

ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

«ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΗΛΕΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΥΠΟΣΤΑΘΜΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΕΡΓΑΤΙΚΩΝ ΚΑΤΟΙΚΙΩΝ ΠΤΟΛΕΜΑΙΔΑ Ι,ΙΙ,ΙΙΙ,ΙV & V ΚΑΙ ΟΙΚΙΣΜΟΥ Ν.ΚΑΡΔΙΑΣ ΔΗΜΟΥ ΕΟΡΔΑΙΑΣ»
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ : 11/2018

Ιδιοκτήτης :ΔΕΤΗΠ
Θέση :ΠΤΟΛΕΜΑΙΔΑ

Το έργο αποτελείται από 2 στάθμες και μορφώνεται από πλάκες οπλισμένου σκυροδέματος επί δοκών και υποστυλωμάτων.

Στάθμη	Περιγραφή	Χρήση
2	Όροφος	ΙΣΟΓΕΙΟ
1	Θεμελίωση	ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ

Η θεμελίωση γίνεται με πέδιλα οπλισμένου σκυροδέματος συνδεδεμένα κατάλληλα με δοκούς σύνδεσης.

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ

Χρησιμοποιείται ο Ελληνικός Κανονισμός για τη Μελέτη και Κατασκευή Εργων από Οπλισμένο Σκυρόδεμα (Ε.Κ.Ω.Σ) (ΦΕΚ 1329 Β 6.11.2000) και ο Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός Ε.Α.Κ (ΦΕΚ 2184 Β 20.12.2000) όπως τροποποιήθηκε με τα ΦΕΚ 1153 Β/12.08.03 (Αποφ.Δ17α/113/1/ΦΝ.275/03) και ΦΕΚ 1154 Β/12.08.03 (Αποφ. Δ17α/115/9/ΦΝ.275/03).

ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΛΥΣΗΣ

Η επίλυση έγινε σε Η/Υ με το πρόγραμμα WinSTRAD της 4M-VK Προγράμματα Πολιτικού Μηχανικού (προγράμματα Βαδαλούκα).

Η επίλυση των πλακών γίνεται κατά CROSS στο επίπεδο.

Η κατανομή των ροπών των πλακών έγινε με τη μέθοδο MARCUS ή CROSS στο επίπεδο.

ΣΤΑΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ

Το όλο κτίριο επιλύεται στο χώρο (χωρικό πλαίσιο) με την μέθοδο Άμεσης Αντίστασης όπου λαμβάνονται υπ' όψη 3 μετατοπίσεις και 3 στροφές ανά κόμβο.

Η θεμελίωση επιλύθηκε συνολικά με τον υπόλοιπο φορέα.

Γίνεται επίλυση των εξισώσεων $[R]=[K].[r]$

όπου $[R]$ =μητρώο εξωτερικών φορτίσεων

$[K]$ =μητρώο αντίστασης

$[r]$ =μητρώο παραμορφώσεων

ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ

Γίνεται επίλυση της χαρακτηριστικής εξίσωσης $[K] - [m].\omega^2 = 0$ για εύρεση διδυοπεριόδων (μέθοδος SUBSPACE)

όπου $[K]$ =μητρώο αντίστασης

$[m]$ =μήτρα μάζας διαγώνια ή πλήρης

Εύρεση 6 ιδιομορφών $[K].[Φ]-[m].[Φ].\omega^2=0$

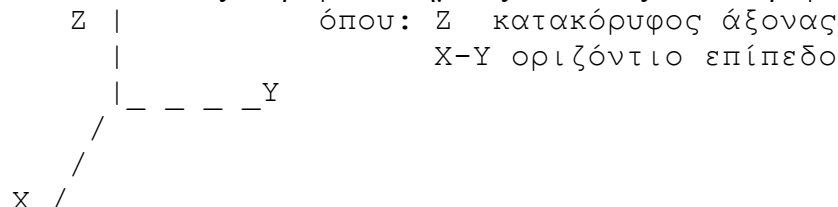
$[Φ]i^T.[m].[δ]$

Συντελεστής συμμετοχής $V_i = \frac{[Φ]i.[m].[Φ]i}{[Φ]i.[m].[Φ]i}$

Εύρεση μετατοπίσεων $[r] = V_i.[Φ]i. S_{ai}/\omega i^2$

ΟΡΟΛΟΓΙΑ

Οι μετατοπίσεις αναφέρονται στο απόλυτο δεξιόστροφο σύστημα αξόνων όπως και οι στροφές.



Τα εντατικά μεγέθη αναφέρονται στο τοπικό δεξιόστροφο σύστημα $X'-Y'-Z'$ όπου:

Άξονας $X' =$ Κατά μήκος του μέλους, θετικός από αρχή προς τέλος

Άξονας $Y' =$ Για υποστυλώματα: Παράλληλος με Y πριν από στροφή

Για δοκούς: Παράλληλος με το επίπεδο της πλάκας

Άξονας $Z' =$ Κάθετος στο επίπεδο $X'-Y'$.

ΚΟΜΒΟΣ = Σημείο τομής υποστυλώματος με στάθμη

ΕΛΕΥΘΕΡΟΣ ΚΟΜΒΟΣ = Οποιοσδήποτε κόμβος που δεν ανήκει στην περιγραφή κόμβου π.χ σημείο τομής δοκού επί δοκού.

ΑΡΧΗ ΣΤΥΛΟΥ είναι ο πόδας και **ΤΕΛΟΣ** η κεφαλή του

ΑΡΧΗ ΔΟΚΟΥ είναι ο κόμβος ή ελεύθερος κόμβος με το μικρότερο αύξοντα αριθμό και **ΤΕΛΟΣ** είναι ο κόμβος ή ελεύθερος με το μεγαλύτερο αύξοντα αριθμό.

ΣΤ = ΣΤάθμη

ΚΟΜ = ΚΟΜβος

ΠΦ = Περίπτωση Φόρτισης

ΣΦ = Συνδυασμός Φόρτισης: Δυσμενέστερη Φόρτιση Υποστυλώματος (1-)

Το μοντέλο στο χώρο του φορέα που επιλύεται περιγράφεται από τα εξής αρχεία:

DATAK: Περιέχει τις συντεταγμένες X, Y, Z όλων των ΚΟΜΒΩΝ του φορέα που αριθμούνται στο απόλυτο σύστημα (1,2,...,N)

DATAKM: Περιέχει τις συντεταγμένες $(x1,y1,z1)$ και $(x2,y2,z2)$ της πραγματικής αρχής και τέλους των μελών όπου σ' αυτό το μήκος προκαλούνται παραμορφώσεις.

DATAM: Είναι το αρχείο ΜΕΛΩΝ και σ' αυτό περιέχεται η συνδεσμολογία κάθε μέλους (δηλ. οι κόμβοι με τους οποίους συνδέεται), οι ιδιότητες του (ροπές αδρανείας, μέτρο ελαστικότητας) και η στροφή του άξονα $X'-X'$. Και τα μέλη αριθμούνται σε απόλυτο σύστημα αρίθμησης.

DATAF: Είναι το αρχείο επικόμβιων φορτίων (για 16 Π.Φ.) όπου:

ΠΦ1 = Στατικά φορτία

ΠΦ2 = Σεισμός κατά $Y-Y$.

ΠΦ3 = Σεισμός κατά $X-X$

ΠΦ4,5,6,7 = Θερμοκρασιακή φόρτιση

ΠΦ8 = Κινητά φορτία

ΠΦ9,10,11 = Ελεύθερες για το χρήστη

ΠΦ 12 = Δυσμενείς Φορτίσεις Κινητών

ΠΦ 13 = Φόρτιση από θετική μετατόπιση της ΠΦ2 (Τυχημ.Εκκεντρ)

ΠΦ 14 = Φόρτιση από αρνητική μετατόπιση της ΠΦ2 -/-

ΠΦ 15 = Φόρτιση από θετική μετατόπιση της ΠΦ3 -/-

ΠΦ 16 = Φόρτιση από αρνητική μετατόπιση της ΠΦ3 -/-

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Ε.Α.Κ.

- 1) Δυναμική Φασματική Μέθοδος Άρθρο 3.4 ΕΑΚ
- 2) Έλεγχος θ για φαινόμενα δευτέρας τάξεως για $0.10 < \theta < 0.20$ Άρθρο 4.1.2.2 ΕΑΚ
- 3) Έλεγχος γωνιακής παραμόρφωσης $\gamma \ll 0.005$ Άρθρο 4.2.2 ΕΑΚ
- 4) Έλεγχος Κανονικότητας Κτιρίου Άρθρο 3.5.1.4 ΕΑΚ
 $\Delta K_i = K_{i+1} - K_i \ll 0.35 K_i$
 $\ll 0.50 K_i$
 $\Delta m_i = m_{i+1} - m_i \ll 0.35 m_i$
 $\ll 0.50 m_i$
- 5) Έλεγχος Επάρκειας Τοιχείων Άρθρο 4.1.4.2 ΕΑΚ
 $\rho_{nv} \gg 0.60$
 .Το κτίριο δεν είναι στρεπτικά ευαίσθητο.
 .Διαθέτει 2 τοιχεία σε μία κατεύθυνση
- 6) Τυχηματική Εκκεντρότητα Ορόφου Άρθρο 3.3.1 ΕΑΚ
- 7) Έλεγχος Αποφυγής Σχηματισμού Μηχανισμού Ορόφου Άρθρο 4.1.4.1 ΕΑΚ
 Απελευθέρωση τιμών α_{cd} σε υποστηλώματα 1
 Πλαστικές αρθρώσεις στους πόδες υποστηλωμάτων στάθμης 1
 Πλαστικές αρθρώσεις δοκών από στάθμη 1 έως στάθμη 2 Πλαστικές αρθρώσεις στο λαιμό των πεδίων Ναι
- 8) Ικανοτικός έλεγχος κόμβων όπου απαιτείται.
- 9) Ειδικοί έλεγχοι αποφυγής ψαθυρών μορφών αστοχίας
 8.1 Ειδικός έλεγχος υποστηλωμάτων Παραρτημα Β.1.1 ΕΑΚ
 8.2 Ειδικός έλεγχος τοιχωμάτων Παραρτημα Β.1.4 ΕΑΚ
 8.3 Ειδικός έλεγχος δοκών Παραρτημα Β.1.2 ΕΑΚ
- 10) Έλεγχος θεμελίωσης Παράρτημα Ζ ΕΑΚ

Ε.Κ.Ω.Σ.

1. Οριακή Κατάσταση Αστοχίας (Ο.Κ.Α.)

Μόνιμες δράσεις	---	+	
Μεταβλητές δράσεις	+	-	Πίνακες 6.1, 6.2, 6.3 ΕΚΩΣ
Τυχηματικές δράσεις	---	+	

- α) Συνδυασμοί βασικών δράσεων σχέση 6.11 Άρθρο 6.4 ΕΚΩΣ
- β) Συνδυασμοί τυχηματικών δράσεων σχέση 6.12 Άρθρο 6.4 ΕΚΩΣ

Ο.Κ.Α. έναντι ορθών εντατικών μεγεθών Κεφ. 10 ΕΚΩΣ (εξίσωση ουδέτερης γραμμής, διαγράμματα σ, ϵ)

Ο.Κ.Α. έναντι διατμητικών καταπονήσεων :
σε τέμνουσα Κεφ. 11 ΕΚΩΣ

σε στρέψη

Κεφ. 12 ΕΚΩΣ

σε διάτρηση για εύκαμπτα πέδιλα Κεφ. 13 ΕΚΩΣ

Ο.Κ.Α λόγω ευστάθειας (Λυγισμός).

Μέθοδος πρότυπου υποστυλώματος με διαζονική κάμψη. Κεφ 14.3.8 ΕΚΩΣ (*)

2. Οριακή Κατάσταση Λειτουργικότητας (Ο.Κ.Λ.)

α) Απαλλανγή από έλεγχο ρηγμάτωσης. Κεφ. 15.3.1 ΕΚΩΣ

υποστυλώματα $\sigma_s \ll 200$ ($\Phi_{\max}=36$) , $\sigma_c \ll 0,6 f_{ck}$

δοκοί - - (Πιν. 15.2) ΕΚΩΣ

πλάκες - - -

β) Απαλλαγή από έλεγχο παραμορφώσεων. Κεφ. 16.2 ΕΚΩΣ (*)

$$\text{πλάκες} \quad \frac{a.l}{d} \ll 30 \quad , \quad \frac{(a.l)^2}{d} \ll 150$$

$$\delta\phi_{\text{κοί}} \frac{a.1}{h} \ll 20, \quad \frac{(a.1)^2}{h} \ll 150$$

3. Έλεγχος αμεταθετότητας πλαισίων (Έλεγχος Θ και α) Κεφ. 14.4 ΕΚΩΣ (*)

ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ

1. Φορτία:

1.1 Μόνιμα φορτία:

1. βάρος σκυροδέματος	25	
2. επικάλυψη διαπέδων με μάρμαρα		1.5
3. επικάλυψη διαπέδων με ξύλινο δάπεδο		1.5
4. Μόνωση δώματος	1.5	
5. Τοιχοποιία δρομική	5	
6. Τοιχοποιία διπλή δρομική	9	

1.2 Μεταβλητά φορτία:

1. Κινητό φορτίο πλακών	2
2. Κινητό φορτίο δώματος	2
3. Κινητό φορτίο κλιμάκων & πλατυσκάλων	3.5
4. Κινητό φορτίο εξωστών	5
5. Κινητό φορτίο δαπέδου ισογείου	2

2. Υλικά:

2.1 Σκυρόδεμα	16	
2.2 Χάλυβας	500	
2.3 Χάλυβας για συνδετήρες		500

3. Φορτίσεις:

3.1 Στατική:

Με όλα τα μόνιμα και κινητά φορτία

3.2 Σεισμός:

Συντελεστής συμπεριφοράς $\sigma = 3.5$

Ζώνη 2, Έδαφος Β, Σπουδαιότητα Σ 2, Θεμελίωση $\Theta = .9$

Απόσβεση 5%

Εξίσωση Φάσματος ως προς $Bd(T)$

Από 0 sec έως .15sec γραμμικά από 2.5 έως 2.5

Από .15sec έως .6sec γραμμικά από 2.5 έως 2.5
 Από .6sec έως άπειρο εκθετικά Από 2.5 έως .875 Με
 εκθέτη .666

Bdmin .875

Rd (T) /g Y-Y= .1029 Rd (T) /g X-X= .1029

4. Θεμελίωση:

Η μελέτη θεμελίωσης έγινε με τάση εδάφους $\sigma = 20$

δείκτη εδάφους $K = 50000$

μέτρο ελαστικότητας $E = 10000$

δυναμικό δείκτη εδάφους $= 3$

Η οριστική τάση εδάφους και η στάθμη θεμελίωσης θα καθοριστεί από την επίβλεψη ανάλογα με τις συνθήκες εδάφους που θα συναντηθούν στο έργο.

5. Πρόβλεψη: 0 ορόφων

7120801 ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΤΥΛΩΝ ΣΤΑΘΜΗΣ 1

Υπ.	Αρ.Τ	Τ μ	B(cm)	D(cm)	Γων.ο	Στ.	Υστ.(m)	Χστ.(m)	Υκβ(m)	Χκβ(m)	A	ny	nz	X-Y
1	1	1	150	150	0	34	4,45	5,45	5,20	6,20	0	0,8	0,8	0
2	1	1	150	150	0	34	4,45	11,05	5,20	11,80	0	0,8	0,8	0
3	1	1	150	150	0	34	8,75	5,45	9,50	6,20	0	0,8	0,8	0
4	1	1	150	150	0	34	8,75	11,05	9,50	11,80	0	0,8	0,8	0
5	1	1	150	150	0	34	13,05	5,45	13,80	6,20	0	0,8	0,8	0
6	1	1	150	150	0	34	13,05	11,05	13,80	11,80	0	0,8	0,8	0

7120801 ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΤΥΛΩΝ ΣΤΑΘΜΗΣ 2

Υπ.	Αρ.Τ	Τ μ	B(cm)	D(cm)	Γων.ο	Στ.	Υστ.(m)	Χστ.(m)	Υκβ(m)	Χκβ(m)	A	ny	nz	X-Y
1	1	1	40	40	0	34	5,00	6,00	5,20	6,20	0	0,8	0,8	0
2	1	1	40	40	0	34	5,00	11,60	5,20	11,80	0	0,8	0,8	0
3	1	1	40	40	0	34	9,30	6,00	9,50	6,20	0	0,8	0,8	0
4	1	1	40	40	0	34	9,30	11,60	9,50	11,80	0	0,8	0,8	0
5	1	1	40	40	0	34	13,60	6,00	13,80	6,20	0	0,8	0,8	0
6	1	1	40	40	0	34	13,60	11,60	13,80	11,80	0	0,8	0,8	0

7120801 ΔΟΚΟΙ ΣΤΑΘΜΗΣ 1

A/A	ΚΟΜΒΟΣ		ΠΛΕΥΡΑ		ΑΠΟΚΛΙΣΗ			ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ (cm)							ΦΟ.(KN/M)	
Δοκ	Κομ/Α.	Κομ/Τ.	Π/Α	Π/Τ	Απ./Α	Απ./Τ	Σχ.	B	D	δπ.	Βσ.	A	ny	nz	q	p
1	1,1	2,1	1	3	0,0	0,0	0	25	50	50	25	0	0,8	0,8	0,0	0,0
2	2,1	4,1	2	4	0,0	0,0	0	25	50	50	25	0	0,8	0,8	0,0	0,0
3	4,1	6,1	2	4	0,0	0,0	0	25	50	50	25	0	0,8	0,8	0,0	0,0
4	5,1	6,1	1	3	0,0	0,0	0	25	50	50	25	0	0,8	0,8	0,0	0,0
5	3,1	5,1	2	4	0,0	0,0	0	25	50	50	25	0	0,8	0,8	0,0	0,0
6	1,1	3,1	2	4	0,0	0,0	0	25	50	50	25	0	0,8	0,8	0,0	0,0
7	3,1	4,1	1	3	0,0	0,0	0	25	50	50	25	0	0,8	0,8	0,0	0,0

7120801 ΔΟΚΟΙ ΣΤΑΘΜΗΣ 2

A/A	ΚΟΜΒΟΣ		ΠΛΕΥΡΑ		ΑΠΟΚΛΙΣΗ			ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ (cm)							ΦΟ.(KN/M)	
Δοκ	Κομ/Α.	Κομ/Τ.	Π/Α	Π/Τ	Απ./Α	Απ./Τ	Σχ.	B	D	δπ.	Βσ.	A	ny	nz	q	p
1	1,1	2,1	1	3	0,0	0,0	2	25	50	15	169	0	0,8	0,8	22,6	5,2
2	2,1	4,1	2	4	0,0	0,0	2	25	50	15	155	0	0,8	0,8	19,5	4,0
3	4,1	6,1	2	4	0,0	0,0	2	25	50	15	155	0	0,8	0,8	19,4	3,9
4	5,1	6,1	1	3	0,0	0,0	2	25	50	15	169	0	0,8	0,8	22,5	5,2
5	3,1	5,1	2	4	0,0	0,0	2	25	50	15	155	0	0,8	0,8	19,3	3,9
6	1,1	3,1	2	4	0,0	0,0	2	25	50	15	155	0	0,8	0,8	19,3	3,9
7	3,1	4,1	1	3	0,0	0,0	2	25	50	15	314	0	0,8	0,8	32,9	7,7

ΣΤΑΘΜΗ 2 1

104.BLD

.....

ΣΤΑΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΛΑΚΩΝ

.....

ΠΛΑΚΕΣ ΣΤΑΘΜΗΣ 2
ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΛΑΚΩΝ + ΠΡΟΒΟΛΟΙ = 8

.....

ΣΥΜΠΑΓΕΙΣ ΠΛΑΚΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΟΛΟΙ

	d(cm)	ΠΕΡΙΒΑΛΟΥΣΕΣ	ΦΟΡΤΙΑ (N/m2)			ΑΚΡΑΙΟ	ΟΛΙΚΟ
A/A	d1	ΔΟΚΟΙ	ΙΔΙΟ ΜΟΝΙΜΟ ΚΙΝΗΤΟ			(N/m)	ΦΟΡΤΙΟ
Π1	15	Δ1-Δ2-Δ6-Δ7-Δ2-Δ6-Δ6-Δ2	3750	1500	2000		7250
Π2	15	Δ3-Δ4-Δ5-Δ7-Δ3-Δ4-Δ5-Δ4	3750	1500	2000		7250
ΠΡ3	15	Δ1007-Δ1008-Δ1009-Δ2	3750	1500	5000	1000	10250
ΠΡ4	15	Δ1004-Δ1005-Δ1006-Δ3	3750	1500	5000	1000	10250
ΠΡ5	15	Δ1001-Δ1002-Δ1003-Δ4	3750	1500	5000	1000	10250
ΠΡ6	15	Δ1016-Δ1017-Δ1018-Δ5	3750	1500	5000	1000	10250
ΠΡ7	15	Δ1013-Δ1014-Δ1015-Δ6	3750	1500	5000	1000	10250
ΠΡ8	15	Δ1-Δ1010-Δ1011-Δ1012-Δ1	3750	1500	5000	1000	10250

104.BLD

.....

ΣΤΑΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΛΑΚΩΝ

.....

ΠΛΑΚΕΣ ΣΤΑΘΜΗΣ 2
ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΛΑΚΩΝ + ΠΡΟΒΟΛΟΙ = 8

.....

ΦΟΡΤΙΑ ΔΟΚΩΝ

	b x d	ΠΛΑΚΕΣ		ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ (N/m)				ΟΛΙΚΟ
A/A	(cm)	Π1	Π2	ΙΔΙΟ	G(Π1-Π2)	Q(Π1-Π2)	ΤΟΙΧΟΠ.	ΦΟΡΤΙΟ
1	25x50	1	ΠΡ8	3125	10433	5217	9000	27775
2	25x50	1		3125	7352	3964	9000	23441
3	25x50	2		3125	7255	3912	9000	23292
4	25x50	2		3125	10331	5166	9000	27622
5	25x50	2		3125	7158	3860	9000	23143
6	25x50	1		3125	7158	3860	9000	23143
7	25x50	1	2	3125	20737	7718	9000	40580

ΣΤΑΘΜΗ 2 2

104.BLD ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΖΩΝΗΣ 1 ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ 4 ΚΑΤΑ Υ

		ΠΡ8	Π1	Π2	ΠΡ5	
		Δ	Δ	Δ		
L (m)		.52	4.37	4.37	.52	
Δοκός	1011	1	7	4	1002	
D(cm)		15	15	15	15	
L1/L2		.1	.76	.76	.1	
Gμον.		1500	1500	1500	1500	
Qκιν.		5000	2000	2000	5000	
Gιδιο		3750	3750	3750	3750	
K		1	.748	.748	1	
v		1	.879	.879	1	
M-στ	0	-18.08	-18.08	-2.72	0	
M-αν		-.77	0	0	-.86	
M+αν		0	9.48	9.48	0	
M+στ	0	0	0	0	0	
Fest.	0	2.25	4.05	2.25	0	

Feανω		0	0	0	0	
Feκατω		0	2.25	2.25	0	
Φστ.		Φ8/35	Φ8/32	Φ8/35		
Φανω						
Φκατω		Φ8/40	Φ8/40			
Φκατω		Φ8/40	Φ8/40			
σς στ.Μ-	0	4.74	9.06	4.74	0	
σς αν.Μ-		1.74	0	0	1.88	
σς αν.Μ+		0	8.12	8.12	0	
σς στ.Μ+	0	0	0	0	0	

104.BLD ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΖΩΝΗΣ 2 ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ 3 ΚΑΤΑ Χ

		ΠΡ6	Π2	ΠΡ4	
		Δ	Δ		
L (m)		.52	5.75	.52	
Δοκός	1017	5	3	1005	
D(cm)		15	15	15	
L1/L2		.14	1.31	.14	
Γμον.		1500	1500	1500	
Qκιν.		5000	2000	5000	
Γίδιο		3750	3750	3750	
K		1	.251	1	
v		1	.879	1	
Μ-στ	0	-2.73	-2.72	0	
Μ-αν		-.77	0	-.86	
Μ+αν		0	9.83	0	
Μ+στ	0	0	0	0	
Feστ.	0	2.25	2.25	0	
Feανω		0	0	0	
Feκατω		0	2.25	0	
Φστ.		Φ8/35	Φ8/35		
Φανω					
Φκατω		Φ8/40			
Φκατω		Φ8/40			
σς στ.Μ-	0	4.74	4.74	0	
σς αν.Μ-		1.74	0	1.88	
σς αν.Μ+		0	8.08	0	
σς στ.Μ+	0	0	0	0	

104.BLD ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΖΩΝΗΣ 3 ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ 3 ΚΑΤΑ Χ

		ΠΡ7	Π1	ΠΡ3	
		Δ	Δ		
L (m)		.52	5.75	.52	
Δοκός	1014	6	2	1008	
D(cm)		15	15	15	
L1/L2		.14	1.31	.13	
Γμον.		1500	1500	1500	
Qκιν.		5000	2000	5000	
Γίδιο		3750	3750	3750	
K		1	.251	1	
v		1	.879	1	
Μ-στ	0	-2.73	-2.72	0	
Μ-αν		-.77	0	-.86	
Μ+αν		0	9.83	0	
Μ+στ	0	0	0	0	
Feστ.	0	2.25	2.25	0	
Feανω		0	0	0	
Feκατω		0	2.25	0	
Φστ.		Φ8/35	Φ8/35		
Φανω					
Φκατω		Φ8/40			
Φκατω		Φ8/40			
σς στ.Μ-	0	4.74	4.74	0	
σς αν.Μ-		1.74	0	1.88	
σς αν.Μ+		0	8.08	0	

σc στ.Μ+	0	0	0	0
----------	---	---	---	---

ΣΤΑΘΜΗ 23

104.BLD

ΣΤΑΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΛΑΚΩΝ

ΠΛΑΚΕΣ ΣΤΑΘΜΗΣ 2
ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΛΑΚΩΝ + ΠΡΟΒΟΛΟΙ = 8

ΠΛΑΚΕΣ - ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ

A/A	d cm	ΖΩΝΗ	ΣΤΗΡΙΞΕΙΣ		M (KNm)	σ MPa	As cm2	ΡΑΒΔΟΙ (ΣΥΝΔΕΤ.)
Π 1	15	1ΥΥ	Δ 1	Δ 7	9.49	8.13	2.25	Φ8/40(1)
					0.00	0.00	0.0	Φ8/40(2)
Π 1	15	3ΧΧ	Δ 6	Δ 2	9.83	8.08	2.25	Φ8/40(12)
					0.00	0.00	0.0	Φ8/40(13)
Π 2	15	1ΥΥ	Δ 7	Δ 4	9.49	8.13	2.25	Φ8/40(3)
					0.00	0.00	0.0	Φ8/40(4)
Π 2	15	2ΧΧ	Δ 5	Δ 3	9.83	8.08	2.25	Φ8/40(8)
					0.00	0.00	0.0	Φ8/40(9)
ΠΡ 3	15	3ΧΧ	Δ 2	T1008	-2.72	4.75	2.3	Φ8/35(15)
ΠΡ 4	15	2ΧΧ	Δ 3	T1005	-2.72	4.75	2.3	Φ8/35(11)
ΠΡ 5	15	1ΥΥ	Δ 4	T1002	-2.72	4.75	2.3	Φ8/35(7)
ΠΡ 6	15	2ΧΧ	T1017	Δ 5	-2.72	4.75	2.3	Φ8/35(10)
ΠΡ 7	15	3ΧΧ	T1014	Δ 6	-2.72	4.75	2.3	Φ8/35(14)
ΠΡ 8	15	1ΥΥ	T1011	Δ 1	-18.08	4.75	2.3	Φ8/35(5)

ΣΤΗΡΙΞΕΙΣ - ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ

A/A	BxD(cm)	- ΠΛΑΚΕΣ -		M (KNm)	σ(MPa)	fe(cm2)	ΠΡΟΣΘΕΤΑ
Δ 1	25x 50	ΠΡ8	Π1	-18.08	4.75	2.25	Φ8/35(5)
Δ 2	25x 50	Π1	ΠΡ3	-2.72	4.75	2.25	Φ8/35(15)
Δ 3	25x 50	Π2	ΠΡ4	-2.72	4.75	2.25	Φ8/35(11)
Δ 4	25x 50	Π2	ΠΡ5	-2.72	4.75	2.25	Φ8/35(7)
Δ 5	25x 50	ΠΡ6	Π2	-2.72	4.75	2.25	Φ8/35(10)
Δ 6	25x 50	ΠΡ7	Π1	-2.72	4.75	2.25	Φ8/35(14)
Δ 7	25x 50	Π1	Π2	-18.08	9.07	4.06	Φ8/32(6)

ΕΝΙΣΧΥΜΕΜΕΣ ΖΩΝΕΣ

A/A	ΠΛΑΤΟΣcm	ΑΝΩ/ΚΑΤΩ
-----	----------	----------

ΘΕΣΕΙΣ ΡΑΒΔΩΝ ΑΝΟΙΓΜΑΤΩΝ

A/A	ΡΑΒΔΟΙ	X1	X2	X3	X4	ΠΛΑΚΑ	ΖΩΝΗ
1	Φ8/40	-.10			4.25	Π1	1ΥΥ
2	Φ8/40	-.65	0.60	2.75	6.15	Π1	1ΥΥ
3	Φ8/40	-.10			4.20	Π2	1ΥΥ
4	Φ8/40	-2.00	1.40	3.60	4.80	Π2	1ΥΥ
8	Φ8/40	-.10			5.60	Π2	2ΧΧ
9	Φ8/40	-.65	0.95	4.60	6.15	Π2	2ΧΧ
12	Φ8/40	-.10			5.60	Π1	3ΧΧ
13	Φ8/40	-.65	0.95	4.60	6.15	Π1	3ΧΧ

ΘΕΣΕΙΣ ΡΑΒΔΩΝ ΣΤΗΡΙΞΕΩΝ

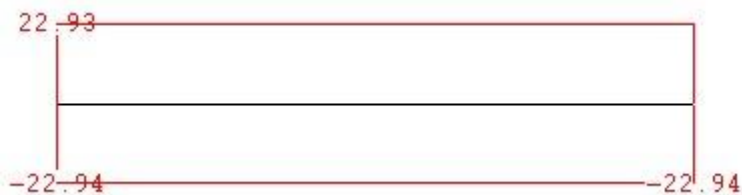
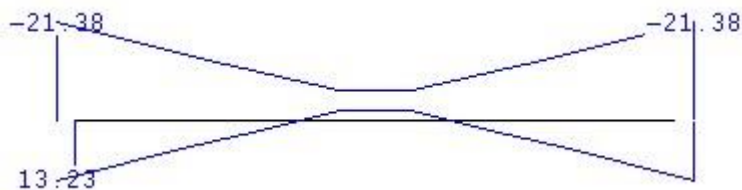
A/A	ΡΑΒΔΟΙ	L1	L2	ΔΟΚΟΣ	ΠΛΑΚΕΣ	
5	Φ8/35	0.40	0.45	Δ 1	ΠΡ8	Π1
6	Φ8/32	0.50	0.50	Δ 7	Π1	Π2
7	Φ8/35	0.45	0.40	Δ 4	Π2	ΠΡ5
10	Φ8/35	0.40	0.45	Δ 5	ΠΡ6	Π2
11	Φ8/35	0.45	0.40	Δ 3	Π2	ΠΡ4
14	Φ8/35	0.40	0.45	Δ 6	ΠΡ7	Π1
15	Φ8/35	0.45	0.40	Δ 2	Π1	ΠΡ3

ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΕ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ . $P = 1 \times G + 1 \times Q$

ΠΛΑΚΑ	L(m)	P KN/m	a	ZΩΝ H	L/250	L/500	ae. mm	a0 mm	at mm	Mr KNm	Md KNm	Φ
1	4.4	5.4	0.8	Y-Y	17.5	8.8	1.4	6.6	0.0	4.9	6.9	4.6
2	4.4	5.4	0.8	Y-Y	17.5	8.7	1.4	6.6	0.0	4.9	6.9	4.6
3	0.5	10.3	2.4	X-X	2.1	1.0	0.0	0.0	0.0	4.9	1.4	4.6
4	0.5	10.3	2.4	X-X	2.1	1.0	0.0	0.0	0.0	4.9	1.4	4.6
5	0.5	10.3	2.4	Y-Y	2.1	1.0	0.0	0.0	0.0	4.9	1.4	4.6
6	0.5	10.3	2.4	X-X	2.1	1.0	0.0	0.0	0.0	4.9	1.4	4.6
7	0.5	10.3	2.4	X-X	2.1	1.0	0.0	0.0	0.0	4.9	1.4	4.6
8	0.5	10.3	2.4	Y-Y	2.1	1.0	0.0	0.0	0.0	4.9	1.4	4.6

ΣΤΑΘΜΗ 1

ΣΥΝΕΧΗΣ ΔΟΚΟΣ I(Δ1)



ΚΑΜΨΗ-ΣΤΡΕΨΗ

(3.5)	(.4)	(3.5)
0Φ0	3Φ16	0Φ0
K1	Δ1	K2
(.6)	25x50	(.7)
0Φ0	(3.5)	0Φ0
	3Φ16ι	
	0Φ0ι	
	4Φ16παρ.α.	
	38Φ10/15[2]	
E _c =-1	σ _c =0	E _c =-1
	Trd1=27.78	
	A _{sw} /s _w =0	
	Διαμηκ=0	

$\sigma_c=0$	$E_c=-.7$	$\sigma_c=0$

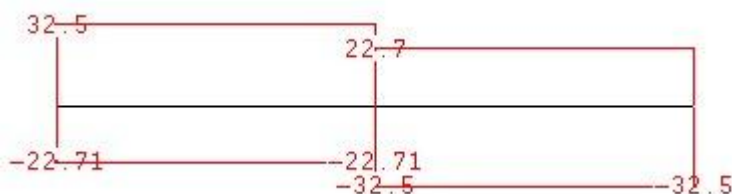
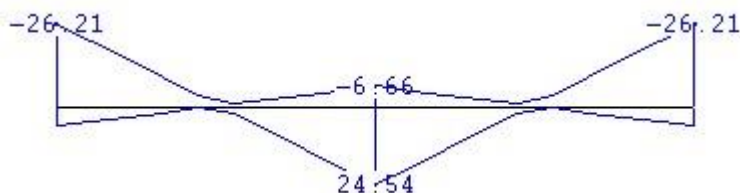
(Δ1)	Vrd1	Vrd2	Vcd	As1	As2
ΑΡΧΗ	38,9	334,8	38,9	6,03	6,03
ΜΕΣΗ	38,9	334,8	38,9	6,03	6,03
ΤΕΛΟΣ	38,9	334,8	38,9	6,03	6,03

ΚΑΜΠΤΟΜΕΝΟ-ΔΙΣΔΙΑΓΩΝΙΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ $\zeta = -1,00$ %Vsd με $\delta_{\text{ισδ}} = 0,00$ As/H(cm)=0,0000000
 ΤΙΘΕΜΕΝΟΙ ΡΑΒΔΟΙ (Ολικά μηκη & μηκη αγκυρώσης σε m)

ΔΟΚ	Ισα-Α	L(ολ)	ΑΠΟ	Ισα-Κ	L(ολ)	ΑΠΟ	Κατω	S1	S2	S3	S4	As-A	As-K
1	3Φ16	8,24	-1,32	3Φ16	7,50	-0,95	0Φ0	0,0	0,00			0,5	3,6
ΣΤΗ	Πανω	L(ολ)	ΑΠΟ	Κατω	L(ολ)	ΑΠΟ	As-A	As-K					

Αγκυρώσεις	Οπλισμός Ανοιγματος		Οπλισμός Στηρίξης	
Σε στηρίξη	Κατω	Πανω	Πανω	Κατω
1	καμπυλο .	ορθη γωνια .		
2	καμπυλο .	ορθη γωνια .		

ΣΥΝΕΧΗΣ ΔΟΚΟΣ 2(Δ2 Δ3)



ΚΑΜΨΗ-ΣΤΡΕΨΗ

(3.5)	(.3)	(3.5)	(.3)	(3.5)
0Φ0	3Φ16	0Φ0	3Φ16	0Φ0
K2	Δ2	K4	Δ3	K6
(.3)	25x50	(1.3)	25x50	(.3)
0Φ0	(3.5)	0Φ0	(3.5)	0Φ0
	3Φ16ι		3Φ16ι	
	0Φ0ι		0Φ0ι	
	4Φ16παραπ.		4Φ16παραπ.	
	29Φ10/15[2]		29Φ10/15[2]	
$E_c=-1.1$	$\sigma_c=0$	$E_c=-1.1$	$\sigma_c=0$	$E_c=-1.1$
	Trd1=27.78		Trd1=27.78	
	Asw/sw=0		Asw/sw=0	
	Διαμηκ=0		Διαμηκ=0	

$\sigma_c=0$	$E_c=-1.1$	$\sigma_c=0$	$E_c=-1.1$	$\sigma_c=0$
--------------	------------	--------------	------------	--------------

(Δ2)	Vrd1	Vrd2	Vcd	As1	As2
ΑΡΧΗ	38,9	334,8	38,9	6,03	6,03
ΜΕΣΗ	38,9	334,8	38,9	6,03	6,03
ΤΕΛΟΣ	38,9	334,8	38,9	6,03	6,03

ΚΑΜΠΤΟΜΕΝΟ-ΔΙΣΔΙΑΓΩΝΙΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ $\zeta = -0,70$ %Vsd με $\delta_{\text{ισδ}} = 0,00$ As/H(cm)=0,0000000

(Δ3)	Vrd1	Vrd2	Vcd	As1	As2
ΑΡΧΗ	38,9	334,8	38,9	6,03	6,03
ΜΕΣΗ	38,9	334,8	38,9	6,03	6,03
ΤΕΛΟΣ	38,9	334,8	38,9	6,03	6,03

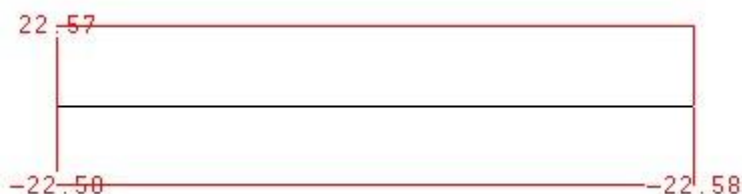
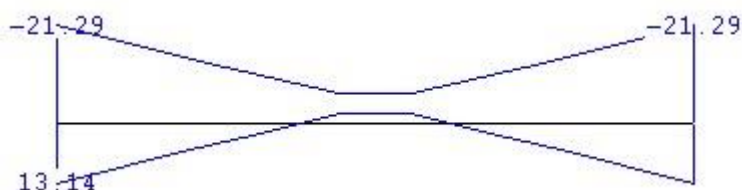
ΚΑΜΠΤΟΜΕΝΟ-ΔΙΣΔΙΑΓΩΝΙΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ $\zeta = -0,70$ %Vsd με $\delta_{\text{ισδ}} = 0,00$ As/H(cm)=0,0000000

ΤΙΘΕΜΕΝΟΙ ΡΑΒΔΟΙ (Ολικά μήκη & μήκη αγκύρωσης σε m)

ΔΟΚ	Ισα-Α	L(ολ)	ΑΠΟ	Ισα-Κ	L(ολ)	ΑΠΟ	Κατω	S1	S2	S3	S4	As-A	As-K
2	3Φ16	6,62	-1,32	3Φ16	6,25	-0,95	0Φ0	0,0	0,00			0,4	3,6
3	3Φ16	6,62	-1,00	3Φ16	6,25	-1,00	0Φ0	0,0	0,00			0,3	3,6
ΣΤΗ	Πανω	L(ολ)	ΑΠΟ	Κατω	L(ολ)	ΑΠΟ	As-A	As-K					

Αγκυρώσεις	Οπλισμός Ανοιγματος		Οπλισμός Στήριξης	
Σε στήριξη	Κατω	Πανω	Πανω	Κατω
2	καμπυλο .	ορθη γωνια .		
6	καμπυλο .	ορθη γωνια .		

ΣΥΝΕΧΗΣ ΔΟΚΟΣ 3(Δ4)



ΚΑΜΨΗ-ΣΤΡΕΨΗ

(3.5)	(.4)	(3.5)
0Φ0	3Φ16	0Φ0
K5	Δ4	K6
(.6)	25x50	(.7)
0Φ0	(3.5)	0Φ0
	3Φ16ι	
	0Φ0ι	
	4Φ16παρπ.	
	38Φ10/15[2]	

E _c =-1	σ _c =0	E _c =-1.1
	Trd1=27.78	
	Asw/sw=0	
	Διαμκ=0	
σ _c =0	E _c =-.7	σ _c =0

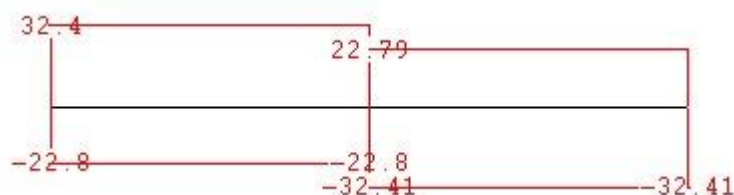
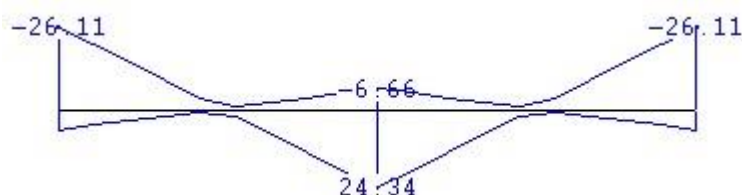
(Δ4)	Vrd1	Vrd2	Vcd	As1	As2
ΑΡΧΗ	38,9	334,8	38,9	6,03	6,03
ΜΕΣΗ	38,9	334,8	38,9	6,03	6,03
ΤΕΛΟΣ	38,9	334,8	38,9	6,03	6,03

ΚΑΜΠΤΟΜΕΝΟ-ΔΙΣΔΙΑΓΩΝΙΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ ζ= -1,00 %Vsd με δισδ.= 0,00 As/H(cm)=0,0000000
 ΤΙΘΕΜΕΝΟΙ ΡΑΒΔΟΙ (Ολικά μήκη & μήκη αγκύρωσης σε m)

ΔΟΚ	Ισα-Α	L(ολ)	ΑΠΟ	Ισα-Κ	L(ολ)	ΑΠΟ	Κατω	S1	S2	S3	S4	As-A	As-K
4	3Φ16	8,24	-1,32	3Φ16	7,50	-0,95	0Φ0	0,0	0,00			0,5	3,6
ΣΤΗ	Πανω	L(ολ)	ΑΠΟ	Κατω	L(ολ)	ΑΠΟ	As-A	As-K					

Αγκυρώσεις	Οπλισμός Ανοίγματος		Οπλισμός Στηρίξης	
Σε στηρίξη	Κατω	Πανω	Πανω	Κατω
5	καμπυλο .	ορθή γωνία .		
6	καμπυλο .	ορθή γωνία .		

ΣΥΝΕΧΗΣ ΔΟΚΟΣ 4(Δ6 Δ5)



ΚΑΜΨΗ-ΣΤΡΕΨΗ

(3.5)	(.3)	(3.5)	(.3)	(3.5)
0Φ0	3Φ16	0Φ0	3Φ16	0Φ0
K1	Δ6	K3	Δ5	K5
(.3)	25x50	(1.3)	25x50	(.3)
0Φ0	(3.5)	0Φ0	(3.5)	0Φ0
	3Φ16i		3Φ16i	
	0Φ0i		0Φ0i	
	4Φ16παραπ.		4Φ16παραπ.	
	29Φ10/15[2]		29Φ10/15[2]	
E _c =-1.1	σ _c =0	E _c =-1.1	σ _c =0	E _c =-1.1

	Trd1=27.78		Trd1=27.78	
	Asw/sw=0		Asw/sw=0	
	Διαμηκ=0		Διαμηκ=0	
σc=0	Ec=-1.1	σc=0	Ec=-1.1	σc=0

(Δ6)	Vrd1	Vrd2	Vcd	As1	As2
ΑΡΧΗ	38,9	334,8	38,9	6,03	6,03
ΜΕΣΗ	38,9	334,8	38,9	6,03	6,03
ΤΕΛΟΣ	38,9	334,8	38,9	6,03	6,03

ΚΑΜΠΤΟΜΕΝΟ-ΔΙΣΔΙΑΓΩΝΙΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ $\zeta = -0,70$ %Vsd με δισδ.= 0,00 As/H(cm)=0,0000000

(Δ5)	Vrd1	Vrd2	Vcd	As1	As2
ΑΡΧΗ	38,9	334,8	38,9	6,03	6,03
ΜΕΣΗ	38,9	334,8	38,9	6,03	6,03
ΤΕΛΟΣ	38,9	334,8	38,9	6,03	6,03

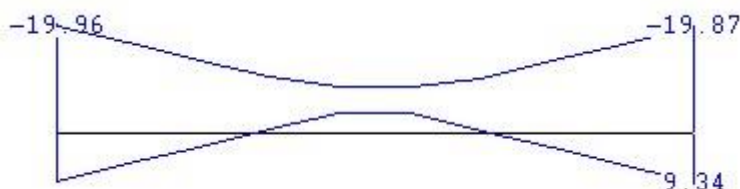
ΚΑΜΠΤΟΜΕΝΟ-ΔΙΣΔΙΑΓΩΝΙΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ $\zeta = -0,70$ %Vsd με δισδ.= 0,00 As/H(cm)=0,0000000

ΤΙΘΕΜΕΝΟΙ ΡΑΒΔΟΙ (Ολικά μήκη & μήκη αγκύρωσης σε m)

ΔΟΚ	Ισα-Α	L(ολ)	ΑΠΟ	Ισα-Κ	L(ολ)	ΑΠΟ	Κατω	S1	S2	S3	S4	As-A	As-K
6	3Φ16	6,62	-1,32	3Φ16	6,25	-0,95	0Φ0	0,0	0,00			0,4	3,6
5	3Φ16	6,62	-1,00	3Φ16	6,25	-1,00	0Φ0	0,0	0,00			0,3	3,6
ΣΤΗ	Πανω	L(ολ)	ΑΠΟ	Κατω	L(ολ)	ΑΠΟ	As-A	As-K					

Αγκυρώσεις	Οπλισμός Ανοιγματος		Οπλισμός Στηρίξης	
Σε στηρίξη	Κατω	Πανω	Πανω	Κατω
1	καμπυλο	ορθή γωνία		
5	καμπυλο	ορθή γωνία		

ΣΥΝΕΧΗΣ ΔΟΚΟΣ 5(Δ7)



ΚΑΜΨΗ-ΣΤΡΕΨΗ

(3.5)	(.6)	(3.5)
0Φ0	3Φ16	0Φ0
Κ3	Δ7	Κ4
(.4)	25x50	(.5)
0Φ0	(3.5)	0Φ0
	3Φ16ι	
	0Φ0ι	
	4Φ16παρπ.	

	38Φ10/15[2]	
Ec=-.9	σc=0	Ec=-1.1
	Trd1=27.78	
	Asw/sw=0	
	Διαμικ=0	
σc=0	Ec=-.6	σc=0

(Δ7)	Vrd1	Vrd2	Vcd	As1	As2
ΑΡΧΗ	38,8	334,8	38,8	6,03	6,03
ΜΕΣΗ	38,8	334,8	38,8	6,03	6,03
ΤΕΛΟΣ	38,8	334,8	38,8	6,03	6,03

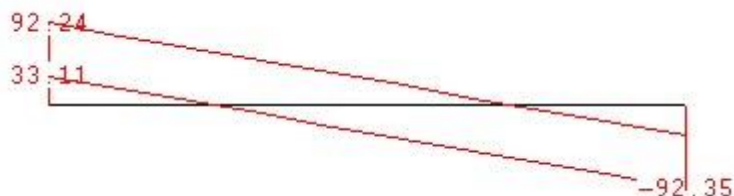
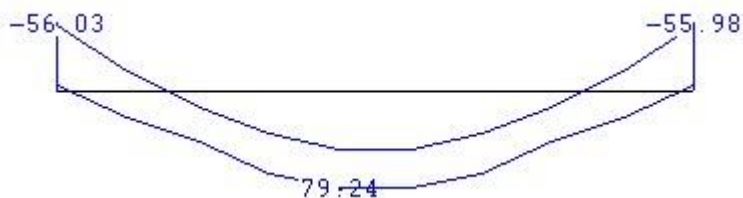
ΚΑΜΠΤΟΜΕΝΟ-ΔΙΣΔΙΑΓΩΝΙΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ $\zeta = -1,00$ %Vsd με δισδ.= 0,00 As/H(cm)=0,0000000
ΤΙΘΕΜΕΝΟΙ ΡΑΒΔΟΙ (Ολικά μήκη & μήκη αγκύρωσης σε m)

ΔΟΚ	Ισα-Α	L(ολ)	ΑΠΟ	Ισα-Κ	L(ολ)	ΑΠΟ	Κατω	S1	S2	S3	S4	As-A	As-K
7	3Φ16	8,24	-1,32	3Φ16	7,50	-0,95	0Φ0	0,0	0,00			0,6	3,6
ΣΤΗ	Πανω	L(ολ)	ΑΠΟ	Κατω	L(ολ)	ΑΠΟ	As-A	As-K					

Αγκυρώσεις	Οπλισμός Ανοιγματος		Οπλισμός Στηρίξης	
Σε στηρίξη	Κατω	Πανω	Πανω	Κατω
3	καμπυλο .	ορθη γωνια .		
4	καμπυλο .	ορθη γωνια .		

ΣΤΑΘΜΗ 2

ΣΥΝΕΧΗΣ ΔΟΚΟΣ 1(Δ1)



ΚΑΜΨΗ-ΣΤΡΕΨΗ

(3.0)	(.7)	(3.0)
1Φ12	2Φ12	1Φ12
K1	Δ1	K2
(0)	25x50	(0)
0Φ0	(4.9)	0Φ0
	2Φ14i	
	2Φ14i	

	9Φ8/12[2]	
	11Φ8/30[2]	
	9Φ8/12[2]	
Ec=-1.3	σc=0	Ec=-1.3
	Trd1=32.25	
	Asw/sw=0	
	Διαμηκ=0	
σc=0	Ec=-.5	σc=0

(Δ1)	Vrd1	Vrd2	Vcd	As1	As2
ΑΡΧΗ	39,4	349,7	39,4	3,39	3,08
ΜΕΣΗ	41,9	349,7	41,9	6,16	2,26
ΤΕΛΟΣ	39,4	349,7	39,4	3,39	3,08

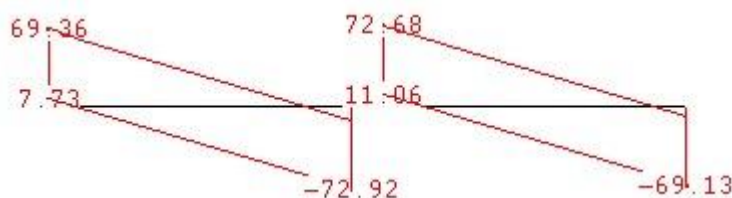
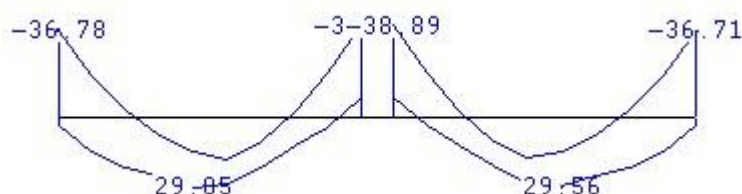
ΚΑΜΠΤΟΜΕΝΟ-ΔΙΣΔΙΑΓΩΝΙΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ $\zeta = 0,36 \%Vsd$ με δισδ.= 0,00 As/H(cm)=0,0000000

ΤΙΘΕΜΕΝΟΙ ΡΑΒΔΟΙ (Ολικά μήκη & μήκη αγκύρωσης σε m)

ΔΟΚ	Ισα-Α	L(ολ)	ΑΠΟ	Ισα-Κ	L(ολ)	ΑΠΟ	Κατω	S1	S2	S3	S4	As-A	As-K
1	2Φ12	6,59	-0,69	2Φ14	6,36	-0,58	2Φ14	0,0	5,21			0,8	5,0
ΣΤΗ	Πανω	L(ολ)	ΑΠΟ	Κατω	L(ολ)	ΑΠΟ	As-A	As-K					
1	1Φ12	1,92	0,29	0Φ0	0,0	0,00	3,02	0,0					
2	1Φ12	1,92	1,23	0Φ0	0,0	0,00	3,02	0,0					

Αγκυρώσεις	Οπλισμός Ανοίγματος		Οπλισμός Στηρίξης	
Σε στηρίξη	Κατω	Πανω	Πανω	Κατω
1	καμπυλο+αγκιστ.	καμπυλο+αγκιστ.	καμπυλο+αγκιστ.	
2	καμπυλο+αγκιστ.	καμπυλο+αγκιστ.	καμπυλο+αγκιστ.	

ΣΥΝΕΧΗΣ ΔΟΚΟΣ 2(Δ2 Δ3)



ΚΑΜΨΗ-ΣΤΡΕΨΗ

(2.2)	(.5)	(2.2)	(.5)	(2.2)
0Φ0	2Φ12	0Φ0	2Φ12	0Φ0
K2	Δ2	K4	Δ3	K6
(.0)	25x50	(0)	25x50	(.0)
0Φ0	(2.2)	0Φ0	(2.2)	0Φ0
	2Φ14i		2Φ14i	
	1Φ14i		1Φ14i	

	9Φ8/12[2]		9Φ8/12[2]	
	7Φ8/30[2]		7Φ8/30[2]	
	9Φ8/12[2]		9Φ8/12[2]	
Ec=-1.4	σc=0	Ec=-1.1	σc=0	Ec=-1.4
	Trd1=32.25		Trd1=32.25	
	Asw/sw=.07		Asw/sw=.07	
	Διαμηκ=0		Διαμηκ=0	
σc=0	Ec=-.3	σc=0	Ec=-.3	σc=0

(Δ2)	Vrd1	Vrd2	Vcd	As1	As2
------	------	------	-----	-----	-----

ΑΡΧΗ	37,5	349,7	37,5	2,26	3,08
ΜΕΣΗ	39,7	349,7	39,7	4,62	2,26
ΤΕΛΟΣ	39,6	349,7	39,6	4,52	6,16

ΚΑΜΠΤΟΜΕΝΟ-ΔΙΣΔΙΑΓΩΝΙΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ $\zeta = 0,11$ %Vsd με δισδ.= 0,00 As/H(cm)=0,0000000

(Δ3)	Vrd1	Vrd2	Vcd	As1	As2
ΑΡΧΗ	39,5	349,7	39,5	4,52	6,16
ΜΕΣΗ	39,6	349,7	39,6	4,62	2,26
ΤΕΛΟΣ	37,5	349,7	37,5	2,26	3,08

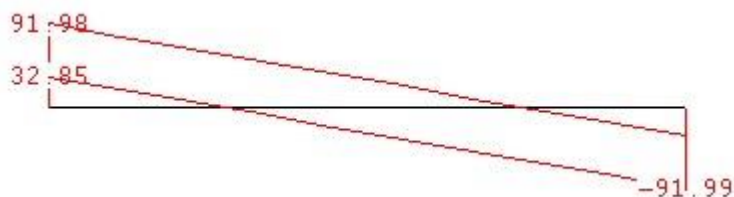
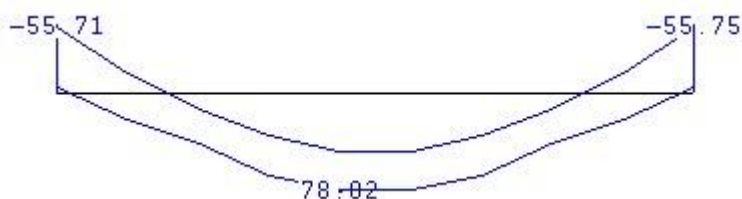
ΚΑΜΠΤΟΜΕΝΟ-ΔΙΣΔΙΑΓΩΝΙΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ $\zeta = 0,11$ %Vsd με δισδ.= 0,00 As/H(cm)=0,0000000

ΤΙΘΕΜΕΝΟΙ ΡΑΒΔΟΙ (Ολικά μήκη & μήκη αγκύρωσης σε m)

ΔΟΚ	Ισα-Α	L(ολ)	ΑΠΟ	Ισα-Κ	L(ολ)	ΑΠΟ	Κατω	S1	S2	S3	S4	As-A	As-K
2	2Φ12	5,99	-0,69	2Φ14	5,88	-0,58	1Φ14	0,0	3,91			0,6	2,2
3	2Φ12	5,99	-1,40	2Φ14	5,88	-1,40	1Φ14	0,0	3,91			0,6	2,2
ΣΤΗ	Πανω	L(ολ)	ΑΠΟ	Κατω	L(ολ)	ΑΠΟ	As-A	As-K					

Αγκυρώσεις	Οπλισμός Ανοιγματος		Οπλισμός Στήριξης	
Σε στήριξη	Κατω	Πανω	Πανω	Κατω
2	καμπυλο+αγκιστ.	καμπυλο+αγκιστ.		
6	καμπυλο+αγκιστ.	καμπυλο+αγκιστ.		

ΣΥΝΕΧΗΣ ΔΟΚΟΣ 3(Δ4)



ΚΑΜΨΗ-ΣΤΡΕΨΗ

(2.9)	(.7)	(3)
-------	------	-----

1Φ12	2Φ12	1Φ12
K5	Δ4	K6
(0)	25x50	(0)
0Φ0	(4.9)	0Φ0
	2Φ14 _ι	
	2Φ14 _ι	
	9Φ8/12[2]	
	11Φ8/30[2]	
	9Φ8/12[2]	
E _c =-1.3	σ _c =0	E _c =-1.3
	Trd1=32.25	
	Asw/sw=0	
	Διαμηκ=0	
σ _c =0	E _c =-.5	σ _c =0

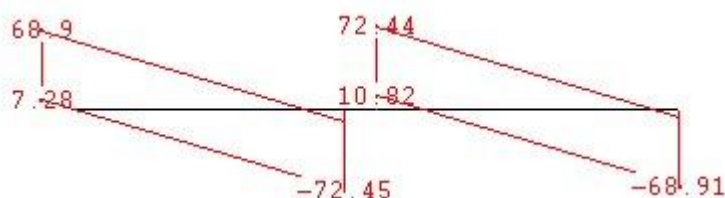
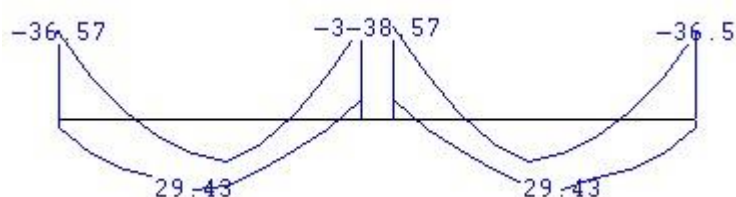
(Δ4)	Vrd1	Vrd2	Vcd	As1	As2
ΑΡΧΗ	39,3	349,7	39,3	3,39	3,08
ΜΕΣΗ	41,9	349,7	41,9	6,16	2,26
ΤΕΛΟΣ	39,3	349,7	39,3	3,39	3,08

ΚΑΜΠΤΟΜΕΝΟ-ΔΙΣΔΙΑΓΩΝΙΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ $\zeta = 0,36 \% V_{sd}$ με $\delta_{ισδ} = 0,00$ $As/H(cm)=0,0000000$
 ΤΙΘΕΜΕΝΟΙ ΡΑΒΔΟΙ (Ολικά μήκη & μήκη αγκύρωσης σε m)

ΔΟΚ	Ισα-Α	L(ολ)	ΑΠΟ	Ισα-Κ	L(ολ)	ΑΠΟ	Κατω	S1	S2	S3	S4	As-A	As-K
4	2Φ12	6,59	-0,69	2Φ14	6,36	-0,58	2Φ14	0,0	5,21			0,8	4,9
ΣΤΗ	Πανω	L(ολ)	ΑΠΟ	Κατω	L(ολ)	ΑΠΟ	As-A	As-K					
5	1Φ12	1,92	0,29	0Φ0	0,0	0,00	2,99	0,0					
6	1Φ12	1,92	1,23	0Φ0	0,0	0,00	3,00	0,0					

Αγκυρώσεις	Οπλισμος Ανοιγματος		Οπλισμος Στηριξης	
Σε στηριξη	Κατω	Πανω	Πανω	Κατω
5	καμπυλο+αγκιστ.	καμπυλο+αγκιστ.	καμπυλο+αγκιστ.	
6	καμπυλο+αγκιστ.	καμπυλο+αγκιστ.	καμπυλο+αγκιστ.	

ΣΥΝΕΧΗΣ ΔΟΚΟΣ 4(Δ6 Δ5)



ΚΑΜΨΗ-ΣΤΡΕΨΗ

(2.2)	(.5)	(2.2)	(.5)	(2.2)
-------	------	-------	------	-------

0Φ0	2Φ12	0Φ0	2Φ12	0Φ0
K1	Δ6	K3	Δ5	K5
(.0)	25x50	(0)	25x50	(.0)
0Φ0	(2.2)	0Φ0	(2.2)	0Φ0
	2Φ14 _ι		2Φ14 _ι	
	1Φ14 _ι		1Φ14 _ι	
	9Φ8/12[2]		9Φ8/12[2]	
	7Φ8/30[2]		7Φ8/30[2]	
	9Φ8/12[2]		9Φ8/12[2]	
Ec=-1.4	σc=0	Ec=-1.1	σc=0	Ec=-1.4
	Trd1=32.25		Trd1=32.25	
	Asw/sw=.07		Asw/sw=.12	
	Διαμηκ=0		Διαμηκ=0	
σc=0	Ec=-.3	σc=0	Ec=-.3	σc=0

(Δ6)	Vrd1	Vrd2	Vcd	As1	As2
ΑΡΧΗ	37,5	349,7	37,5	2,26	3,08
ΜΕΣΗ	39,6	349,7	39,6	4,62	2,26
ΤΕΛΟΣ	39,6	349,7	39,6	4,52	6,16

ΚΑΜΠΤΟΜΕΝΟ-ΔΙΣΔΙΑΓΩΝΙΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ $\zeta = 0,11$ %Vsd με δισδ.= 0,00 As/H(cm)=0,0000000

(Δ5)	Vrd1	Vrd2	Vcd	As1	As2
ΑΡΧΗ	39,5	349,7	39,5	4,52	6,16
ΜΕΣΗ	39,6	349,7	39,6	4,62	2,26
ΤΕΛΟΣ	37,5	349,7	37,5	2,26	3,08

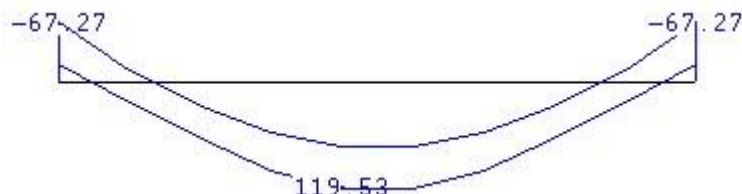
ΚΑΜΠΤΟΜΕΝΟ-ΔΙΣΔΙΑΓΩΝΙΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ $\zeta = 0,11$ %Vsd με δισδ.= 0,00 As/H(cm)=0,0000000

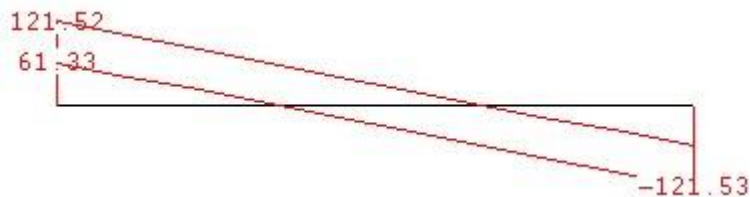
ΤΙΘΕΜΕΝΟΙ ΡΑΒΔΟΙ (Ολικά μνη & μνη αγκυρώσεως σε m)

ΔΟΚ	Ισα-Α	L(ολ)	ΑΠΟ	Ισα-Κ	L(ολ)	ΑΠΟ	Κατω	S1	S2	S3	S4	As-A	As-K
6	2Φ12	5,99	-0,69	2Φ14	5,88	-0,58	1Φ14	0,0	3,91			0,6	2,2
5	2Φ12	5,99	-1,40	2Φ14	5,88	-1,40	1Φ14	0,0	3,91			0,6	2,2
ΣΤΗ	Πανω	L(ολ)	ΑΠΟ	Κατω	L(ολ)	ΑΠΟ	As-A	As-K					

Αγκυρώσεις	Οπλισμος Ανοιγματος		Οπλισμος Στηριξης	
Σε στηριξη	Κατω	Πανω	Πανω	Κατω
1	καμπυλο+αγκιστ.	καμπυλο+αγκιστ.		
5	καμπυλο+αγκιστ.	καμπυλο+αγκιστ.		

ΣΥΝΕΧΗΣ ΔΟΚΟΣ 5(Δ7)





ΚΑΜΨΗ-ΣΤΡΕΨΗ

(4.2)	(1.0)	(4.2)
2Φ12	2Φ12	2Φ12
K3	Δ7	K4
(0)	25x50	(0)
0Φ0	(7.4)	0Φ0
	3Φ14 _t	
	2Φ14 _t	
	9Φ8/12[2]	
	12Φ8/28[2]	
	9Φ8/12[2]	
E _c =-1.7	σ _c =0	E _c =-1.7
	Trd1=32.25	
	Asw/sw=0	
	Διαμηκ=0	
σ _c =0	E _c =-.5	σ _c =0

(Δ7)	Vrd1	Vrd2	Vcd	As1	As2
ΑΡΧΗ	41,4	349,7	41,4	4,52	4,62
ΜΕΣΗ	44,3	349,7	44,3	7,70	2,26
ΤΕΛΟΣ	41,4	349,7	41,4	4,52	4,62

ΚΑΜΠΤΟΜΕΝΟ-ΔΙΣΔΙΑΓΩΝΙΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ $\zeta = 0,50 \% V_{sd}$ με $\delta_{\text{ισδ}} = 0,00$ $As/H(\text{cm}) = 0,0000000$

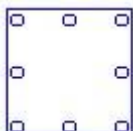
ΤΙΘΕΜΕΝΟΙ ΡΑΒΔΟΙ (Ολικά μήκη & μήκη αγκυρώσεως σε m)

ΔΟΚ	Ισα-Α	L(ολ)	ΑΠΟ	Ισα-Κ	L(ολ)	ΑΠΟ	Κατω	S1	S2	S3	S4	As-A	As-K
7	2Φ12	6,59	-0,69	3Φ14	6,36	-0,58	2Φ14	0,0	5,21			1,1	7,4
ΣΤΗ	Πανω	L(ολ)	ΑΠΟ	Κατω	L(ολ)	ΑΠΟ	As-A	As-K					
3	2Φ12	1,98	0,29	0Φ0	0,0	0,00	4,21	0,0					
4	2Φ12	1,98	1,29	0Φ0	0,0	0,00	4,21	0,0					

Αγκυρώσεις	Οπλισμος Ανοιγματος		Οπλισμος Στηριξης	
Σε στηριξη	Κατω	Πανω	Πανω	Κατω
3	καμπυλο+αγκιστ.	καμπυλο+αγκιστ.	καμπυλο+αγκιστ.	
4	καμπυλο+αγκιστ.	καμπυλο+αγκιστ.	καμπυλο+αγκιστ.	

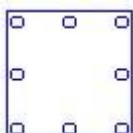
Κ 1 40x40				
Σταθμη 2 8Φ16 (Σ.Φ.=Κεφ+1+8)(ρ=10/1000)				
ΚΑΜΨΗ		ΙΚΑΝΟΤΙΚΟΣ	ΛΥΓΙΣΜΟΣ	
Nsd= 175	σ _c =7,77	Μεπ-γ=144	vd= .07	ey=0
Msdγ=64			Sγ= .69	
Msdz=30	σ _s =277.31	Μεπ-z=144	Sz= .69	ez=0
ο:Φ16				
Είδη Συνδετηρων: Περιμετρικος +Ρομβοειδης				
Συνδετ./Περιοχη: (50cm) Φ8/10 (200cm) Φ8/14 (50cm) Φ8/10				
Ικανοτικοι συντελεστες Τοιχειου: acdγ=0 acdz=0				
>> >> Υποστλωματος: κεφαλη acdz=3.5 acdγ=3.5 ποδα:acdγ=0 acdγ=0				
παραμορφωσεις x 1000-Σ.Φ. (.299 -82) (.341 -48) (.684 -164) (1.285-83)				
ΔΙΑΤΜΗΣΗ (Κ1.1) Περισιφιξη: Wαπατ.= Wτιθ.= a=				
z-z (τοπικο) Σκελη συνδετηρα=0 Vrd1=72 Vrd2=440				

.1AcFcd= -171 Nsd=-113 =>KAMITOMENO ζ=0 As (δισδ)=0					Msd=4.640
Χωρίς Σεισμό	Με Σεισ.Ποδα	Με Σεισ.μεσο	Με Σεισ.κεφ.		Trd1=53.51
Vsd=19	Vsd=102	Vsd=102	Vsd=102		As =0
Vcd=72	Vcd=21	Vcd=72	Vcd=21		
As/s=.014	=0,05554	=0,02066	=0,05554		=0,0000
γ-γ (τοπικο) Σκελη συνδετηρα=0 Vrd1=72 Vrd2=440					
.1AcFcd= -171 Nsd=-113 =>KAMITOMENO ζ=.09 As (δισδ)=0					
Χωρίς Σεισμό	Με Σεισ.Ποδα	Με Σεισ.μεσο	Με Σεισ.κεφ.		
Vsd=12	Vsd=75	Vsd=75	Vsd=75		
Vcd 72	Vcd=21	Vcd=72	Vcd=21		
As/s=.014	=0,03731	=0,01400	=0,03731		



ΣΧΗΜΑ ΥΠΟΣΤ. ΚΑΙ ΘΕΣΕΙΣ ΟΠΛΙΣΜΟΥ

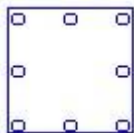
Κ 2 40x40				
Σταθμη 2 8Φ16 (Σ.Φ.=Κεφ+1+8)(ρ=10/1000)				
ΚΑΜΨΗ		ΙΚΑΝΟΤΙΚΟΣ	ΛΥΓΙΣΜΟΣ	
Nsd= 175	σc=7.79	Μεπ-γ=144	vd= .07	ey=0
Msdγ=64			Sγ= .69	
Msdz=30	σs=278.04	Μεπ-ζ=144	Sz= .69	ez=0
ο:Φ16				
Ειδη Συνδετηρων: Περιμετρικος +Ρομβοειδης				
Συνδετ./Περιοχη: (50cm) Φ8/10 (200cm) Φ8/14 (50cm) Φ8/10				
Ικανοτικοι συντελεστες Τοιχειου: acdγ=0 acdz=0				
>> >> Υποστυλωματος: κεφαλη acdz=3.5 acdγ=3.5 ποδα:acdγ=0 acdγ=0				
παραμορφωσεις x 1000-Σ.Φ. (1.291-83) (.686 -114) (.333 -78) (.304 -32)				
ΔΙΑΤΜΗΣΗ (Κ2.1) Περισιφιξη: Wπαιτ.= Wτιθ.= a=				
z-z (τοπικο) Σκελη συνδετηρα=0 Vrd1=72 Vrd2=440				
.1AcFcd= -171 Nsd=-114 =>KAMIITOMENO ζ=0 As (δισδ)=0				Msd=4.614
Χωρις Σεισμο	Με Σεισ.Ποδα	Με Σεισ.μεσο	Με Σεισ.κεφ.	Trd1=53.51
Vsd=19	Vsd=102	Vsd=102	Vsd=102	As =0
Vcd=72	Vcd=21	Vcd=72	Vcd=21	
As/s=.014	=0,05556	=0,02065	=0,05556	=0,0000
γ-γ (τοπικο) Σκελη συνδετηρα=0 Vrd1=72 Vrd2=440				
.1AcFcd= -171 Nsd=-114 =>KAMIITOMENO ζ=.09 As (δισδ)=0				
Χωρις Σεισμο	Με Σεισ.Ποδα	Με Σεισ.μεσο	Με Σεισ.κεφ.	
Vsd=12	Vsd=75	Vsd=75	Vsd=75	
Vcd 72	Vcd=21	Vcd=72	Vcd=21	
As/s= 0.14	=0.03753	=0.01400	=0.03753	



ΣΧΗΜΑ ΥΠΟΣΤ. ΚΑΙ ΘΕΣΕΙΣ ΟΠΛΙΣΜΟΥ

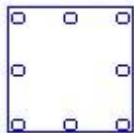
K 3 40x40		
Σταθμη 2 8Φ16 (Σ.Φ.=Κεφ+1+8+11-14-15)(ρ=10/1000)		
ΚΑΜΨΗ	ΙΚΑΝΟΤΙΚΟΣ	ΛΥΓΙΣΜΟΣ

Nsd= 189	σc=7.82	Μεπ-γ=150	vd= .11	ey=0
Msdγ=61			Sγ= .69	
Msdz=33	σs=267.7	Μεπ-z=150	Sz= .69	ez=0
ο:Φ16				
Ειδη Συνδετηρών: Περιμετρικός +Ρομβοειδής				
Συνδετ./Περιοχή: (50cm) Φ8/10 (200cm) Φ8/14 (50cm) Φ8/10				
Ικανοτικοί συντελεστές Τοιχείου: acdγ=0 acdz=0				
>> >> Υποστυλώματος: κεφαλή acdz=3.5 acdγ=3.5 ποδας:acdγ=0 acdγ=0				
παραμορφώσεις x 1000-Σ.Φ. (.393 -74) (.394 -45) (1.3 -156) (1.301-127)				
ΔΙΑΤΜΗΣΗ (Κ3.1) Περισιφιξη: Wπαται.= Wτιθ.= a=				
z-z (τοπικό) Σκέλη συνδετηρα=0 Vrd1=83 Vrd2=440				
.1AcFcd= -171 Nsd=-187 =>ΚΑΜΠΤΟΜΕΝΟ ζ=.07 As (δισδ)=0				Msd=3.796
Χωρίς Σεισμο	Με Σεισ.Ποδα	Με Σεισ.μεσο	Με Σεισ.κεφ.	Trd1=53.51
Vsd=26	Vsd=108	Vsd=108	Vsd=108	As =0
Vcd=83	Vcd=74	Vcd=83	Vcd=74	
As/s=.014	=0,02349	=0,01774	=0,02349	=0,0000
γ-γ (τοπικό) Σκέλη συνδετηρα=0 Vrd1=83 Vrd2=440				
.1AcFcd= -171 Nsd=-187 =>ΚΑΜΠΤΟΜΕΝΟ ζ=.11 As (δισδ)=0				
Χωρίς Σεισμο	Με Σεισ.Ποδα	Με Σεισ.μεσο	Με Σεισ.κεφ.	
Vsd=0	Vsd=71	Vsd=71	Vsd=71	
Vcd 83	Vcd=74	Vcd=83	Vcd=74	
As/s=.014	=0,01400	=0,01400	=0,01400	



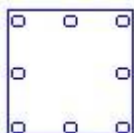
ΣΧΗΜΑ ΥΠΟΣΤ. ΚΑΙ ΘΕΣΕΙΣ ΟΠΛΙΣΜΟΥ

Κ 4 40x40				
Σταθμη 2 8Φ16 (Σ.Φ.=Κεφ+1+8+11+13+16)(ρ=10/1000)				
ΚΑΜΨΗ		ΙΚΑΝΟΤΙΚΟΣ	ΛΥΓΙΣΜΟΣ	
Nsd= 184	σc=7.82	Μεπ-γ=150	vd= .11	ey=0
Msdγ=61			Sγ= .69	
Msdz=34	σs=270.65	Μεπ-z=150	Sz= .69	ez=0
ο:Φ16				
Ειδη Συνδετηρών: Περιμετρικός +Ρομβοειδής				
Συνδετ./Περιοχή: (50cm) Φ8/10 (200cm) Φ8/14 (50cm) Φ8/10				
Ικανοτικοί συντελεστές Τοιχείου: acdγ=0 acdz=0				
>> >> Υποστυλώματος: κεφαλή acdz=3.5 acdγ=3.5 ποδας:acdγ=0 acdγ=0				
παραμορφώσεις x 1000-Σ.Φ. (1.299-149) (1.302-110) (.393 -67) (.394 -28)				
ΔΙΑΤΜΗΣΗ (Κ4.1) Περισιφιξη: Wπαται.= Wτιθ.= a=				
z-z (τοπικό) Σκέλη συνδετηρα=0 Vrd1=83 Vrd2=440				
.1AcFcd= -171 Nsd=-188 =>ΚΑΜΠΤΟΜΕΝΟ ζ=.07 As (δισδ)=0				Msd=4.007
Χωρίς Σεισμο	Με Σεισ.Ποδα	Με Σεισ.μεσο	Με Σεισ.κεφ.	Trd1=53.51
Vsd=26	Vsd=108	Vsd=108	Vsd=108	As =0
Vcd=83	Vcd=75	Vcd=83	Vcd=75	
As/s=.014	=0,02338	=0,01762	=0,02338	=0,0000
γ-γ (τοπικό) Σκέλη συνδετηρα=0 Vrd1=83 Vrd2=440				
.1AcFcd= -171 Nsd=-188 =>ΚΑΜΠΤΟΜΕΝΟ ζ=.11 As (δισδ)=0				
Χωρίς Σεισμο	Με Σεισ.Ποδα	Με Σεισ.μεσο	Με Σεισ.κεφ.	
Vsd=0	Vsd=71	Vsd=71	Vsd=71	
Vcd 83	Vcd=75	Vcd=83	Vcd=75	
As/s=.014	=0,01400	=0,01400	=0,01400	



ΣΧΗΜΑ ΥΠΟΣΤ. ΚΑΙ ΘΕΣΕΙΣ ΟΠΛΙΣΜΟΥ

Κ 5 40x40					
Σταθμη 2 8Φ16 (Σ.Φ.=Κεφ+1+8)(ρ=10/1000)					
ΚΑΜΨΗ		ΙΚΑΝΟΤΙΚΟΣ	ΛΥΓΙΣΜΟΣ		
Nsd= 174	σc=7.75	Μεπ-γ=144	vd= .07	ey=0	
Msdγ=63			Sγ= .69		
Msdz=30	σs=275.87	Μεπ-z=144	Sz= .69	ez=0	
ο:Φ16					
Ειδη Συνδετηρων: Περιμετρικος +Ρομβοειδης					
Συνδετ./Περιοχη: (50cm) Φ8/10 (200cm) Φ8/14 (50cm) Φ8/10					
Ικανοτικοι συντελεστες Τοιχειου: acdγ=0 acdz=0					
>> >> Υποστλωματος: κεφαλη acdz=3.5 acdγ=3.5 ποδας:acdγ=0 acdz=0					
παραμορφωσεις x 1000-Σ.Φ. (.333 -79) (.305 -49) (1.28 -83) (.696 -131)					
ΔΙΑΤΜΗΣΗ (Κ5.1) Περισιφιξη: Wαπαιτ.= Wτιθ.= a=					
z-z (τοπικο) Σκελη συνδετηρα=0 Vrd1=72 Vrd2=440					
.1AcFcd= -171 Nsd=-113 =>ΚΑΜΠΤΟΜΕΝΟ ζ=0 As (δισδ)=0					
					Msd=4.874
Χωρις Σεισμο	Με Σεισ.Ποδα	Με Σεισ.μεσο	Με Σεισ.κεφ.		Trd1=53.51
Vsd=19	Vsd=101	Vsd=101	Vsd=101		As =0
Vcd=72	Vcd=21	Vcd=72	Vcd=21		
As/s=.014	=0,05519	=0,02034	=0,05519		=0,0000
γ-γ (τοπικο) Σκελη συνδετηρα=0 Vrd1=72 Vrd2=440					
.1AcFcd= -171 Nsd=-113 =>ΚΑΜΠΤΟΜΕΝΟ ζ=.09 As (δισδ)=0					
Χωρις Σεισμο	Με Σεισ.Ποδα	Με Σεισ.μεσο	Με Σεισ.κεφ.		
Vsd=12	Vsd=75	Vsd=75	Vsd=75		
Vcd 72	Vcd=21	Vcd=72	Vcd=21		
As/s=.014	=0.03727	=0.01400	=0.03727		

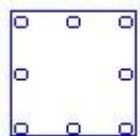


ΣΧΗΜΑ ΥΠΟΣΤ. ΚΑΙ ΘΕΣΕΙΣ ΟΠΛΙΣΜΟΥ

Κ 6 40x40				
Σταθμη 2 8Φ16 (Σ.Φ.=Κεφ+1+8)(ρ=10/1000)				
ΚΑΜΨΗ		ΙΚΑΝΟΤΙΚΟΣ	ΛΥΓΙΣΜΟΣ	
Nsd= 174	σc=7.76	Μεπ-γ=144	vd= .07	ey=0
Msdγ=63			Sγ= .69	
Msdz=30	σs=276.5	Μεπ-z=144	Sz= .69	ez=0
ο:Φ16				

Ειδη Συνδετηρων: Περιμετρικος +Ρομβοειδης				
Συνδετ./Περιοχη: (50cm) Φ8/10 (200cm) Φ8/14 (50cm) Φ8/10				
Ικανοτικοι συντελεστες Τοιχειου: acdγ=0 acdz=0				
>> >> Υποστλωματος: κεφαλη acdz=3.5 acdγ=3.5 ποδας:acdγ=0 acdz=0				
παραμορφωσεις x 1000-Σ.Φ. (.673 -157) (1.283-83) (.297 -75) (.339 -33)				
ΔΙΑΤΜΗΣΗ (Κ6.1) Περισιφιξη: Wαπαιτ.= Wτιθ.= a=				
z-z (τοπικο) Σκελη συνδετηρα=0 Vrd1=72 Vrd2=440				
.1AcFcd= -171 Nsd=-113 =>ΚΑΜΠΤΟΜΕΝΟ ζ=0 As (δισδ)=0				Msd=4.593

Χωρίς Σεισμο	Με Σεισ.Ποδα	Με Σεισ.μεσο	Με Σεισ.κεφ.		Trd1=53.51
Vsd=19	Vsd=101	Vsd=101	Vsd=101		As =0
Vcd=72	Vcd=21	Vcd=72	Vcd=21		
As/s=.014	=0,05525	=0,02038	=0,05525		=0,0000
γ-γ (τοπικο) Σκελη συνδετηρα=0 Vrd1=72 Vrd2=440					
.1AcFcd= -171 Nsd=-113 =>KAMITOMENO ζ=.09 As (δισδ)=0					
Χωρίς Σεισμο	Με Σεισ.Ποδα	Με Σεισ.μεσο	Με Σεισ.κεφ.		
Vsd=12	Vsd=75	Vsd=75	Vsd=75		
Vcd 72	Vcd=21	Vcd=72	Vcd=21		
As/s=.014	=0,03745	=0,01400	=0,03745		



ΣΧΗΜΑ ΥΠΟΣΤ. ΚΑΙ ΘΕΣΕΙΣ ΟΠΛΙΣΜΟΥ

ΠΕΔΙΑΑ

Π 1

,
Τμήμα 1:

Ly= 150cm Lx= 150cm H= 75cm H'= 25cm V= 1,06m³

---- Y-Y 10Φ12/15 σc= 5 M= 34 ΣΦ 8 Εκκεντροτητες Ey= 0cm Ex= 0cm

X-X 10Φ12/15 σc= 6 M= 49 ΣΦ 3 τ= 0,35 τρ= 0,04 Fe(p)= 0,0

Z6-Rnd/Nfd= 1,07 (N= 197Kn MY= 77 Knm MZ= 4 Knm)

Rsd/Vsd= 1,09 (N= 197Kn VY= 19Kn VZ= 70Kn)

Acly= 3,50 Acdx= 3,50

Π 2

,
Τμήμα 1:

Ly= 150cm Lx= 150cm H= 75cm H'= 25cm V= 1,06m³

---- Y-Y 10Φ12/15 σc= 5 M= 35 ΣΦ 8 Εκκεντροτητες Ey= 0cm Ex= 0cm

X-X 10Φ12/15 σc= 5 M= 41 ΣΦ11 τ= 0,37 τρ= 0,04 Fe(p)= 0,0

Z6-Rnd/Nfd= 1,08 (N= 195Kn MY= 77 Knm MZ= 2 Knm)

Rsd/Vsd= 1,08 (N= 195Kn VY= 19Kn VZ= 70Kn)

Acly= 3,50 Acdx= 3,50

Π 3

,
Τμήμα 1:

Ly= 150cm Lx= 150cm H= 75cm H'= 25cm V= 1,06m³

---- Y-Y 10Φ12/15 σc= 5 M= 34 ΣΦ 8 Εκκεντροτητες Ey= 0cm Ex= 0cm

X-X 10Φ12/15 σc= 5 M= 43 ΣΦ11 τ= 0,39 τρ= 0,05 Fe(p)= 0,0

Z6-Rnd/Nfd= 1,17 (N= 153Kn MY= 70 Knm MZ= 4 Knm)

Rsd/Vsd= 0,91 (N= 153Kn VY= 6Kn VZ= 67Kn)

Acly= 3,50 Acdx= 3,50

Π 4

,
Τμήμα 1:

Ly= 150cm Lx= 150cm H= 75cm H'= 25cm V= 1,06m³

---- Y-Y 10Φ12/15 σc= 5 M= 34 ΣΦ 8 Εκκεντροτητες Ey= 0cm Ex= 0cm

X-X 10Φ12/15 σc= 5 M= 47 ΣΦ11 τ= 0,42 τρ= 0,05 Fe(p)= 0,0

Z6-Rnd/Nfd= 1,18 (N= 154Kn MY= 70 Knm MZ= 4 Knm)

Rsd/Vsd= 0,91 (N= 154Kn VY= 6Kn VZ= 67Kn)

Acly= 3,50 Acdx= 3,50

Π 5

Τμήμα 1:

Ly= 150cm Lx= 150cm H= 75cm H'= 25cm V= 1,06m3
---- Y-Y 10Φ12/15 σc= 5 M= 35 ΣΦ 8 Εκκεντροτητες Ey= 0cm Ex= 0cm
X-X 10Φ12/15 σc= 6 M= 49 ΣΦ 3 τ= 0,35 τρ= 0,04 Fe(ρ)= 0,0

Z6-Rnd/Nfd= 1,03 (N= 196Kn MY= 77 Knm MZ= 9 Knm)
Rsd/Vsd= 1,09 (N= 196Kn VY= 19Kn VZ= 69Kn)
Acly= 3,50 Acdx= 3,50

Π 6

Τμήμα 1:

Ly= 150cm Lx= 150cm H= 75cm H'= 25cm V= 1,06m3
---- Y-Y 10Φ12/15 σc= 5 M= 35 ΣΦ 8 Εκκεντροτητες Ey= 0cm Ex= 0cm
X-X 10Φ12/15 σc= 5 M= 41 ΣΦ11 τ= 0,37 τρ= 0,04 Fe(ρ)= 0,0

Z6-Rnd/Nfd= 1,04 (N= 194Kn MY= 77 Knm MZ= 7 Knm)
Rsd/Vsd= 1,08 (N= 194Kn VY= 19Kn VZ= 69Kn)
Acly= 3,50 Acdx= 3,50

ΙΚΑΝΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΑΘΜΗΣ 1

A/A	ΜΥκεφ.	ΜΥποδα	ΣΜ(Υπ)	ΣΜ(Δ)	ΜΖκεφ.	ΜΖποδα	ΣΜ(Υπ)	ΣΜ(Δ)
1	0	145	145	107	0	145	145	107
2	0	145	145	107	0	145	145	107
3	0	151	151	107	0	151	151	214
4	0	151	151	107	0	151	151	214
5	0	145	145	107	0	145	145	107
6	0	145	145	107	0	145	145	107

ΙΚΑΝΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΑΘΜΗΣ 2

A/A	ΜΥκεφ.	ΜΥποδα	ΣΜ(Υπ)	ΣΜ(Δ)	ΜΖκεφ.	ΜΖποδα	ΣΜ(Υπ)	ΣΜ(Δ)
1	145	0	145	65	145	0	145	61
2	145	0	145	65	145	0	145	61
3	151	0	151	93	151	0	151	208
4	151	0	151	93	151	0	151	208
5	145	0	145	65	145	0	145	61
6	145	0	145	65	145	0	145	61

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΔΟΚΩΝ ΣΤΑΘΜΗΣ 1

ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ	ΜΗΚΟΣ Μ	ΒΑΡΟΣ SS
10	299,0	185,52
16	296,2	470,41

ΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ ΧΑΛΥΒΑ = 0,66 T
ΟΓΚΟΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ = 4,25 M3
ΕΜΒΑΔΟΝ ΞΥΛΟΥΤΥΠΟΥ = 42,50 M2

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΔΟΚΩΝ ΣΤΑΘΜΗΣ 2

ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ	ΜΗΚΟΣ Μ	ΒΑΡΟΣ SS
8	259,4	103,02
12	103,1	92,12
14	138,6	168,55

ΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ ΧΑΛΥΒΑ = 0,36 T
ΟΓΚΟΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ = 3,90 M3
ΕΜΒΑΔΟΝ ΞΥΛΟΥΤΥΠΟΥ = 29,64 M2

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΥΠΟΣΤΥΛΩΜΑΤΩΝ ΣΤΑΘΜΗΣ 2

ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ	ΜΗΚΟΣ Μ	ΒΑΡΟΣ SS
8	393,9	156,43
16	238,1	378,16

ΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ ΧΑΛΥΒΑ = 0,53 T
ΟΓΚΟΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ = 3,84 M3
ΕΜΒΑΔΟ ΞΥΛΟΤΥΠΟΥ = 38,40 M2

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΠΕΔΙΩΝ

ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ	ΜΗΚΟΣ Μ	ΒΑΡΟΣ SS
12	240,0	214,433

ΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ ΧΑΛΥΒΑ = 0,214 T
ΟΓΚΟΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ = 6,39 M3
ΕΜΒΑΔΟ ΞΥΛΟΤΥΠΟΥ ΒΑΣΗΣ= 9,00 M2
ΕΜΒΑΔΟ ΞΥΛΟΤΥΠΟΥ ΚΩΝΟΥ= 16,95 M2

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΠΛΑΚΩΝ ΣΤΑΘΜΗΣ 1

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΠΛΑΚΩΝ ΣΤΑΘΜΗΣ 2

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΣΤΑΘΜΗΣ

ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ 8 mm	ΟΛΙΚΟ ΜΗΚΟΣ 730 m	ΒΑΡΟΥΣ 289 SS
----------------	-------------------	---------------

ΟΛΙΚΟΣ ΟΓΚΟΣ ΒΕΤΟΝ 9,5 m3

ΟΛΙΚΟΣ ΒΑΡΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΥ 0. T
ΞΥΛΟΤΥΠΟΣ 63. M2

ΕΛΕΓΧΟΣ α

A/A	Σ(G+P) (KN)	ΣΕΙ(Y) (KNm2)	ΣΕΙ(X) (KNm2)	αy	αx	ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΤΟΙΧ.		ΤΕΜΝ.ΤΟΙΧ.	
						.25x Dy	Bx x.25	FY/ΣF	FX/ΣF
2	933,9	0,0000E+00	0,0000E+00	9,00	9,00	65	65	0,00	0,00

ΕΛΕΓΧΟΣ Θ

A/A	W=ΣN	VY=ΣQY	VX=ΣQX	ΔΕΛYm m	ΔΕΛXm m	ΘY	ΘX	ΔY/H	ΔX/H	q
2	825	85	85	1,54	1,90	0,0131	0,0162	0,0004	0,0005	3,50

Lx-ΑΡΜΟΥ= 7 mm Ly-ΑΡΜΟΥ= 5 mm

ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΚΑΜΨΙΩΝ ΚΑΙ ΜΑΖΩΝ ΚΑΘ'ΥΨΟΣ Κ=Q/D

Στ.	i+1	i	ΔΙΑΦΟΡΕΣ	ΟΡΙΟ -	ΟΡΙΟ +	Έλεγχος
	KY - KX - M	KY - KX - M	ΔΚ - ΔΜ			
1	55316,17	55316,17	0,00	27658,08	19360,66	OK

	44628,38	44628,38	0,00	22314,19	15619,93	OK
	84,14	84,14	0,00	42,07	29,45	OK

ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΚΑΜΨΙΩΝ ΚΑΙ ΜΑΖΩΝ ΚΑΘ'ΥΨΟΣ Κ=ΣΕΙ/η1

Στ.	i+1	i	ΔΙΑΦΟΡΕΣ	ΟΡΙΟ -	ΟΡΙΟ +	Έλεγχος
	KY - KX - M	KY - KX - M	ΔΚ - ΔΜ			
1	1377010,63	1377010,63	0,00	688505,31	481953,72	OK
	1377010,63	1377010,63	0,00	688505,31	481953,72	OK
	84,14	84,14	0,00	42,07	29,45	OK

ΤΥΧΗΜΑΤΙΚΕΣ ΕΚΚΕΝΤΡΟΤΗΤΕΣ

Τυχηματική εκκεντρότητα ισοδύναμης στατικής					
Φόρτιση με ζεύγος ροπών και μετατοπίσεις					
ΣΤΑΘΜΗ	M(KNm)	Ux(m)	Uy(m)	θZ(rad)	
1	0	-9.866979E-11	-1.009183E-10	-8.882975E-06	
2	84.93233	-1.106201E-07	-1.131411E-07	-1.895144E-05	

ΣΤΟ 0.8 x Η ΣΤΑΘΜΗ 2		
X(m)	Y(m)	Σημείου Ρο
8.998		9.502

Μετατοπίσεις για δυνάμεις στην διεύθυνση αξόνων κτιρίου			
UXX(m)	UYΥ(m)	UXY(m)	ΓΩΝΙΑ(ο)
-5.623144E-04	-5.623144E-04	-9.842581E-11	0

Σεισμικές δυνάμεις στην διεύθυνση κυρίων αξόνων			
Μετατοπίσεις		Ακτίνες δυστρεψίας	
UX(m)	UY(m)	ρχ	ρψ
-5.623144E-0	-5.623144E-04	5.447138	5.447138

Έλεγχος στρεπτικής ευαισθησίας (m)							
Εκκεντρότητες Ακτίνες δυστρεψίας Ακτίνες αδράνειας							
A/A	εοχ	εοy	ρmx	ρmy	ip	ix	iy
1	.	.	5.45	5.45	2.95	2.48	1.59
2	.01	-.01	5.45	5.45	2.95	2.48	1.59

Ισοδύναμες στατικές εκκεντρότητες σεισμού Y/X						
A/A	εο	θ	Rf	Dr	IR	εο
1	.			.0003	.9997	.949
1	.			.0003	.9996	1.458
2	.01			.0009	.9992	.949
1	.01			.0008	.9988	1.458

A/A	efx(m)	erx(m)	efy(m)	ery(m)
1	.	.	.	.
2	.01	.	.01	.

Απόσταση σημείου εφαρμογής από Κ.Β. (m)				
A/A	Δεξιά-Χ	Αριστερά-Χ	Δεξιά-Y	Αριστερά-Y
1	.281		.431	
2	.283	.283	.433	.433

Φορτίσεις με στρεπτικές ροπές					
Στάθμη	Π.Φ.	ΣF(KN)	ΣM(KNm)	ΣF(KN)	ΣM(KNm)
1	2		.		.
2	2		47.6		-47.6
1	3		.		.

2	3		73.		-73.
---	---	--	-----	--	------

ΚΕΝΤΡΑ ΒΑΡΟΥΣ ΚΑΙ ΕΛΑΣΤΙΚΗΣ ΣΤΡΟΦΗΣ

Στ.	Χκβ(1)	Υκβ(1)	Χκβ(2)	Υκβ(3)	Χκεσ	Υκεσ	ei*LX	ei*LY	ΔX	ΔY
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	9,00	9,50	9,00	9,50	9,00	9,50	0,28	0,43	0,00	0,00

ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΑΚΑΜΨΙΩΝ- ΕΥΣΤΡΕΙΠΤΟΤΗΤΕΣ ΟΡΟΦΟΥ Κ=Q/D

Στ.	ΔΚΥ	ΔΚΧ	ΔΜ	ξ(2)	ξ(3)	Ελεγχος
1	0,00	0,00	0,00			ΟΚ
2						ΟΚ

ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΑΚΑΜΨΙΩΝ- ΕΥΣΤΡΕΙΠΤΟΤΗΤΕΣ ΟΡΟΦΟΥ Κ=ΣΕΙ/h1

Στ.	ΔΚΥ	ΔΚΧ	ΔΜ	ξ(2)	ξ(3)	Ελεγχος
1	0,00	0,00	0,00			ΟΚ
2						ΟΚ

Έλεγχος στρεπτικής ευαισθησίας (m)							
Εκκεντρότητες Ακτίνες δυστρεψίας Ακτίνες αδράνειας							
A/A	εox	εoy	ρmx	ρmy	ip	ix	iy
1	.	.	5.45	5.45	2.95	2.48	1.59
2	.01	-.01	5.45	5.45	2.95	2.48	1.59

ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΤΟΙΧΕΙΩΝ

Έλεγχος nv nvx= .(**) nvγ= .(**)

Έλεγχος στρεπτικής ευαισθησίας (m)							
Εκκεντρότητες Ακτίνες δυστρεψίας Ακτίνες αδράνειας							
A/A	εox	εoy	ρmx	ρmy	ip	ix	iy
1	.	.	5.45	5.45	2.95	2.48	1.59
2	.01	-.01	5.45	5.45	2.95	2.48	1.59

Επάρκεια ανά διεύθυνση Χ(**) Υ(**)

Στάθμη 2 (nv)

Στάθμη 2

7120801 TEST ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΦΟΡΤΙΣΗΣ 1

ΣΤΑΘΜΗ	ΣFz-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFz-DATAF	ΣFy-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFy-DATAF	ΣFx-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFx-DATAF
2	-778,9	-778,9	0,0	0,0	0,0	0,0

7120801 TEST ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΦΟΡΤΙΣΗΣ 2

ΣΤΑΘΜΗ	ΣFz-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFz-DATAF	ΣFy-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFy-DATAF	ΣFx-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFx-DATAF
2	0,0	0,0	84,9	-84,9	0,0	0,0

7120801 TEST ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΦΟΡΤΙΣΗΣ 3

ΣΤΑΘΜΗ	ΣFz-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFz-DATAF	ΣFy-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFy-DATAF	ΣFx-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFx-DATAF
2	0,0	0,0	0,0	0,0	84,9	-84,9

7120801 TEST ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΦΟΡΤΙΣΗΣ 4

ΣΤΑΘΜΗ	ΣFz-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFz-DATAF	ΣFy-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFy-DATAF	ΣFx-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFx-DATAF
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

7120801 TEST ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΦΟΡΤΙΣΗΣ 8

ΣΤΑΘΜΗ	ΣFz-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFz-DATAF	ΣFy-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFy-DATAF	ΣFx-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFx-DATAF
2	-154,9	-154,9	0,0	0,0	0,0	0,0

7120801 TEST ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΦΟΡΤΙΣΗΣ Ix 1

ΣΤΑΘΜΗ	ΣFz-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFz-DATAF	ΣFy-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFy-DATAF	ΣFx-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFx-DATAF
2	0,0	0,0	0,0	0,0	-84,7	84,7

7120801 TEST ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΦΟΡΤΙΣΗΣ Ix 2

ΣΤΑΘΜΗ	ΣFz-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFz-DATAF	ΣFy-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFy-DATAF	ΣFx-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFx-DATAF
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

7120801 TEST ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΦΟΡΤΙΣΗΣ Ix 3

ΣΤΑΘΜΗ	ΣFz-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFz-DATAF	ΣFy-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFy-DATAF	ΣFx-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFx-DATAF
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

7120801 TEST ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΦΟΡΤΙΣΗΣ Ix 4

ΣΤΑΘΜΗ	ΣFz-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFz-DATAF	ΣFy-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFy-DATAF	ΣFx-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFx-DATAF
2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0

7120801 TEST ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΦΟΡΤΙΣΗΣ Ix 5

ΣΤΑΘΜΗ	ΣFz-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFz-DATAF	ΣFy-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFy-DATAF	ΣFx-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFx-DATAF
2	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0

7120801 TEST ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΦΟΡΤΙΣΗΣ Ix 6

ΣΤΑΘΜΗ	ΣFz-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFz-DATAF	ΣFy-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFy-DATAF	ΣFx-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFx-DATAF
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

7120801 TEST ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΦΟΡΤΙΣΗΣ Iy 1

ΣΤΑΘΜΗ	ΣFz-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFz-DATAF	ΣFy-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFy-DATAF	ΣFx-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFx-DATAF
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

7120801 TEST ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΦΟΡΤΙΣΗΣ Iy 2

ΣΤΑΘΜΗ	ΣFz-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFz-DATAF	ΣFy-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFy-DATAF	ΣFx-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFx-DATAF
2	0,0	0,0	-84,6	84,6	0,0	0,0

7120801 TEST ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΦΟΡΤΙΣΗΣ Iy 3

ΣΤΑΘΜΗ	ΣFz-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFz-DATAF	ΣFy-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFy-DATAF	ΣFx-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFx-DATAF
2	0,0	0,0	-0,1	0,1	0,0	0,0

7120801 TEST ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΦΟΡΤΙΣΗΣ Iy 4

ΣΤΑΘΜΗ	ΣFz-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFz-DATAF	ΣFy-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFy-DATAF	ΣFx-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFx-DATAF
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

7120801 TEST ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΦΟΡΤΙΣΗΣ Iy 5

ΣΤΑΘΜΗ	ΣFz-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFz-DATAF	ΣFy-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFy-DATAF	ΣFx-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFx-DATAF
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

7120801 TEST ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΦΟΡΤΙΣΗΣ Iy 6

ΣΤΑΘΜΗ	ΣFz-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFz-DATAF	ΣFy-ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣFy-DATAF	ΣF _x -ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΣF _x -DATAF
2	-0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,0	0,0

Πτολεμαΐδα 28-11-2018
ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ – ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΠΑΝΙΔΟΥ ΛΥΔΙΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Πτολεμαΐδα 28-11-2018
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΕΛΕΤΩΝ &
ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ

ΠΕΤΡΙΔΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ MSc