρ	0,000	111,557	-143,455	191,156	57,687	529,875	297,000
2-αρ	0,500	146,954	-59,214	160,415	31,062	546,750	313,875
3-αρ	1,750	182,304	20,506	83,563	-35,500	588,938	356,063
4-αρ	3,000	184,404	-6,219	6,711	-102,063	631,125	398,250
5-αρ	4,250	138,742	-165,768	-70,141	-168,625	673,313	440,438
6-αρ	5,500	3,034	-418,151	-146,992	-235,188	715,500	482,625
7-αρ	6,000	-78,148	-542,401	-177,733	-261,813	732,375	499,500



α.α	χ	maxM	minM	maxQ	minQ	maxN	minN
1-δε	0,000	143,455	-111,557	-57,687	-191,156	529,875	297,000
2-δε	0,500	59,214	-146,954	-31,062	-160,415	546,750	313,875
3-δε	1,750	-20,506	-182,304	35,500	-83,563	588,938	356,063
4-δε	3,000	6,219	-184,404	102,063	-6,711	631,125	398,250
5-δε	4,250	165,768	-138,742	168,625	70,141	673,313	440,438
6-δε	5,500	418,151	-3,034	235,188	146,992	715,500	482,625
7-δε	6,000	542,401	78,148	261,813	177,733	732,375	499,500

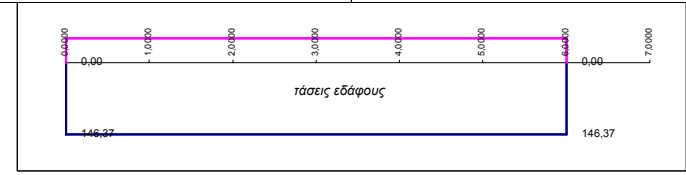
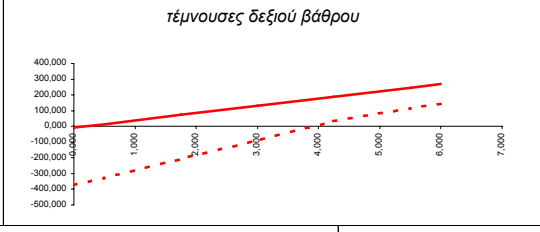
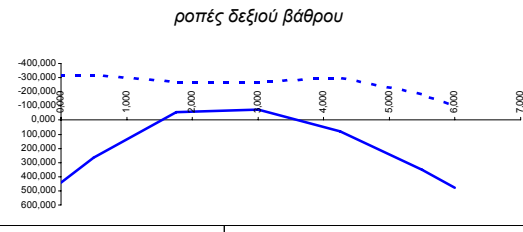
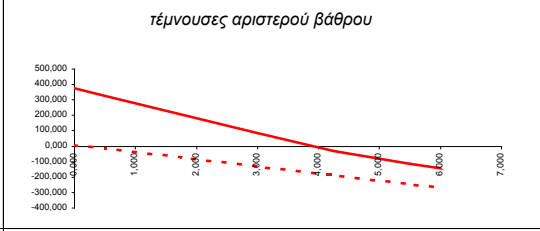
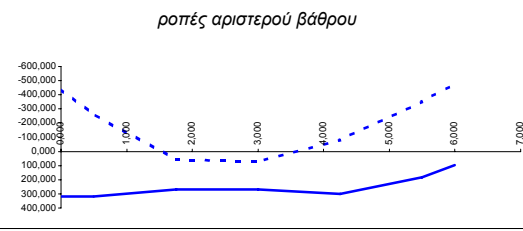
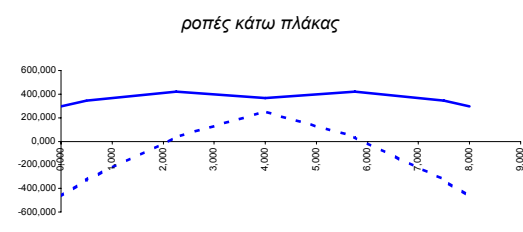
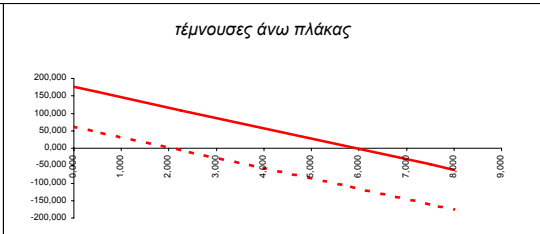
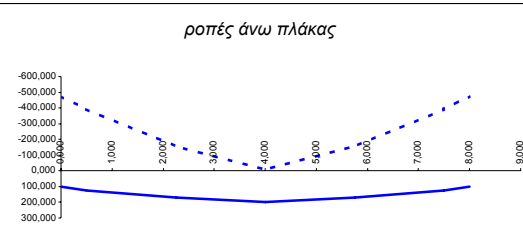


τάσεις εδαφους	KN/m ²	maxq	minq	maxq	minq
αριστ. βάρθρο			δεξ. βάρθρο		
		158,836	1,403	158,836	1,403



Οριακή κατάσταση αστοχίας με σεισμό

α.α	χ	maxM	minM	maxQ	minQ	maxN	minN
1-πα	0,000	98,851	-474,980	175,377	61,596	15,432	6,617
2-πα	0,500	125,947	-390,994	160,566	46,786	15,432	6,617
3-πα	2,250	170,291	-155,362	108,728	-5,052	15,432	6,617
4-πα	4,000	198,722	-10,445	56,890	-56,890	15,432	6,617
5-πα	5,750	170,291	-155,362	5,052	-108,728	15,432	6,617
6-πα	7,500	125,947	-390,994	-46,786	-160,566	15,432	6,617
7-πα	8,000	98,851	-474,980	-61,596	-175,377	15,432	6,617
<hr/>							
1-κα	0,000	294,105	-462,742	275,770	110,150	16,368	13,457
2-κα	0,500	343,150	-330,887	251,650	86,030	16,368	13,457
3-κα	2,250	419,834	35,634	167,230	1,610	16,368	13,457
4-κα	4,000	368,720	254,419	82,810	-82,810	16,368	13,457
5-κα	5,750	419,834	35,634	-1,610	-167,230	16,368	13,457
6-κα	7,500	343,150	-330,887	-86,030	-251,650	16,368	13,457
7-κα	8,000	294,105	-462,742	-110,150	-275,770	16,368	13,457
<hr/>							
1-αρ	0,000	316,457	-440,391	374,973	8,070	240,745	317,275
2-αρ	0,500	316,765	-266,928	326,993	-14,950	258,645	326,106
3-αρ	1,750	267,181	57,552	207,043	-72,500	303,395	348,184
4-αρ	3,000	269,962	76,435	87,093	-130,050	348,145	370,261
5-αρ	4,250	300,516	-78,956	-32,857	-187,600	392,895	337,947
6-αρ	5,500	184,476	-349,425	-115,144	-245,150	437,645	297,672
7-αρ	6,000	96,077	-477,755	-141,963	-268,170	455,545	281,562
<hr/>							
1-δε	0,000	440,391	-316,457	-8,070	-374,973	242,161	252,655
2-δε	0,500	266,928	-316,765	14,950	-326,993	260,061	272,136
3-δε	1,750	-57,552	-267,181	72,500	-207,043	304,811	320,839
4-δε	3,000	-76,435	-269,962	130,050	-87,093	349,561	369,541
5-δε	4,250	78,956	-300,516	187,600	32,857	394,311	418,244
6-δε	5,500	349,425	-184,476	245,150	115,144	439,061	466,946
7-δε	6,000	477,755	-96,077	268,170	141,963	456,961	486,427
<hr/>							
τάσεις εδάφους	KN/m ²	maxq	minq	maxq	minq		
	αριστ. βάθρο		δεξ. βάθρο				
		146,367	-49,422	146,367	-49,422		



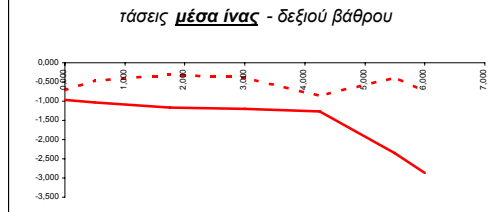
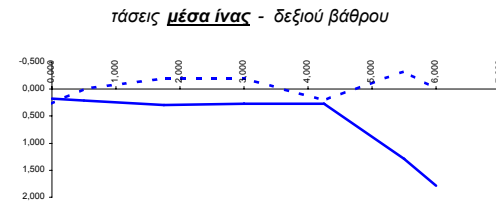
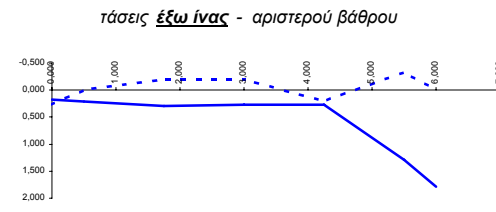
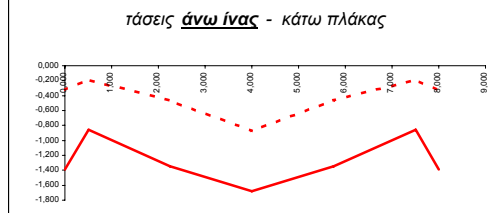
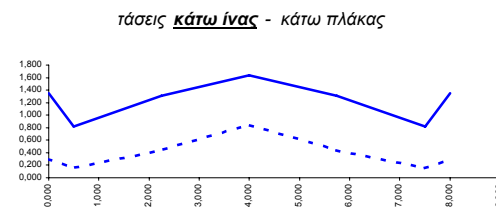
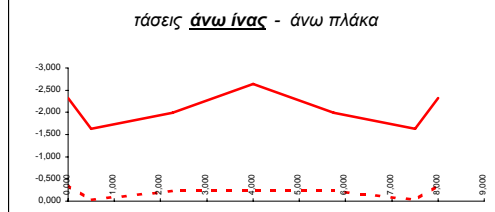
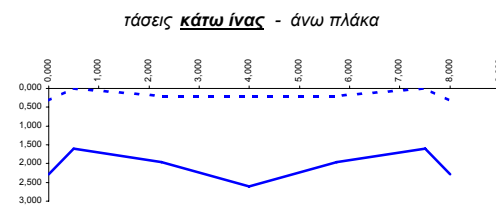
ΕΛΕΓΧΟΙ ΤΑΣΕΩΝ

ΠΙΝΑΚΕΣ ΤΙΜΩΝ ΕΝΤΑΤΙΚΩΝ ΜΕΓΕΘΩΝ
και
ΤΑΣΕΩΝ (σκυροδέματος, χάλυβα)

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΤΑΣΕΩΝ

Έλεγχος σταδίου (I ή II) για τον σπάνιο συνδυασμό δράσεων

α.α	χ	maxσ _{κάτω}	minσ _{κάτω}	maxσ _{άνω}	minσ _{άνω}	maxτ	maxσ _I	maxσ _{II}
1-πα	0,000	2,292	0,330	-2,329	-0,355	0,473	2,386	0,328
2-πα	0,500	1,598	0,006	-1,635	-0,031	0,446	1,715	0,431
3-πα	2,250	1,954	0,207	-1,991	-0,232	0,242	1,983	0,152
4-πα	4,000	2,606	0,205	-2,643	-0,230	0,150	2,614	0,074
5-πα	5,750	1,954	0,207	-1,991	-0,232	0,312	2,002	0,216
6-πα	7,500	1,598	0,006	-1,635	-0,031	0,446	1,715	0,431
7-πα	8,000	2,292	0,330	-2,329	-0,355	0,473	2,386	0,328
1-κα	0,000	1,349	0,297	-1,388	-0,325	0,282	1,406	0,163
2-κα	0,500	0,819	0,158	-0,859	-0,185	0,248	0,889	0,172
3-κα	2,250	1,310	0,435	-1,349	-0,463	0,130	1,322	0,034
4-κα	4,000	1,640	0,851	-1,680	-0,878	0,012	1,640	0,000
5-κα	5,750	1,310	0,435	-1,349	-0,463	0,130	1,322	0,034
6-κα	7,500	0,819	0,158	-0,859	-0,185	0,248	0,889	0,172
7-κα	8,000	1,349	0,297	-1,388	-0,325	0,282	1,406	0,163
1-αρ	0,000	0,174	0,271	-0,959	-0,711	0,192	0,370	0,048
2-αρ	0,500	0,215	-0,003	-1,025	-0,462	0,160	0,301	0,050
3-αρ	1,750	0,297	-0,206	-1,170	-0,322	0,082	0,318	0,020
4-αρ	3,000	0,265	-0,208	-1,200	-0,382	0,110	0,305	0,030
5-αρ	4,250	0,267	0,209	-1,265	-0,862	0,177	0,355	0,035
6-αρ	5,500	1,287	-0,330	-2,347	-0,385	0,243	1,331	0,118
7-αρ	6,000	1,788	-0,008	-2,873	-0,732	0,270	1,828	0,089
1-δε	0,000	0,174	0,271	-0,959	-0,711	0,192	0,370	0,048
2-δε	0,500	0,215	-0,003	-1,025	-0,462	0,160	0,301	0,050
3-δε	1,750	0,297	-0,206	-1,170	-0,322	0,082	0,318	0,020
4-δε	3,000	0,265	-0,208	-1,200	-0,382	0,110	0,305	0,030
5-δε	4,250	0,267	0,209	-1,265	-0,862	0,177	0,355	0,035
6-δε	5,500	1,287	-0,330	-2,347	-0,385	0,243	1,331	0,118
7-δε	6,000	1,788	-0,008	-2,873	-0,732	0,270	1,828	0,089
		maxσ _{κάτω}		maxσ _{άνω}				
		2,606	0,851	-0,859	-0,031			
		2,606		-0,031				

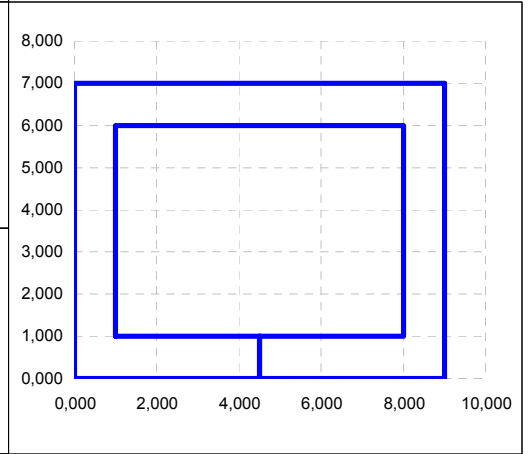
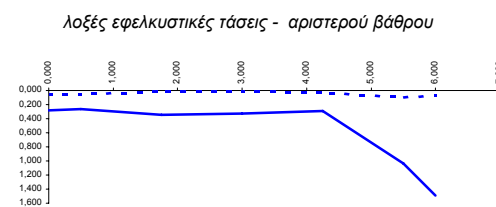
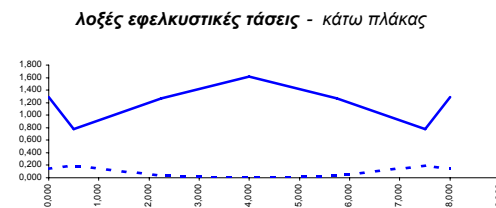
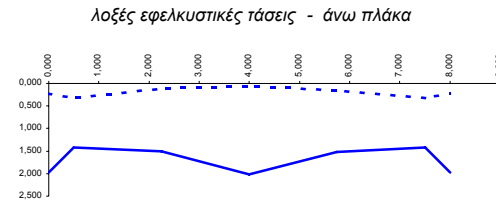


Στάδιο II (ρηγματωμένη διατομή) -Απαιτείται υπολογισμός ανελαστικών τάσεων (συντηρητική προσέγγιση)

$f_{ctm} = 2,20 \text{ MPa}$

Έλεγχος λοξών εφελκυστικών τάσεων για τον συχνό συνδυασμό δράσεων

α.α	χ	maxσ _{κάτω}	minσ _{κάτω}	maxσ _{άνω}	minσ _{άνω}	maxτ	maxσ _I	maxσ _{II}	
1-πα	0,000	1,896	0,354	-1,927	-0,374	0,375	1,967	0,232	
2-πα	0,500	1,338	0,045	-1,369	-0,066	0,352	1,425	0,321	
3-πα	2,250	1,486	0,203	-1,517	-0,224	0,190	1,510	0,109	
4-πα	4,000	2,006	0,135	-2,037	-0,156	0,113	2,012	0,059	
5-πα	5,750	1,486	0,203	-1,517	-0,224	0,242	1,525	0,155	
6-πα	7,500	1,338	0,045	-1,369	-0,066	0,352	1,425	0,321	
7-πα	8,000	1,896	0,354	-1,927	-0,374	0,375	1,967	0,232	
1-κα	0,000	1,224	0,379	-1,256	-0,401	0,279	1,284	0,143	
2-κα	0,500	0,700	0,087	-0,732	-0,110	0,245	0,777	0,196	
3-κα	2,250	1,260	0,549	-1,293	-0,571	0,127	1,273	0,027	
4-κα	4,000	1,612	0,964	-1,644	-0,987	0,009	1,612	0,000	
5-κα	5,750	1,260	0,549	-1,293	-0,571	0,127	1,273	0,027	
6-κα	7,500	0,700	0,087	-0,732	-0,110	0,245	0,777	0,196	
7-κα	8,000	1,224	0,379	-1,256	-0,401	0,279	1,284	0,143	
1-αρ	0,000	0,160	0,164	-0,816	-0,561	0,181	0,281	0,054	
2-αρ	0,500	0,180	-0,044	-0,860	-0,378	0,151	0,266	0,053	
3-αρ	1,750	0,326	-0,084	-1,069	-0,401	0,076	0,343	0,014	
4-αρ	3,000	0,307	-0,199	-1,112	-0,348	0,090	0,331	0,022	
5-αρ	4,250	0,074	0,202	-0,942	-0,811	0,156	0,287	0,029	
6-αρ	5,500	0,991	-0,284	-1,921	-0,388	0,223	1,038	0,101	
7-αρ	6,000	1,450	0,032	-2,406	-0,729	0,249	1,492	0,077	
1-δε	0,000	0,160	0,164	-0,816	-0,561	0,181	0,281	0,054	
2-δε	0,500	0,180	-0,044	-0,860	-0,378	0,151	0,266	0,053	
3-δε	1,750	0,326	-0,084	-1,069	-0,401	0,076	0,343	0,014	
4-δε	3,000	0,307	-0,199	-1,112	-0,348	0,090	0,331	0,022	
5-δε	4,250	0,074	0,202	-0,942	-0,811	0,156	0,287	0,029	
6-δε	5,500	0,991	-0,284	-1,921	-0,388	0,223	1,038	0,101	
7-δε	6,000	1,450	0,032	-2,406	-0,729	0,249	1,492	0,077	
		maxσ_I	maxσ_{II}						
		1,425	0,321						



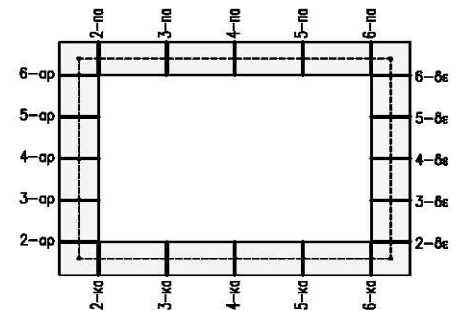
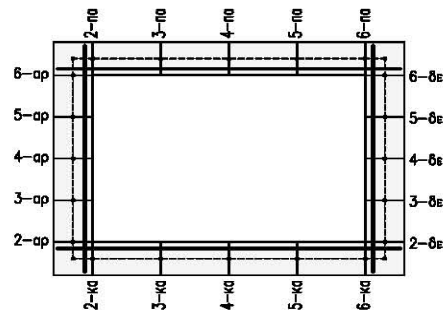
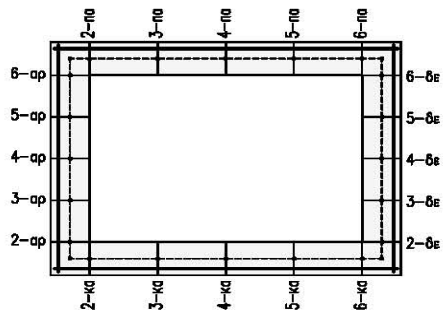
Οι λοξές εφελκυστικές τάσεις είναι κάτω του επιτρεπόμενου ορίου
 Δεν απαιτείται ενίσχυση των άκρων

$f_{ctk,0.05} = 1,54 \text{ MPa}$

$h' = 0,000$ ok

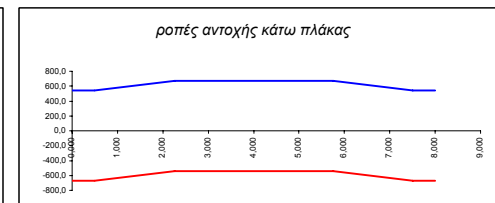
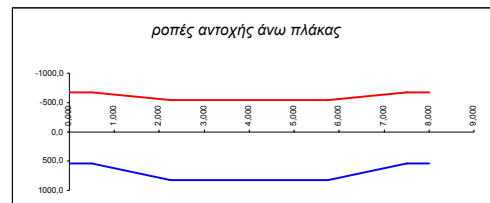
Ελάχιστος και Τοποθετούμενος οπλισμός (cm²/m)

α.α	χ	A _{s,min}	Φ (mm)	s (cm)	A _{s,τοπ}	A _{s,min}	Φ (mm)	s (cm)	A _{s,τοπ}	σκέλη/ m	Φ (mm)	s (cm)	A _{ss,τοπ}	A _{ss,min}	διάτμηση
1-πα	0,000														
2-πα	0,500	5,99	18	15	16,96	5,99	16	15	13,40	4,0	14	12	51,31	5,33	διάτμηση
3-πα	2,250	5,99	16	15	13,40	5,99	20	15	20,94	4,0	14	15	41,05	4,27	
4-πα	4,000	5,99	16	15	13,40	5,99	20	15	20,94	4,0	14	15	41,05	4,27	
5-πα	5,750	5,99	16	15	13,40	5,99	20	15	20,94	4,0	14	15	41,05	4,27	
6-πα	7,500	5,99	18	15	16,96	5,99	16	15	13,40	4,0	14	12	51,31	5,33	
7-πα	8,000														
1-κα	0,000														
2-κα	0,500	5,99	18	15	16,96	5,99	16	15	13,40	4,0	14	12	51,31	5,33	διάτμηση
3-κα	2,250	5,99	16	15	13,40	5,99	18	15	16,96	4,0	14	15	41,05	4,27	
4-κα	4,000	5,99	16	15	13,40	5,99	18	15	16,96	4,0	14	15	41,05	4,27	
5-κα	5,750	5,99	16	15	13,40	5,99	18	15	16,96	4,0	14	15	41,05	4,27	
6-κα	7,500	5,99	18	15	16,96	5,99	16	15	13,40	4,0	14	12	51,31	5,33	
7-κα	8,000														
1-αρ	0,000														
2-αρ	0,500	5,99	20	15	20,94	5,99	16	15	13,40	4,0	14	12	51,31	5,33	διάτμηση
3-αρ	1,750	5,99	18	15	16,96	5,99	16	15	13,40	4,0	14	15	41,05	4,27	
4-αρ	3,000	5,99	18	15	16,96	5,99	16	15	13,40	4,0	14	15	41,05	4,27	
5-αρ	4,250	5,99	18	15	16,96	5,99	16	15	13,40	4,0	14	15	41,05	4,27	
6-αρ	5,500	5,99	20	15	20,94	5,99	16	15	13,40	4,0	14	12	51,31	5,33	
7-αρ	6,000														
1-δε	0,000														
2-δε	0,500	5,99	20	15	20,94	5,99	16	15	13,40	4,0	14	12	51,31	5,33	διάτμηση
3-δε	1,750	5,99	18	15	16,96	5,99	16	15	13,40	4,0	14	15	41,05	4,27	
4-δε	3,000	5,99	18	15	16,96	5,99	16	15	13,40	4,0	14	15	41,05	4,27	
5-δε	4,250	5,99	18	15	16,96	5,99	16	15	13,40	4,0	14	15	41,05	4,27	
6-δε	5,500	5,99	20	15	20,94	5,99	16	15	13,40	4,0	14	12	51,31	5,33	
7-δε	6,000														



Οριακή καμπτική αντοχή M_{Rd}																
α.α	x	maxM	minM	max[Q]	max[N]	ε_c (%)	$\Delta\varepsilon_s$ (%)	α	ξ	$x=\xi*d$	F_c (kN)	F_{S1} (kN)	$\Sigma F > 0.00$	έλεγχος ισορροπίας δυνάμεων	M_R^- (kNm)	$M_R^- > M_{Sd}^-$
1-πα																
2-πα																
3-πα																
4-πα																
5-πα																
6-πα																
7-πα																
1-κα																
2-κα																
3-κα																
4-κα																
5-κα																
6-κα																
7-κα																
1-αρ																
2-αρ																
3-αρ																
4-αρ																
5-αρ																
6-αρ																
7-αρ																
1-δε																
2-δε																
3-δε																
4-δε																
5-δε																
6-δε																
7-δε																

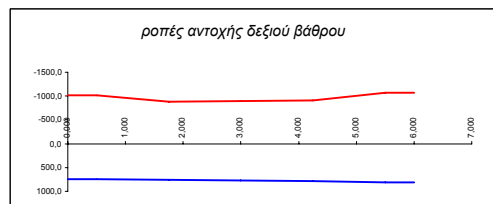
Υπολογισμός Αρνητικής Καμπτικής Αντοχής M_{Rd}^-



ϵ_c (%0)	$\Delta\epsilon_s$ (%0)	α	ξ	$x=\xi*d$	F_c (kN)	F_{s1} (kN)	$\Sigma F \rightarrow 0.00$	έλεγχος ισορροπίας δυνάμεων	M_R^+ (kNm)	$M_R^+ > M_{Sd}^+$	$V_{Rd,max(18.4)}$	$V_{Rd,max(59.9)}$	$V_{Rd,max}$	$V_{Rd,max} > Q_{Sd}$	$V_{Rd,sy(18.4)}$	$V_{Rd,sy(59.9)}$	$V_{Rd,sy}$	$V_{Rd,sy} > Q_{Sd}$
1,280	10,000	0,503	0,113	0,108	618,35	582,79	7,78	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	540,84	ok	2573,34	3731,15	2573,34	ok	5767,02	1112,71	1112,71	ok
1,680	10,000	0,605	0,144	0,137	941,54	910,61	3,16	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	820,43	ok	2573,34	3731,15	2573,34	ok	4613,62	890,17	890,17	ok
1,680	10,000	0,605	0,144	0,137	941,54	910,61	3,16	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	820,43	ok	2573,34	3731,15	2573,34	ok	4613,62	890,17	890,17	ok
1,680	10,000	0,605	0,144	0,137	941,54	910,61	3,16	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	820,43	ok	2573,34	3731,15	2573,34	ok	4613,62	890,17	890,17	ok
1,280	10,000	0,503	0,113	0,108	618,35	582,79	7,78	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	540,84	ok	2573,34	3731,15	2573,34	ok	5767,02	1112,71	1112,71	ok
1,280	10,000	0,503	0,113	0,108	618,35	582,79	6,10	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	540,84	ok	2573,34	3731,15	2573,34	ok	5767,02	1112,71	1112,71	ok
1,475	10,000	0,556	0,129	0,123	773,80	737,59	6,75	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	675,01	ok	2573,34	3731,15	2573,34	ok	4613,62	890,17	890,17	ok
1,475	10,000	0,556	0,129	0,123	773,80	737,59	6,75	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	675,01	ok	2573,34	3731,15	2573,34	ok	4613,62	890,17	890,17	ok
1,475	10,000	0,556	0,129	0,123	773,80	737,59	6,75	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	675,01	ok	2573,34	3731,15	2573,34	ok	4613,62	890,17	890,17	ok
1,280	10,000	0,503	0,113	0,108	618,35	582,79	6,10	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	540,84	ok	2573,34	3731,15	2573,34	ok	5767,02	1112,71	1112,71	ok
1,920	10,000	0,653	0,161	0,154	1138,06	582,79	8,52	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	746,67	ok	2573,34	3731,15	2573,34	ok	5767,02	1112,71	1112,71	ok
1,970	10,000	0,662	0,165	0,157	1178,48	582,79	6,76	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	761,80	ok	2573,34	3731,15	2573,34	ok	4613,62	890,17	890,17	ok
2,010	10,000	0,668	0,167	0,160	1210,60	582,79	-3,31	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	773,73	ok	2573,34	3731,15	2573,34	ok	4613,62	890,17	890,17	ok
2,070	10,000	0,678	0,171	0,164	1258,39	582,79	2,29	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	791,31	ok	2573,34	3731,15	2573,34	ok	4613,62	890,17	890,17	ok
2,120	10,000	0,686	0,175	0,167	1297,85	582,79	-0,44	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	805,69	ok	2573,34	3731,15	2573,34	ok	5767,02	1112,71	1112,71	ok
1,920	10,000	0,653	0,161	0,154	1138,06	582,79	8,52	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	746,67	ok	2573,34	3731,15	2573,34	ok	5767,02	1112,71	1112,71	ok
1,970	10,000	0,662	0,165	0,157	1178,48	582,79	6,76	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	761,80	ok	2573,34	3731,15	2573,34	ok	4613,62	890,17	890,17	ok
2,010	10,000	0,668	0,167	0,160	1210,60	582,79	-3,31	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	773,73	ok	2573,34	3731,15	2573,34	ok	4613,62	890,17	890,17	ok
2,070	10,000	0,678	0,171	0,164	1258,39	582,79	2,29	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	791,31	ok	2573,34	3731,15	2573,34	ok	4613,62	890,17	890,17	ok
2,120	10,000	0,686	0,175	0,167	1297,85	582,79	-0,44	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	805,69	ok	2573,34	3731,15	2573,34	ok	5767,02	1112,71	1112,71	ok

Υπολογισμός Θετικής Καμπτικής Αντοχής M_{Rd}^+

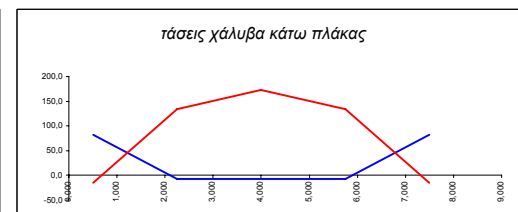
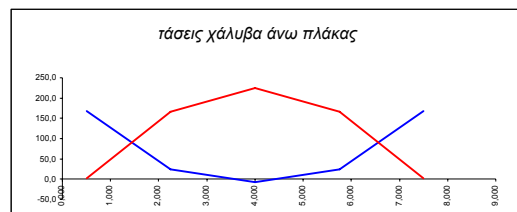
Υπολογισμός Αντοχής σε Διάτμηση



Έλεγχος τάσεων χάλυβα οπλισμού < 0,8f_y (σπάνιος)

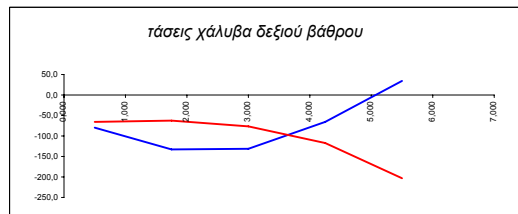
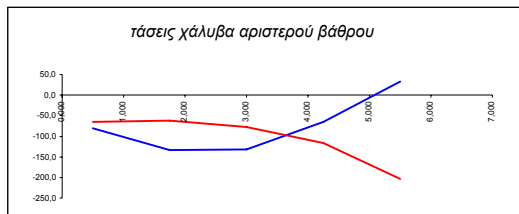
α.α	χ	maxM	minM	max(Q)	max(N)	ε _c (%)	Δε _s (%)	α	ξ	x=ξ*d	F _c (kN)	F _{s1} (kN)	ΣF->0.00	έλεγχος ισορροπίας δυνάμεων	σ _s (Μpa)	σ _s < 0,8f _y
1-πα	0,000	0,000	-385,091	315,146	18,518											
2-πα	0,500	3,073	-269,466	297,646	18,518	0,105	10,000	0,052	0,010	0,010	8,70	-2,71	-7,10	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	-2,02	ok
3-πα	2,250	328,691	-36,613	161,250	18,518	0,740	10,000	0,324	0,069	0,066	362,84	349,91	-5,59	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	167,07	ok
4-πα	4,000	437,360	0,000	100,000	18,518	0,870	10,000	0,372	0,080	0,076	483,28	470,75	-5,99	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	224,77	ok
5-πα	5,750	328,691	-36,613	207,721	18,518	0,740	10,000	0,324	0,069	0,066	362,84	349,91	-5,59	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	167,07	ok
6-πα	7,500	3,073	-269,466	297,646	18,518	0,105	10,000	0,052	0,010	0,010	8,70	-2,71	-7,10	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	-2,02	ok
7-πα	8,000	0,000	-385,091	315,146	18,518											
1-κα	0,000	0,000	-228,130	187,885	19,642											
2-κα	0,500	28,618	-139,813	165,385	19,642	0,280	10,000	0,133	0,027	0,026	39,35	20,78	-1,08	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	15,51	ok
3-κα	2,250	221,539	0,000	86,635	19,642	0,760	10,000	0,332	0,071	0,067	253,70	226,91	7,15	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	133,75	ok
4-κα	4,000	276,646	0,000	7,885	19,642	0,850	10,000	0,365	0,078	0,075	309,31	293,54	-3,87	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	173,03	ok
5-κα	5,750	221,539	0,000	86,635	19,642	0,760	10,000	0,332	0,071	0,067	253,70	226,91	7,15	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	133,75	ok
6-κα	7,500	28,618	-139,813	165,385	19,642	0,280	10,000	0,133	0,027	0,026	39,35	20,78	-1,08	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	15,51	ok
7-κα	8,000	0,000	-228,130	187,885	19,642											
1-αρ	0,000	81,845	-94,471	127,696	392,500											
2-αρ	0,500	103,395	-38,258	106,897	405,000	0,850	10,000	0,365	0,078	0,075	309,31	-87,23	-8,46	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	-65,08	ok
3-αρ	1,750	122,220	0,000	54,900	436,250	0,910	10,000	0,386	0,083	0,080	348,46	-83,81	-3,98	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	-62,52	ok
4-αρ	3,000	122,134	-14,432	73,553	467,500	0,940	10,000	0,396	0,086	0,082	368,61	-103,40	4,51	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	-77,14	ok
5-αρ	4,250	89,253	-127,687	117,928	498,750	0,910	10,000	0,386	0,083	0,080	348,46	-156,26	5,98	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	-116,58	ok
6-αρ	5,500	0,000	-302,831	162,303	530,000	0,780	10,000	0,339	0,072	0,069	265,72	-271,82	7,54	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	-202,79	ok
7-αρ	6,000	0,000	-388,420	180,053	542,500											
1-δε	0,000	81,845	-94,471	127,696	392,500											
2-δε	0,500	103,395	-38,258	106,897	405,000	0,850	10,000	0,365	0,078	0,075	309,31	-87,23	-8,46	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	-65,08	ok
3-δε	1,750	122,220	0,000	54,900	436,250	0,910	10,000	0,386	0,083	0,080	348,46	-83,81	-3,98	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	-62,52	ok
4-δε	3,000	122,134	-14,432	73,553	467,500	0,940	10,000	0,396	0,086	0,082	368,61	-103,40	4,51	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	-77,14	ok
5-δε	4,250	89,253	-127,687	117,928	498,750	0,910	10,000	0,386	0,083	0,080	348,46	-156,26	5,98	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	-116,58	ok
6-δε	5,500	0,000	-302,831	162,303	530,000	0,780	10,000	0,339	0,072	0,069	265,72	-271,82	7,54	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	-202,79	ok
7-δε	6,000	0,000	-388,420	180,053	542,500											

Υπολογισμός τάσεων για θετικές ροπές



ϵ_c (‰)	$\Delta\epsilon_s$ (‰)	α	ξ	$x=\xi*d$	F_c (kN)	F_{s1} (kN)	$\Sigma F > 0.00$	έλεγχος ισορροπίας δυνάμεων	σ_s (Mpa)	$\sigma_s < 0,8f_y$
0,840	10,000	0,361	0,077	0,074	302,94	283,97	0,46	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε ϵ_c	167,39	ok
0,300	10,000	0,143	0,029	0,028	44,92	32,48	-6,07	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε $\Delta\epsilon_r$	24,23	ok
0,125	10,000	0,061	0,012	0,012	8,18	-8,88	-1,46	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε $\Delta\epsilon_r$	-6,62	ok
0,300	10,000	0,143	0,029	0,028	44,92	32,48	-6,07	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε $\Delta\epsilon_r$	24,23	ok
0,840	10,000	0,361	0,077	0,074	302,94	283,97	0,46	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε ϵ_c	167,39	ok
0,590	10,000	0,266	0,056	0,053	160,39	140,40	0,35	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε ϵ_c	82,76	ok
0,130	10,000	0,064	0,013	0,012	8,83	-9,59	-1,22	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε $\Delta\epsilon_r$	-7,15	ok
0,130	10,000	0,064	0,013	0,012	8,83	-9,59	-1,22	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε $\Delta\epsilon_r$	-7,15	ok
0,130	10,000	0,064	0,013	0,012	8,83	-9,59	-1,22	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε $\Delta\epsilon_r$	-7,15	ok
0,590	10,000	0,266	0,056	0,053	160,39	140,40	0,35	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε ϵ_c	82,76	ok
0,745	10,000	0,326	0,069	0,066	244,83	-167,14	6,97	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε ϵ_c	-79,81	ok
0,700	10,000	0,309	0,065	0,062	218,91	-225,53	8,19	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε ϵ_c	-132,94	ok
0,750	10,000	0,328	0,070	0,067	247,77	-222,42	2,69	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε ϵ_c	-131,11	ok
0,970	10,000	0,407	0,088	0,084	389,12	-110,87	1,24	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε ϵ_c	-65,35	ok
1,265	10,000	0,499	0,112	0,107	606,67	70,39	6,28	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε ϵ_c	33,61	ok
0,745	10,000	0,326	0,069	0,066	244,83	-167,14	6,97	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε ϵ_c	-79,81	ok
0,700	10,000	0,309	0,065	0,062	218,91	-225,53	8,19	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε ϵ_c	-132,94	ok
0,750	10,000	0,328	0,070	0,067	247,77	-222,42	2,69	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε ϵ_c	-131,11	ok
0,970	10,000	0,407	0,088	0,084	389,12	-110,87	1,24	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε ϵ_c	-65,35	ok
1,265	10,000	0,499	0,112	0,107	606,67	70,39	6,28	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε ϵ_c	33,61	ok

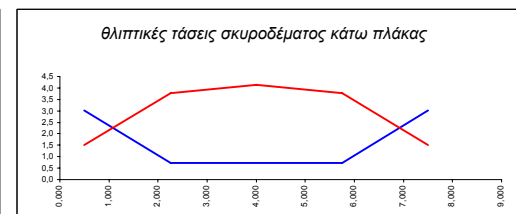
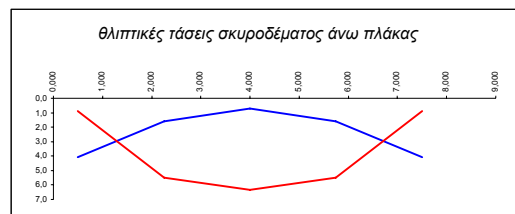
Υπολογισμός τάσεων για αρνητικές ροπές



Έλεγχος θλιπτικών τάσεων σκυροδέματος < $0,6f_c$ (σπάνιος)

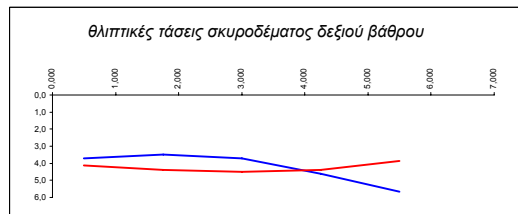
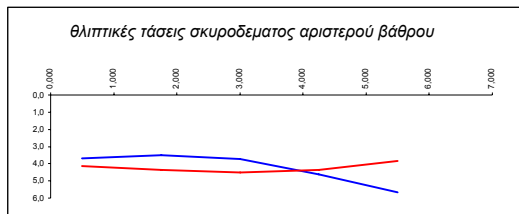
α.α	x	maxM	minM	max(Q)	max(N)	ϵ_c (%)	$\Delta\epsilon_s$ (%)	α	ξ	$x=\xi*d$	F_c (kN)	F_{S1} (kN)	$\Sigma F > 0.00$	έλεγχος ισορροπίας δυνάμεων	σ_c (Μpa)	$\sigma_c < 0,6f_c$
1-πα	0,000	0,000	-385,091	315,146	18,518											
2-πα	0,500	3,073	-269,466	297,646	18,518	0,105	10,000	0,052	0,010	0,010	8,70	-2,71	-7,10	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	0,88	ok
3-πα	2,250	328,691	-36,613	161,250	18,518	0,740	10,000	0,324	0,069	0,066	362,84	349,91	-5,59	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	5,51	ok
4-πα	4,000	437,360	0,000	100,000	18,518	0,870	10,000	0,372	0,080	0,076	483,28	470,75	-5,99	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	6,32	ok
5-πα	5,750	328,691	-36,613	207,721	18,518	0,740	10,000	0,324	0,069	0,066	362,84	349,91	-5,59	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	5,51	ok
6-πα	7,500	3,073	-269,466	297,646	18,518	0,105	10,000	0,052	0,010	0,010	8,70	-2,71	-7,10	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	0,88	ok
7-πα	8,000	0,000	-385,091	315,146	18,518											
1-κα	0,000	0,000	-228,130	187,885	19,642											
2-κα	0,500	28,618	-139,813	165,385	19,642	0,280	10,000	0,133	0,027	0,026	39,35	20,78	-1,08	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	1,51	ok
3-κα	2,250	221,539	0,000	86,635	19,642	0,760	10,000	0,332	0,071	0,067	253,70	226,91	7,15	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	3,76	ok
4-κα	4,000	276,646	0,000	7,885	19,642	0,850	10,000	0,365	0,078	0,075	309,31	293,54	-3,87	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	4,13	ok
5-κα	5,750	221,539	0,000	86,635	19,642	0,760	10,000	0,332	0,071	0,067	253,70	226,91	7,15	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	3,76	ok
6-κα	7,500	28,618	-139,813	165,385	19,642	0,280	10,000	0,133	0,027	0,026	39,35	20,78	-1,08	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	1,51	ok
7-κα	8,000	0,000	-228,130	187,885	19,642											
1-αρ	0,000	81,845	-94,471	127,696	392,500											
2-αρ	0,500	103,395	-38,258	106,897	405,000	0,850	10,000	0,365	0,078	0,075	309,31	-87,23	-8,46	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	4,13	ok
3-αρ	1,750	122,220	0,000	54,900	436,250	0,910	10,000	0,386	0,083	0,080	348,46	-83,81	-3,98	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	4,37	ok
4-αρ	3,000	122,134	-14,432	73,553	467,500	0,940	10,000	0,396	0,086	0,082	368,61	-103,40	4,51	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	4,49	ok
5-αρ	4,250	89,253	-127,687	117,928	498,750	0,910	10,000	0,386	0,083	0,080	348,46	-156,26	5,98	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	4,37	ok
6-αρ	5,500	0,000	-302,831	162,303	530,000	0,780	10,000	0,339	0,072	0,069	265,72	-271,82	7,54	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	3,85	ok
7-αρ	6,000	0,000	-388,420	180,053	542,500											
1-δε	0,000	81,845	-94,471	127,696	392,500											
2-δε	0,500	103,395	-38,258	106,897	405,000	0,850	10,000	0,365	0,078	0,075	309,31	-87,23	-8,46	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	4,13	ok
3-δε	1,750	122,220	0,000	54,900	436,250	0,910	10,000	0,386	0,083	0,080	348,46	-83,81	-3,98	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	4,37	ok
4-δε	3,000	122,134	-14,432	73,553	467,500	0,940	10,000	0,396	0,086	0,082	368,61	-103,40	4,51	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	4,49	ok
5-δε	4,250	89,253	-127,687	117,928	498,750	0,910	10,000	0,386	0,083	0,080	348,46	-156,26	5,98	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	4,37	ok
6-δε	5,500	0,000	-302,831	162,303	530,000	0,780	10,000	0,339	0,072	0,069	265,72	-271,82	7,54	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	3,85	ok
7-δε	6,000	0,000	-388,420	180,053	542,500											

Υπολογισμός τάσεων για θετικές ροπές



ϵ_c (%)	$\Delta\epsilon_s$ (%)	α	ξ	$x=\xi*d$	F_c (kN)	F_{s1} (kN)	$\Sigma F > 0.00$	έλεγχος ισοροπίας δυνάμεων	σ_c (Mpa)	$\sigma_c < 0,6f_c$
0,840	10,000	0,361	0,077	0,074	302,94	283,97	0,46	κρίσιμος χάλυβας,μειώνετε ϵ_c	4,09	ok
0,300	10,000	0,143	0,029	0,028	44,92	32,48	-6,07	κρίσιμο σκυρόδεμα,μειώνετε $\Delta\epsilon_r$	1,62	ok
0,125	10,000	0,061	0,012	0,012	8,18	-8,88	-1,46	κρίσιμο σκυρόδεμα,μειώνετε $\Delta\epsilon_r$	0,69	ok
0,300	10,000	0,143	0,029	0,028	44,92	32,48	-6,07	κρίσιμο σκυρόδεμα,μειώνετε $\Delta\epsilon_r$	1,62	ok
0,840	10,000	0,361	0,077	0,074	302,94	283,97	0,46	κρίσιμος χάλυβας,μειώνετε ϵ_c	4,09	ok
<hr/>										
0,590	10,000	0,266	0,056	0,053	160,39	140,40	0,35	κρίσιμος χάλυβας,μειώνετε ϵ_c	3,01	ok
0,130	10,000	0,064	0,013	0,012	8,83	-9,59	-1,22	κρίσιμο σκυρόδεμα,μειώνετε $\Delta\epsilon_r$	0,72	ok
0,130	10,000	0,064	0,013	0,012	8,83	-9,59	-1,22	κρίσιμο σκυρόδεμα,μειώνετε $\Delta\epsilon_r$	0,72	ok
0,130	10,000	0,064	0,013	0,012	8,83	-9,59	-1,22	κρίσιμο σκυρόδεμα,μειώνετε $\Delta\epsilon_r$	0,72	ok
0,590	10,000	0,266	0,056	0,053	160,39	140,40	0,35	κρίσιμος χάλυβας,μειώνετε ϵ_c	3,01	ok
<hr/>										
0,745	10,000	0,326	0,069	0,066	244,83	-167,14	6,97	κρίσιμος χάλυβας,μειώνετε ϵ_c	3,70	ok
0,700	10,000	0,309	0,065	0,062	218,91	-225,53	8,19	κρίσιμος χάλυβας,μειώνετε ϵ_c	3,50	ok
0,750	10,000	0,328	0,070	0,067	247,77	-222,42	2,69	κρίσιμος χάλυβας,μειώνετε ϵ_c	3,72	ok
0,970	10,000	0,407	0,088	0,084	389,12	-110,87	1,24	κρίσιμος χάλυβας,μειώνετε ϵ_c	4,61	ok
1,265	10,000	0,499	0,112	0,107	606,67	70,39	6,28	κρίσιμος χάλυβας,μειώνετε ϵ_c	5,66	ok
<hr/>										
0,745	10,000	0,326	0,069	0,066	244,83	-167,14	6,97	κρίσιμος χάλυβας,μειώνετε ϵ_c	3,70	ok
0,700	10,000	0,309	0,065	0,062	218,91	-225,53	8,19	κρίσιμος χάλυβας,μειώνετε ϵ_c	3,50	ok
0,750	10,000	0,328	0,070	0,067	247,77	-222,42	2,69	κρίσιμος χάλυβας,μειώνετε ϵ_c	3,72	ok
0,970	10,000	0,407	0,088	0,084	389,12	-110,87	1,24	κρίσιμος χάλυβας,μειώνετε ϵ_c	4,61	ok
1,265	10,000	0,499	0,112	0,107	606,67	70,39	6,28	κρίσιμος χάλυβας,μειώνετε ϵ_c	5,66	ok

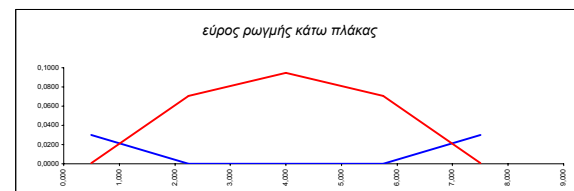
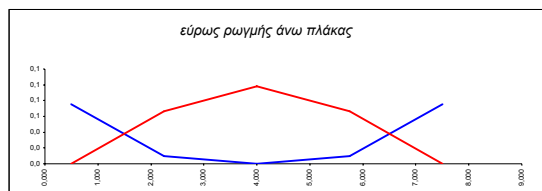
Υπολογισμός τάσεων για αρνητικές ροπές



Έλεγχος ρηγμάτωσης για το συχνό συνδυασμό δράσεων

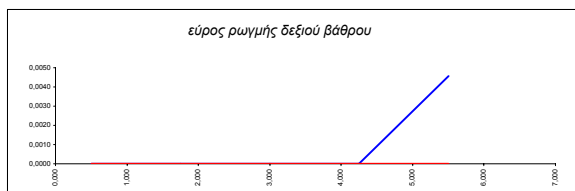
α.α	x	maxM	minM	max[Q]	max[N]	ε _c (%)	Δε _s (%)	α	ξ	x=ξ*d	F _c (kN)	F _{S1} (kN)	ΣF->0.00	έλεγχος ισορροπίας δυνάμεων	σ _S (Μpa)	ε _{Sm} - ε _{Cm}	S _{r,max}	w _S	w _S < 0,3mm	
1-πα	0,000	0,000	-318,580	249,759	15,432															
2-πα	0,500	0,000	-225,580	234,959	15,432	0,095	10,000	0,047	0,009	0,009	7,14	-7,78	-0,51	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	-5,80	0,00000	-0,02345	0,0000	ok	
3-πα	2,250	250,297	-35,552	126,800	15,432	0,640	10,000	0,286	0,060	0,057	279,16	260,96	2,77	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	124,60	0,00050	0,13263	0,0666	ok	
4-πα	4,000	336,928	0,000	75,000	15,432	0,750	10,000	0,328	0,070	0,067	371,66	359,30	-3,07	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	171,55	0,00074	0,13263	0,0985	ok	
5-πα	5,750	250,297	-35,552	161,653	15,432	0,640	10,000	0,286	0,060	0,057	279,16	260,96	2,77	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	124,60	0,00050	0,13263	0,0666	ok	
6-πα	7,500	0,000	-225,580	234,959	15,432	0,095	10,000	0,047	0,009	0,009	7,14	-7,78	-0,51	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	-5,80	0,00000	-0,02345	0,0000	ok	
7-πα	8,000	0,000	-318,580	249,759	15,432															
1-κα	0,000	0,000	-206,668	185,914	16,368															
2-κα	0,500	16,423	-119,336	163,414	16,368	0,210	10,000	0,101	0,021	0,020	22,56	11,80	-5,61	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	8,80	0,00003	0,03555	0,0010	ok	
3-κα	2,250	212,793	0,000	84,664	16,368	0,730	10,000	0,321	0,068	0,065	236,07	225,12	-5,42	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	132,70	0,00053	0,13263	0,0705	ok	
4-κα	4,000	271,351	0,000	5,914	16,368	0,845	10,000	0,363	0,078	0,074	306,12	285,01	4,74	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	168,00	0,00071	0,13263	0,0945	ok	
5-κα	5,750	212,793	0,000	84,664	16,368	0,730	10,000	0,321	0,068	0,065	236,07	225,12	-5,42	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	132,70	0,00053	0,13263	0,0705	ok	
6-κα	7,500	16,423	-119,336	163,414	16,368	0,210	10,000	0,101	0,021	0,020	22,56	11,80	-5,61	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	8,80	0,00003	0,03555	0,0010	ok	
7-κα	8,000	0,000	-206,668	185,914	16,368															
1-αρ	0,000	60,383	-81,291	120,876	327,775															
2-αρ	0,500	86,647	-27,891	100,840	340,275	0,770	10,000	0,336	0,071	0,068	259,69	-75,45	-5,14	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	-56,29	0,00000	-0,22743	0,0000	ok	
3-αρ	1,750	116,314	0,000	50,749	371,525	0,850	10,000	0,365	0,078	0,075	309,31	-58,84	-3,38	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	-43,89	0,00000	-0,17735	0,0000	ok	
4-αρ	3,000	118,265	0,000	59,773	402,775	0,880	10,000	0,375	0,081	0,077	328,69	-73,38	-0,71	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	-54,74	0,00000	-0,22117	0,0000	ok	
5-αρ	4,250	84,435	-84,737	104,148	434,025	0,850	10,000	0,365	0,078	0,075	309,31	-128,90	4,19	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	-96,16	0,00000	-0,38854	0,0000	ok	
6-αρ	5,500	0,000	-242,656	148,523	465,275	0,720	10,000	0,317	0,067	0,064	230,29	-236,84	1,86	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	-176,69	0,00000	-0,71390	0,0000	ok	
7-αρ	6,000	0,000	-321,355	166,273	477,775															
1-δε	0,000	60,383	-81,291	120,876	327,775															
2-δε	0,500	86,647	-27,891	100,840	340,275	0,770	10,000	0,336	0,071	0,068	259,69	-75,45	-5,14	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	-56,29	0,00000	-0,22743	0,0000	ok	
3-δε	1,750	116,314	0,000	50,749	371,525	0,850	10,000	0,365	0,078	0,075	309,31	-58,84	-3,38	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	-43,89	0,00000	-0,17735	0,0000	ok	
4-δε	3,000	118,265	0,000	59,773	402,775	0,880	10,000	0,375	0,081	0,077	328,69	-73,38	-0,71	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	-54,74	0,00000	-0,22117	0,0000	ok	
5-δε	4,250	84,435	-84,737	104,148	434,025	0,850	10,000	0,365	0,078	0,075	309,31	-128,90	4,19	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	-96,16	0,00000	-0,38854	0,0000	ok	
6-δε	5,500	0,000	-242,656	148,523	465,275	0,720	10,000	0,317	0,067	0,064	230,29	-236,84	1,86	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	-176,69	0,00000	-0,71390	0,0000	ok	
7-δε	6,000	0,000	-321,355	166,273	477,775															

Υπολογισμός τάσεων για θετικές ροπές



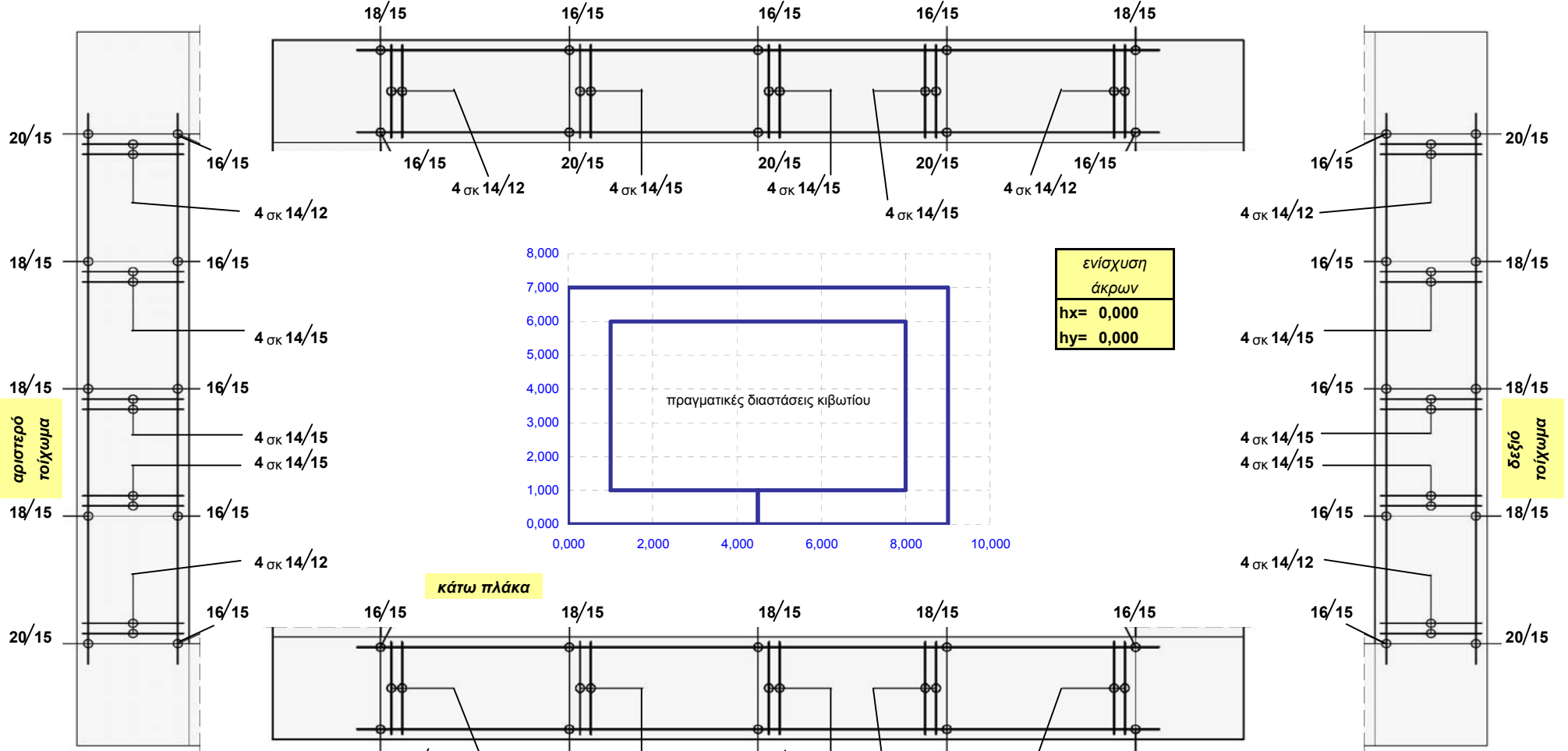
ϵ_c (%)	$\Delta\epsilon_s$ (%)	α	ξ	$x=\xi*d$	F_c (kN)	F_{S1} (kN)	$\Sigma F \rightarrow 0.00$	έλεγχος ισορροπίας δυνάμεων	σ_s (Mpa)	$\epsilon_{Sm} - \epsilon_{cm}$	$S_{r,max}$	w_s	$w_s < 0,3mm$
0,750	10,000	0,328	0,070	0,067	247,77	241,64	-9,30	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	142,44	0,00057	0,13263	0,0751	ok
0,290	10,000	0,138	0,028	0,027	42,09	33,13	-6,47	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	24,71	0,00008	0,12481	0,0095	ok
0,125	10,000	0,061	0,012	0,012	8,18	-8,88	1,63	κρίσιμος χάλυβας, μειώνετε εσ	-6,62	0,00000	-0,03346	0,0000	ok
0,290	10,000	0,138	0,028	0,027	42,09	33,13	-6,47	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	24,71	0,00008	0,12481	0,0095	ok
0,750	10,000	0,328	0,070	0,067	247,77	241,64	-9,30	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	142,44	0,00057	0,13263	0,0751	ok
0,530	10,000	0,242	0,050	0,048	131,61	124,60	-9,36	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	73,45	0,00023	0,13263	0,0300	ok
0,120	10,000	0,059	0,012	0,011	7,55	-8,20	-0,62	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	-6,12	0,00000	-0,02780	0,0000	ok
0,120	10,000	0,059	0,012	0,011	7,55	-8,20	-0,62	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	-6,12	0,00000	-0,02780	0,0000	ok
0,120	10,000	0,059	0,012	0,011	7,55	-8,20	-0,62	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	-6,12	0,00000	-0,02780	0,0000	ok
0,530	10,000	0,242	0,050	0,048	131,61	124,60	-9,36	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	73,45	0,00023	0,13263	0,0300	ok
0,660	10,000	0,294	0,062	0,059	196,81	-142,19	-1,27	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	-67,89	0,00000	-0,27431	0,0000	ok
0,630	10,000	0,282	0,059	0,057	180,84	-187,48	-3,20	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	-110,51	0,00000	-0,44652	0,0000	ok
0,660	10,000	0,294	0,062	0,059	196,81	-203,49	-2,47	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	-119,95	0,00000	-0,48464	0,0000	ok
0,840	10,000	0,361	0,077	0,074	302,94	-122,03	-9,05	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	-71,93	0,00000	-0,29064	0,0000	ok
1,120	10,000	0,455	0,101	0,096	496,51	40,17	-8,93	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	19,18	0,00006	0,07750	0,0046	ok
0,660	10,000	0,294	0,062	0,059	196,81	-142,19	-1,27	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	-67,89	0,00000	-0,27431	0,0000	ok
0,630	10,000	0,282	0,059	0,057	180,84	-187,48	-3,20	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	-110,51	0,00000	-0,44652	0,0000	ok
0,660	10,000	0,294	0,062	0,059	196,81	-203,49	-2,47	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	-119,95	0,00000	-0,48464	0,0000	ok
0,840	10,000	0,361	0,077	0,074	302,94	-122,03	-9,05	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	-71,93	0,00000	-0,29064	0,0000	ok
1,120	10,000	0,455	0,101	0,096	496,51	40,17	-8,93	κρίσιμο σκυρόδεμα, μειώνετε Δερ	19,18	0,00006	0,07750	0,0046	ok

Υπολογισμός τάσεων για αρνητικές ροπές



Σχέδιο Οπλισμού κιβωτίου

άνω πλάκα



κάτω πλάκα

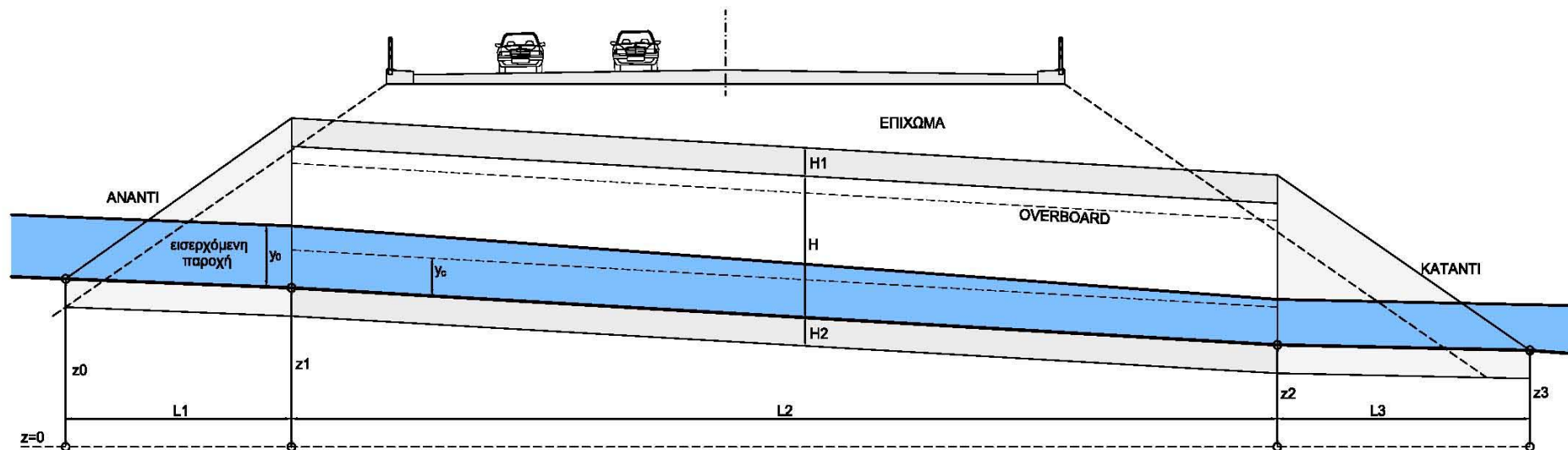
ενίσχυση
 άκρων
 hx= 0,000
 hy= 0,000

πραγματικές διαστάσεις κιβωτίου

αριστερό
 τοίχωμα

δεξιό
 τοίχωμα

Δεδομένα υδραυλικής μηκοτομής οχετού



περίοδος επαναφοράς	$T =$	50 έτη
χρόνος συρροής (εκτίμηση)	$t_{\sigma} = t_e + t_p =$	10,00 min
κρίσιμη ένταση βροχόπτωσης	$i(T, t_{\sigma}) =$	80 mm/h
εμβαδό λεκάνης	$A_{\text{ΛΕΚ}} =$	5500000 m ²
συντελεστής απορροής	$\psi =$	0,30
παροχή σχεδιασμού λεκάνης	$Q_{\lambda} =$	36,667 m ³ /sec
επιπλέον παροχή από ανάντι	$Q_{\text{αν}} =$	0,100 m ³ /sec
συνολική παροχή σχεδιασμού	$Q =$	36,767 m³/sec
κλίση ρέμματος ανάντι του οχετού	$\xi =$	0,005
πλάτος διατομής ρέμματος ανάντι	$b_0 =$	6,50 m
ύψος ροής ρέμματος ανάντι του οχετού	$y_0 =$	1,500 m
παροχή ρέμματος ανάντι του οχετού	$Q^* - Q =$	2,204 m ³ /sec
τραχύτητα υλικού οχετού	$n =$	0,018
ταχύτητα ρέμματος ανάντι του οχετού	$V =$	3,771 m/sec
αριθμός Froude ανάντι του οχετού	$Fr =$	0,983
κρίσιμο βάθος ροής ανάντι του οχετού	$Y_{0, \text{κρίσιμο}} =$	1,450

$L_{\text{εισόδου}} =$	10,00 m
$L_{\text{οχετού}} =$	70,00 m
$L_{\text{εξόδου}} =$	10,00 m
$L_{\text{ολ}} =$	90,00 m

$J_{0,1, \text{εισόδου}} =$	0,0100 m/m
$J_{0,2, \text{οχετού}} =$	0,0257 m/m
$J_{0,3, \text{εξόδου}} =$	0,0050 m/m

δεν απαιτούνται βαθμίδες πτώσης

$z_0 =$	2,00 m
$z_1 =$	1,90 m
$z_2 =$	0,10 m
$z_3 =$	0,05 m

(ύψος ροής με δοκιμές)
(έλεγχος σύγκλισης)

Πίνακας 2.1.2-2: Συντελεστές απορροής σύμφωνα με το ΠΔ 696/74.

Περιοχή	Όρεινή	Λοφώδης	Πεδινή
Συντελεστής απορροής	0,80	0,50	0,30

υποκρίσιμη ροή ρέμματος
η ροή εντός οχετού επιτρέπεται να γίνει υπερκρίσιμη

Αποτελέσματα υδραυλικής επίλυσης οχετού

Χ.Θ.	βάθος ροής	έλεγχος επιλογής τιμής βάθους ροής	κρίσιμο βάθος ροής	αριθμός Froude	είδος ροής	υψόμετρο	Z = z+y	A (υγρή επιφάνεια)	P (βρεχόμενη περιμ)	V (ταχύτητα)	$av^2/2g$	H (ύψος ενέργειας)	H* (τεκμαρτό ύψος ενέργειας)	έλεγχος σύγκλισης	R (υδραυλική ακτίνα)	J_E	μέσο J_E	J_0	Δx	(τριβή) h_f	(τοπικές απώλειες) h_e	έλεγχος ταχύτητας
(m)	y (m)		y_c (m)			z (m)	(m)	(m^2)	(m)	(m / sec)	(m)	(m)	(m)		(m)	(m / m)	(m / m)	(m / m)	(m)	(m)	(m)	
0,00						2,000																
10,00	1,500		1,412	0,913	υποκρίσιμη	1,900	3,400	10,50	10,00	3,50	0,687	4,087			1,05	0,00372						
17,00	1,900	ok	1,412	0,640	υποκρίσιμη	1,720	3,620	13,30	10,80	2,76	0,428	4,048	4,042	0,007	1,23	0,00188	0,00280	0,02571	7,00	0,0196	0,0259	ok
24,00	2,150	ok	1,412	0,532	υποκρίσιμη	1,540	3,690	15,05	11,30	2,44	0,335	4,025	4,028	-0,003	1,33	0,00132	0,00160	0,02571	7,00	0,0112	0,0094	ok
31,00	2,360	ok	1,412	0,463	υποκρίσιμη	1,360	3,720	16,52	11,72	2,23	0,278	3,998	4,011	-0,013	1,41	0,00102	0,00117	0,02571	7,00	0,0082	0,0057	ok
38,00	2,550	ok	1,412	0,412	υποκρίσιμη	1,180	3,730	17,85	12,10	2,06	0,238	3,968	3,987	-0,019	1,48	0,00082	0,00092	0,02571	7,00	0,0064	0,0040	ok
45,00	2,750	ok	1,412	0,368	υποκρίσιμη	1,000	3,750	19,25	12,50	1,91	0,205	3,955	3,959	-0,005	1,54	0,00066	0,00074	0,02571	7,00	0,0052	0,0033	ok
52,00	2,950	ok	1,412	0,331	υποκρίσιμη	0,820	3,770	20,65	12,90	1,78	0,178	3,948	3,948	0,000	1,60	0,00055	0,00061	0,02571	7,00	0,0042	0,0027	ok
59,00	3,150	ok	1,412	0,300	υποκρίσιμη	0,640	3,790	22,05	13,30	1,67	0,156	3,946	3,942	0,004	1,66	0,00046	0,00050	0,02571	7,00	0,0035	0,0022	ok
66,00	3,350	ok	1,412	0,273	υποκρίσιμη	0,460	3,810	23,45	13,70	1,57	0,138	3,948	3,941	0,007	1,71	0,00039	0,00042	0,02571	7,00	0,0030	0,0018	ok
73,00	3,550	ok	1,412	0,251	υποκρίσιμη	0,280	3,830	24,85	14,10	1,48	0,123	3,953	3,944	0,009	1,76	0,00033	0,00036	0,02571	7,00	0,0025	0,0015	ok
80,00	3,730	ok	1,412	0,233	υποκρίσιμη	0,100	3,830	26,11	14,46	1,41	0,111	3,941	3,949	-0,008	1,81	0,00029	0,00031	0,00500	7,00	0,0022	0,0012	ok
90,00						0,050																

