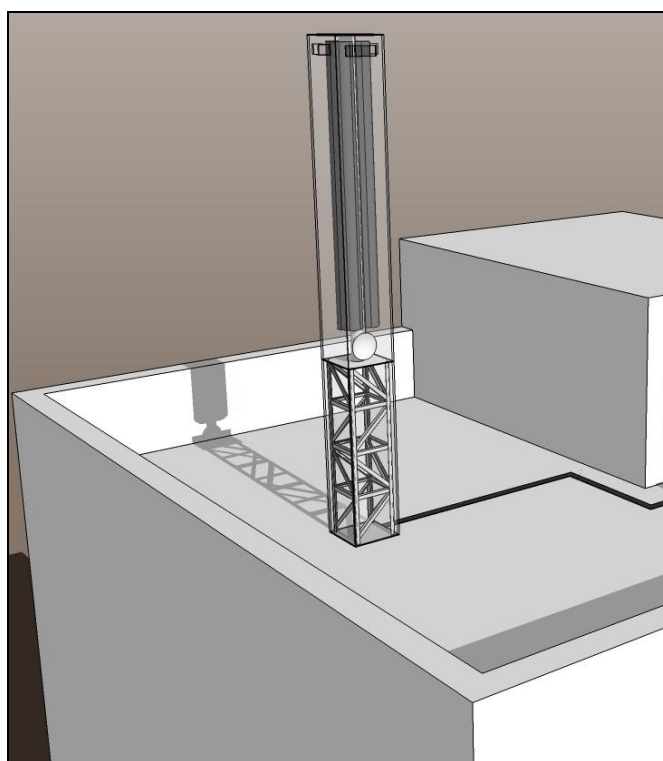




ΤΕΥΧΟΣ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

ΈΡΓΟ: ΙΣΤΟΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΤΚΚ 97-001-05



ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ: ΜΑΙΟΣ 2017

ΕΙΔΟΣ-ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ: ΣΤΑΤΙΚΑ ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΜΕΛΕΤΗ: Α.Σπηλιόπουλος & Συνεργάτες

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΟΡΕΑ	3
2.	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	5
3.	ΦΟΡΤΙΣΕΙΣ	6
4.	ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ	7
5.	ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΡΕΑ	7

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α
ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β
ΔΙΑΣΤΑΣΤΙΟΛΟΓΗΣΗ ΔΙΚΤΥΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΚΟΙΛΗΣ ΚΥΚΛΙΚΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ
ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ

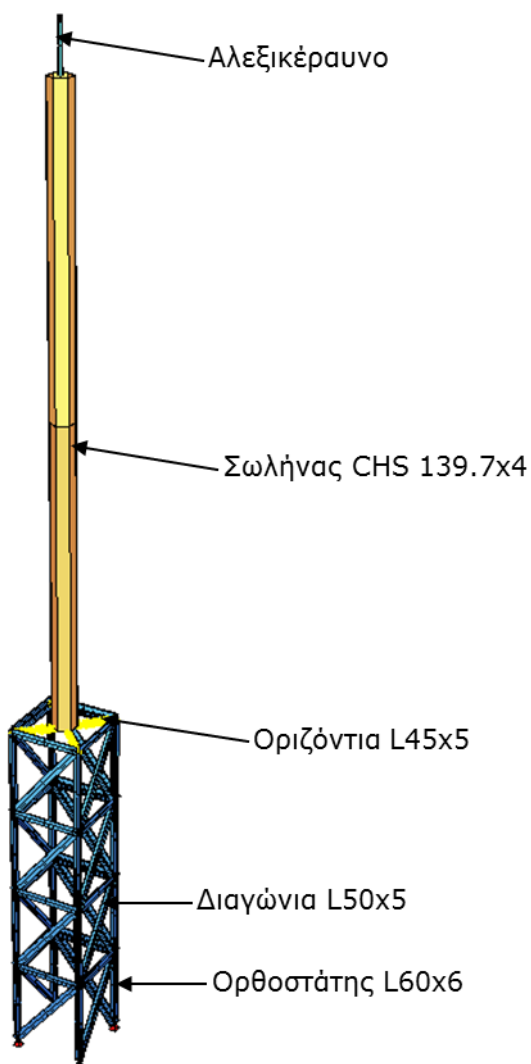
1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΟΡΕΑ

Η μελέτη αφορά αυτοστήρικτο ιστό τηλεπικοινωνιών, συνολικού ύψους 5,50m, ο οποίος μπορεί να φέρει έως και τρείς (3) κεραιές κινητής και ένα κάτοπτρο διαμέτρου $\varnothing 0,30\text{m}$. Πιο αναλυτικά ο ιστός αποτελείται από μία μεταλλική τετραγωνική βάση έδρασης, και ένα δικτύωμα συνολικού ύψους 2,25m, το οποίο συντίθεται από γωνιακές διατομές. Στην κορυφή του τετραγωνικού δικτυώματος εδράζεται κοίλη κυκλική διατομή, ύψους 3,25 m στην οποία τοποθετούνται οι κεραιές της κινητής τηλεφωνίας και το κάτοπτρο. Η έδραση της παραπάνω κατασκευής γίνεται σε δώματα με την προϋπόθεση ότι έχουν δάπεδο από πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος. Το ελάχιστο πάχος της πλάκας είναι 15cm ενώ θα πρέπει να έχει υπολογιστεί για κινητό φορτίο τουλάχιστον $2,00 \text{ kN/m}^2$ (βατό δώμα). Το σύνολο της κατασκευής καλύπτεται με κάλυμμα από συνθετικό υλικό τετραγωνικής διατομής πλευράς 750mm, έτσι ώστε να παραπέμπει σε καμινάδα. Το κάλυμμα στηρίζεται σημειακά σε προβλεπόμενες θέσεις καθ' ύψος του ιστού.

1.1. Διατομές φέροντος οργανισμού

Δικτύωμα	
Μέλη	Διατομές
Ορθοστάτες	L60x6,S235JR
Οριζόντια	L50x5,S235JR
Διαγώνια	L50x5,S235JR
Σωλήνας στήριξης συστήματος κεραιών	
Κοίλη κυλινδρική διατομή CHS 139.7x4.0,S275JR	
Αλεξικέραυνο	
Ø22.0,S235JR	

Πίνακας 1. Διατομές δικτυώματος (ύψος 2,25m) και σωλήνα (ύψος 3,25m)



Σχήμα 1. Διατομές δικτυώματος (ύψος 2,25m) και σωλήνα (ύψος 3,25m)

1.2. Υλικά

Δομικός χάλυβας S235JR : $f_y = 235 \text{ MPa}$, $f_u = 360 \text{ MPa}$, $E = 210 \text{ GPa}$

Δομικός χάλυβας S275JR : $f_y = 275 \text{ MPa}$, $f_u = 410 \text{ MPa}$, $E = 210 \text{ GPa}$

2. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Κατά την επίλυση και διαστασιολόγηση του φορέα έχουν εφαρμοσθεί οι παρακάτω κανονισμοί και διατάξεις:

- Ελληνικός Κανονισμός Φορτίσεων
- Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός 2000, ΕΑΚ-2000
- Ευρωκώδικας 1 - Βασικές αρχές σχεδιασμού και δράσεις στις κατασκευές, Μέρος 1-4, European Committee for Standardization (CEN), ENV 1991-1-4, 2005
- Ευρωκώδικας 3 - Σχεδιασμός Χαλύβδινων Κατασκευών, Μέρος 3-1, European Committee for Standardization (CEN), ENV 1993-3-1, 2005
- Ευρωκώδικας 3 - Σχεδιασμός Χαλύβδινων Κατασκευών, Μέρος 1-1, European Committee for Standardization (CEN), ENV 1993-1-1, 1992
- Ευρωκώδικας 8, Αντισεισμικός Σχεδιασμός Κατασκευών.

3. ΦΟΡΤΙΣΕΙΣ

3.1. Ίδιο βάρος της κατασκευής [G₁]

Το ίδιο βάρος των μεταλλικών στοιχείων της κατασκευής (δικτύωμα, σωλήνας και αλεξικέραυνο) υπολογίζεται αυτομάτως από το πρόγραμμα της ανάλυσης λαμβάνοντας υπόψη το ειδικό βάρος του υλικού ίσο προς $\gamma=78,5 \text{ kN/m}^3$.

3.2. Βάρος κατόπτρων και κεραιών [G₂]

Στην ανάλυση λαμβάνεται υπόψη η δυσμενέστερη περίπτωση τοποθέτησης τριών (3) κεραιών (μέγιστου βάρους 0,93 kN/κεραία) και ενός (1) κατόπτρου Ø0,30m (βάρους 0,097 kN).

3.3. Ίδιο βάρος καλωδίων, μηχανολογικού εξοπλισμού [G₃]

Έχει ληφθεί υπόψη φορτίο καλωδίων ίσο με 0,15 kN/m και βάρος του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού ίσο με 0,30 kN.

3.4. Φορτία πάγου [I]

Το ειδικό βάρος του χιονιού – πάγου, με βάση τους κανονισμούς, κυμαίνεται από 2,0 kN/m³ ως 9,0 kN/m³. Στην παρούσα μελέτη λαμβάνεται ίσο με 7,0 kN/m³. Θεωρείται πάχος πάγου 0,03 m περιμετρικά του καλύμματος του ιστού.

3.5. Άνεμος [W]

Σύμφωνα με τον Ευρωκώδικα 1 και το αντίστοιχο Εθνικό Προσάρτημα έχει ληφθεί υπόψη η δυσμενέστερη τιμή βασικής ταχύτητας ανέμου $v = 33 \text{ m/sec}$ και κατηγορία εδάφους III (μήκος τραχύτητας $z_0=0,30$). Η τελική μορφή της κατασκευής προβλέπεται να είναι τετραγωνική λόγω του καλύμματος που θα τοποθετηθεί. Συνεπώς η τιμή του φορτίου του ανέμου δίνεται από τη σχέση :

$$F_w = c_s \cdot c_d \cdot \sum_{elem} c_f \cdot q_p(z) \cdot A_{ref} = 1 \cdot 1,62 \cdot 1,58 \cdot A_{ref} = 2,55 \cdot A_{ref}$$

3.6. Σεισμός E

Σύμφωνα με τον Ευρωκώδικα 8 και πραγματοποιηθεί φασματική ανάλυση και έχουν ληφθεί υπόψη οι εξής συντελεστές και παράμετροι:

- Συντελεστής συμπεριφοράς $q = q_0 \times k_r = 2.0 \times 0.8 = 1.60$ (EC8 Μέρος 6)
- Συντελεστής σπουδαιότητας $\gamma_1=1.40$ ως μέρος τηλεπικοινωνιακού δικτύου

- Σεισμική ζώνη III ($a=0.36g$) . Η δυσμενέστερη του κανονισμού για τις εξεταζόμενες περιοχές.
- Συντελεστής εδάφους $S=1.20$ (Τύπος εδάφους B)
- Διορθωτικός Συντελεστής απόσβεσης $\eta=1.19$ για $\xi=2\%$

4. ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ

Με σκοπό την εύρεση των δυσμενέστερων εντατικών καταστάσεων επί της κατασκευής οι ακόλουθοι συνδυασμοί φορτίσεων εξετάστηκαν:

1. Οριακή Κατάσταση Αστοχίας [ΟΚΑ]:
 - $1.20 G + 1.60 W$
 - $1.20 G + 1.60 \cdot 0.64 W_i + 1.60 \cdot 0.50 I$
 - $1.20 G + 1.60 \cdot 0.64 \cdot 0.50 W_i + 1.60 I$
 - $1.00 G + 0.30 I \pm E_x \pm 0.30 E_y$
 - $1.00 G + 0.30 I \pm 0.30 E_x \pm E_y$
2. Οριακή Κατάσταση Λειτουργικότητας [ΟΚΛ]:
 - $1.00 G + 1.00 W$
 - $1.00 G + 1.00 \cdot 0.64 W_i + 1.00 \cdot 0.50 I$
 - $1.00 G + 1.00 \cdot 0.64 \cdot 0.50 W_i + 1.00 I$

Όπου $G=G_1+G_2+G_3$

5. ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΡΕΑ

Η κατασκευή προσομοιώθηκε στον χώρο με τη χρήση γραμμικών πεπερασμένων στοιχείων. Η επίλυση και η διαστασιολόγηση έγινε με τη χρήση των προγραμμάτων Abaqus, Sofistik και Steel Members. Η επίλυση έγινε με θεωρία Β' ταξεως και έχει ληφθεί υπόψη η γεωμετρική μη γραμμικότητα του φορέα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
AQUA - GENERAL CROSS SECTIONS (V 15.80-25)

ΟΡΙΣΜΟΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΟΜΩΝ

Default design code is EuroNorm EN 1993 (2005) Steel Structures (Europe) V 25.0

Structure: A (Buildings)

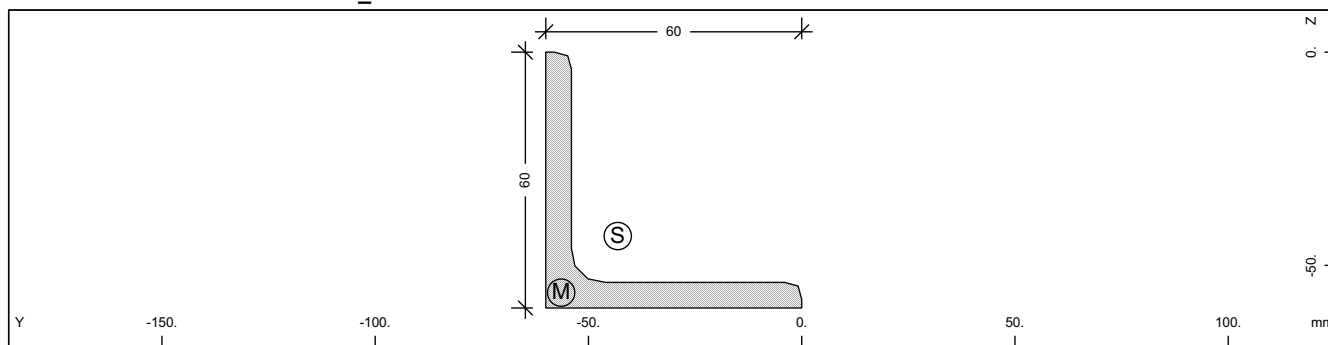
Snow load zone : 1

Materials

No. 1 S 235 (EN 1993)

No. 2 S 275 (EN 1993)

Cross section No. 1 - LEG_L60x6

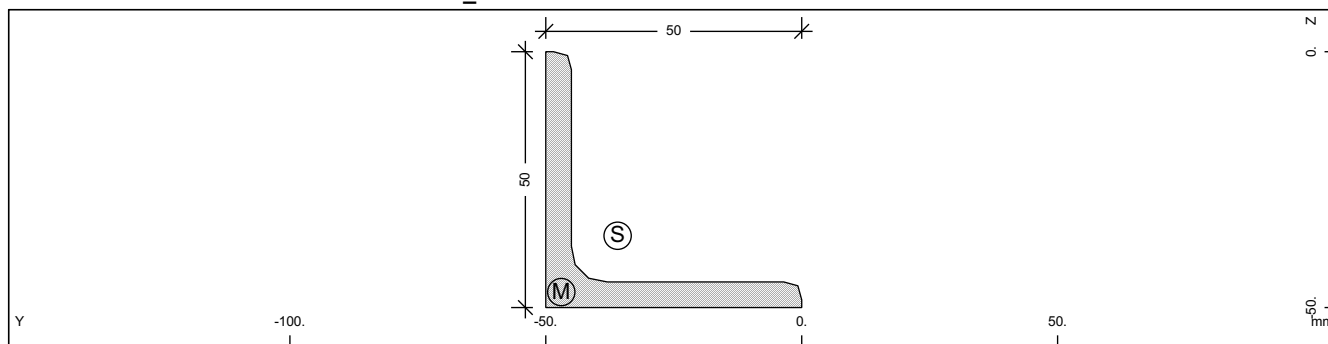


Cross section No. 1 - LEG_L60x6

Static properties of cross section

No.	Mat	A[mm ²]	Ay/Az/Ayz	Iy/Iz/Iyz	ys/zs	y/z-sc	modules	gam
	NoR	It[mm ⁴]	[mm ²]	[mm ⁴]	[mm]	[mm]	[N/mm ²]	[kN/m]
1	=	LEG_L60x6						
	=	L 60 x 60 x 6						
	1	6.9087E+02	3.058E+02	2.279E+05	-16.9	-3.6	210000	0.05
		9.141E+03	3.058E+02	2.279E+05	-16.9	-3.6	80769	
				-1.335E+05				

Cross section No. 2 - HORIZONTALS_L50x5



Cross section No. 2 - HORIZONTALS_L50x5

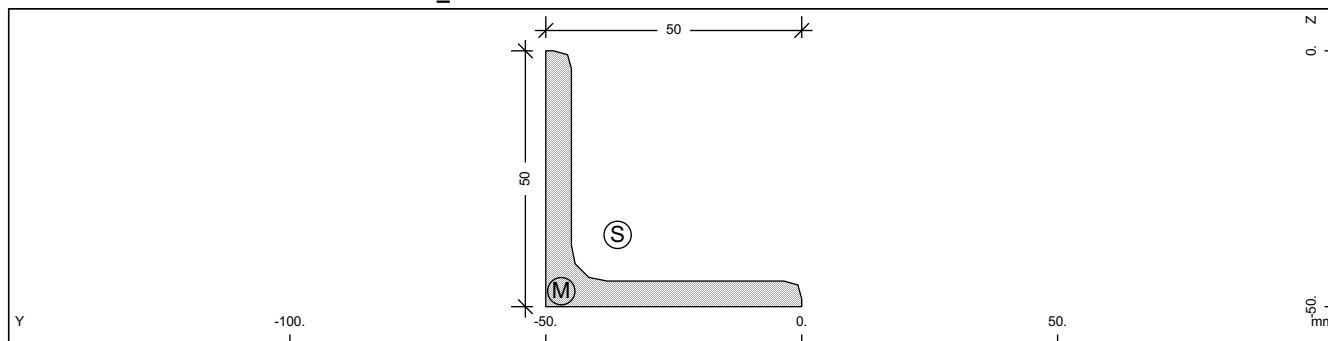
Static properties of cross section

No.	Mat	A[mm ²]	Ay/Az/Ayz	Iy/Iz/Iyz	ys/zs	y/z-sc	modules	gam
	NoR	It[mm ⁴]	[mm ²]	[mm ⁴]	[mm]	[mm]	[N/mm ²]	[kN/m]
2	=	HORIZONTALS_L50x5						
	=	L 50 x 50 x 5						
	1	4.8026E+02	2.127E+02	1.096E+05	-14.0	-3.0	210000	0.04
		4.447E+03	2.127E+02	1.096E+05	-14.0	-3.0	80769	
				-6.417E+04				

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
AQUA - GENERAL CROSS SECTIONS (V 15.80-25)

ΟΡΙΣΜΟΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΟΜΩΝ

Cross section No. 3 - DIAGONALS_L50x5

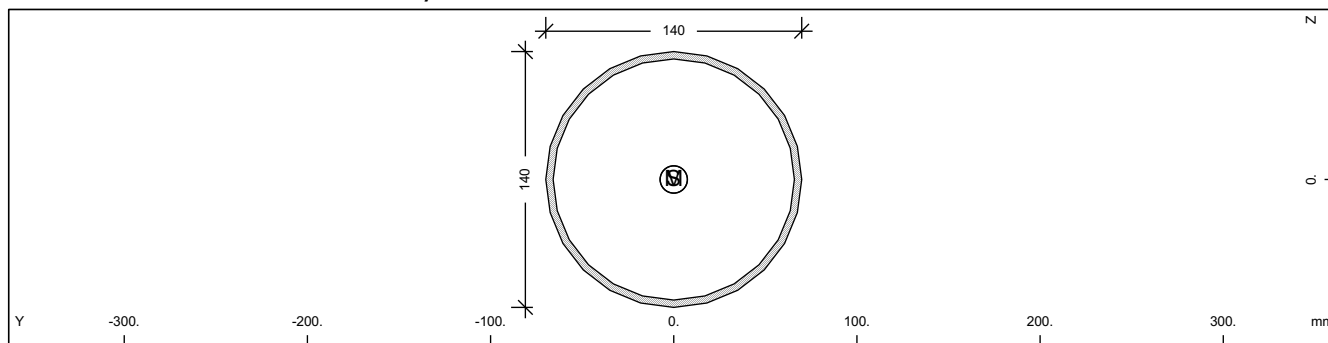


Cross section No. 3 - DIAGONALS_L50x5

Static properties of cross section

No.	Mat	A[mm ²]	Ay/Az/Ayz	Iy/Iz/Iyz	ys/zs	y/z-sc	modules	gam
NoR		It[mm ⁴]	[mm ²]	[mm ⁴]	[mm]	[mm]	[N/mm ²]	[kN/m]
3	=	DIAGONALS_L50x5						
	=	L 50 x 50 x 5						
1		4.8026E+02	2.127E+02	1.096E+05	-14.0	-3.0	210000	0.04
		4.447E+03	2.127E+02	1.096E+05	-14.0	-3.0	80769	
				-6.417E+04				

Cross section No. 4 - D 139.7 / 4 mm



Cross section No. 4 - D 139.7 / 4 mm

Static properties of cross section

No.	Mat	A[mm ²]	Ay/Az/Ayz	Iy/Iz/Iyz	ys/zs	y/z-sc	modules	gam
NoR		It[mm ⁴]	[mm ²]	[mm ⁴]	[mm]	[mm]	[N/mm ²]	[kN/m]
4	=	D 139.7 / 4 mm						
2		1.7053E+03	8.724E+02	3.929E+06	0.0	0.0	210000	0.13
		7.857E+06	8.724E+02	3.929E+06	0.0	0.0	80769	

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
SOFIMSHA - FEM EXPORT & IMPORT & GENERATION (V 15.50-25)

Groups

Grp	number	type	min-no	max-no	Title
0	52	BEAM	1	3004	

Nodal Coordinates and Supports

Number	X[m]	Y[m]	Z[m]	Support	Conditions
1	-0.275	0.275	0.000	PX	PY PZ
2	0.275	0.275	0.000	PX	PY PZ
3	0.275	-0.275	0.000	PX	PY PZ
4	-0.275	-0.275	0.000	PX	PY PZ
5	0.000	0.000	0.000		
11	-0.275	0.275	-0.590		
12	0.275	0.275	-0.590		
13	0.275	-0.275	-0.590		
14	-0.275	-0.275	-0.590		
15	0.000	0.000	-0.590		
21	-0.275	0.275	-1.160		
22	0.275	0.275	-1.160		
23	0.275	-0.275	-1.160		
24	-0.275	-0.275	-1.160		
25	0.000	0.000	-1.160		
31	-0.275	0.275	-1.730		
32	0.275	0.275	-1.730		
33	0.275	-0.275	-1.730		
34	-0.275	-0.275	-1.730		
35	0.000	0.000	-1.730		
41	-0.275	0.275	-2.250		
42	0.275	0.275	-2.250		
43	0.275	-0.275	-2.250		
44	-0.275	-0.275	-2.250		
45	0.000	0.000	-2.250		
55	0.000	0.000	-2.580		
65	0.000	0.000	-2.750		
75	0.000	0.000	-5.442		
85	0.000	0.000	-5.502		

MIN	-0.275	-0.275	-5.502		
MAX	0.275	0.275	0.000		

SOFISTIK AG - www.sofistik.de

Kinematic Constraints

Grp	LV	Node	type	reference	dx	dy	dz	df
1	41	KF	45	-0.275	0.275	0.000		
1	42	KF	45	0.275	0.275	0.000		
1	43	KF	45	0.275	-0.275	0.000		
1	44	KF	45	-0.275	-0.275	0.000		

Beam Elements

Grp	Number	Node	x[m]	NoS	NoP	reference	Hinges	direction	local	y-axis
0	1	1	0.000	1		0.000		1.000	0.000	0.000
			0.295	1						
		11	0.590	1		0.590				
0	2	2	0.000	1		0.000		1.000	0.000	0.000
			0.295	1						
		12	0.590	1		0.590				
0	3	3	0.000	1		0.000		1.000	0.000	0.000
			0.295	1						
		13	0.590	1		0.590				

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
 SOFiMSHA - FEM EXPORT & IMPORT & GENERATION (V 15.50-25)

Beam Elements

Grp	Number	Node	x[m]	NoS	NoP	reference Hinges	direction	local y-axis
0	4	4	0.000	1		0.000	1.000	0.000
			0.295	1				
		14	0.590	1		0.590		
0	11	11	0.000	1		0.000	1.000	0.000
			0.285	1				
		21	0.570	1		0.570		
0	12	12	0.000	1		0.000	1.000	0.000
			0.285	1				
		22	0.570	1		0.570		
0	13	13	0.000	1		0.000	1.000	0.000
			0.285	1				
		23	0.570	1		0.570		
0	14	14	0.000	1		0.000	1.000	0.000
			0.285	1				
		24	0.570	1		0.570		
0	21	21	0.000	1		0.000	1.000	0.000
			0.285	1				
		31	0.570	1		0.570		
0	22	22	0.000	1		0.000	1.000	0.000
			0.285	1				
		32	0.570	1		0.570		
0	23	23	0.000	1		0.000	1.000	0.000
			0.285	1				
		33	0.570	1		0.570		
0	24	24	0.000	1		0.000	1.000	0.000
			0.285	1				
		34	0.570	1		0.570		
0	31	31	0.000	1		0.000	1.000	0.000
			0.260	1				
		41	0.520	1		0.520		
0	32	32	0.000	1		0.000	1.000	0.000
			0.260	1				
		42	0.520	1		0.520		
0	33	33	0.000	1		0.000	1.000	0.000
			0.260	1				
		43	0.520	1		0.520		
0	34	34	0.000	1		0.000	1.000	0.000
			0.260	1				
		44	0.520	1		0.520		
0	1001	11	0.000	2		0.000 MyMz	0.000	1.000
			0.275	2				
		12	0.550	2		0.550 MyMz		
0	1002	12	0.000	2		0.000 MyMz	1.000	0.000
			0.275	2				
		13	0.550	2		0.550 MyMz		
0	1003	13	0.000	2		0.000 MyMz	0.000	-1.000
			0.275	2				
		14	0.550	2		0.550 MyMz		
0	1004	14	0.000	2		0.000 MyMz	-1.000	0.000
			0.275	2				
		11	0.550	2		0.550 MyMz		
0	1011	21	0.000	2		0.000 MyMz	0.000	1.000
			0.275	2				
		22	0.550	2		0.550 MyMz		
0	1012	22	0.000	2		0.000 MyMz	1.000	0.000

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
SOFIMSHA - FEM EXPORT & IMPORT & GENERATION (V 15.50-25)

Beam Elements

Grp	Number	Node	x[m]	NoS	NoP	reference Hinges	direction	local y-axis
0	1012		0.275	2				
		23	0.550	2	0.550	MyMz		
0	1013	23	0.000	2	0.000	MyMz	0.000	-1.000 0.000
			0.275	2				
		24	0.550	2	0.550	MyMz		
0	1014	24	0.000	2	0.000	MyMz	-1.000	0.000 0.000
			0.275	2				
		21	0.550	2	0.550	MyMz		
0	1021	31	0.000	2	0.000	MyMz	0.000	1.000 0.000
			0.275	2				
		32	0.550	2	0.550	MyMz		
0	1022	32	0.000	2	0.000	MyMz	1.000	0.000 0.000
			0.275	2				
		33	0.550	2	0.550	MyMz		
0	1023	33	0.000	2	0.000	MyMz	0.000	-1.000 0.000
			0.275	2				
		34	0.550	2	0.550	MyMz		
0	1024	34	0.000	2	0.000	MyMz	-1.000	0.000 0.000
			0.275	2				
		31	0.550	2	0.550	MyMz		
0	1031	41	0.000	2	0.000	MyMz	0.000	1.000 0.000
			0.275	2				
		42	0.550	2	0.550	MyMz		
0	1032	42	0.000	2	0.000	MyMz	1.000	0.000 0.000
			0.275	2				
		43	0.550	2	0.550	MyMz		
0	1033	43	0.000	2	0.000	MyMz	0.000	-1.000 0.000
			0.275	2				
		44	0.550	2	0.550	MyMz		
0	1034	44	0.000	2	0.000	MyMz	-1.000	0.000 0.000
			0.275	2				
		41	0.550	2	0.550	MyMz		
0	2001	1	0.000	3	0.000	MyMz	0.000	1.000 0.000
			0.403	3				
		12	0.807	3	0.807	MyMz		
0	2002	2	0.000	3	0.000	MyMz	1.000	0.000 0.000
			0.403	3				
		13	0.807	3	0.807	MyMz		
0	2003	3	0.000	3	0.000	MyMz	0.000	-1.000 0.000
			0.403	3				
		14	0.807	3	0.807	MyMz		
0	2004	4	0.000	3	0.000	MyMz	-1.000	0.000 0.000
			0.403	3				
		11	0.807	3	0.807	MyMz		
0	2011	11	0.000	3	0.000	MyMz	0.000	1.000 0.000
			0.396	3				
		22	0.792	3	0.792	MyMz		
0	2012	12	0.000	3	0.000	MyMz	1.000	0.000 0.000
			0.396	3				
		23	0.792	3	0.792	MyMz		
0	2013	13	0.000	3	0.000	MyMz	0.000	-1.000 0.000
			0.396	3				
		24	0.792	3	0.792	MyMz		
0	2014	14	0.000	3	0.000	MyMz	-1.000	0.000 0.000
			0.396	3				

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
 SOFiMSHA - FEM EXPORT & IMPORT & GENERATION (V 15.50-25)

Beam Elements

Grp	Number	Node	x[m]	NoS	NoP	reference Hinges	direction local y-axis		
0	2014	21	0.792	3		0.792 MyMz			
0	2021	21	0.000	3		0.000 MyMz	0.000	1.000	0.000
			0.396	3					
		32	0.792	3		0.792 MyMz			
0	2022	22	0.000	3		0.000 MyMz	1.000	0.000	0.000
			0.396	3					
		33	0.792	3		0.792 MyMz			
0	2023	23	0.000	3		0.000 MyMz	0.000	-1.000	0.000
			0.396	3					
		34	0.792	3		0.792 MyMz			
0	2024	24	0.000	3		0.000 MyMz	-1.000	0.000	0.000
			0.396	3					
		31	0.792	3		0.792 MyMz			
0	2031	31	0.000	3		0.000 MyMz	0.000	1.000	0.000
			0.378	3					
		42	0.757	3		0.757 MyMz			
0	2032	32	0.000	3		0.000 MyMz	1.000	0.000	0.000
			0.378	3					
		43	0.757	3		0.757 MyMz			
0	2033	33	0.000	3		0.000 MyMz	0.000	-1.000	0.000
			0.378	3					
		44	0.757	3		0.757 MyMz			
0	2034	34	0.000	3		0.000 MyMz	-1.000	0.000	0.000
			0.378	3					
		41	0.757	3		0.757 MyMz			
0	3001	45	0.000	4		0.000	1.000	0.000	0.000
			0.165	4					
		55	0.330	4		0.330			
0	3002	55	0.000	4		0.330	1.000	0.000	0.000
			0.085	4					
		65	0.170	4		0.500			
0	3003	65	0.000	4		0.500	1.000	0.000	0.000
			1.346	4					
		75	2.692	4		3.192			
0	3004	75	0.000	4		3.192	1.000	0.000	0.000
			0.030	4					
		85	0.060	4		3.252			

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
STAR2 - NONLINEAR BEAM ANALYSIS (V 15.15-25)

ΟΡΙΣΜΟΣ ΜΟΝΙΜΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ

Load Case 1 Ίδιο βάρος

Factor forces and moments 1.000

Factor dead weight DL-ZZ 1.000

Load Case 2 Ίδιο βάρος κεραίων, καλωδίων, μηχα

Factor forces and moments 1.000

Nodal Loads

node	PX[kN]	PY[kN]	PZ[kN]	MX[kNm]	MY[kNm]	MZ[kNm]
55			0.1			
65			1.4			
75			1.4			

Beam Loads

Beamno	type	a[m]	l[m]	load1	load2 [dim]	ya[mm]	za[mm]	ye[mm]	ze[mm]
3	ULPZ	0.000	0.590	0.09	[kN/m]				
13	ULPZ	0.000	0.570	0.09	[kN/m]				
23	ULPZ	0.000	0.570	0.09	[kN/m]				
33	ULPZ	0.000	0.520	0.09	[kN/m]				
3001	ULPZ	0.000	0.330	0.15	[kN/m]				
3001	ULPZ	0.000	0.330	0.09	[kN/m]				
3002	ULPZ	0.000	0.170	0.09	[kN/m]				
3002	ULPZ	0.000	0.170	0.15	[kN/m]				
3003	ULPZ	0.000	2.692	0.15	[kN/m]				
3003	ULPZ	0.000	2.692	0.09	[kN/m]				
3004	ULPZ	0.000	0.060	0.15	[kN/m]				
3004	ULPZ	0.000	0.060	0.09	[kN/m]				

General Parameters of Analysis

Analysis has been selected:

for group: 0

Total cross sectional values considered

linear results LC 1 Loadfactor 1.00

Sum

	P-X [kN]	P-Y [kN]	P-Z [kN]
Loads	0.0	0.0	1.7
Reactions	0.0	0.0	-1.7

linear results LC 2 Loadfactor 1.00

Sum

	P-X [kN]	P-Y [kN]	P-Z [kN]
Loads	0.0	0.0	3.9
Reactions	0.0	0.0	-3.9

++++ 0 errors and 1 warnings +++++

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
STAR2 - NONLINEAR BEAM ANALYSIS (V 15.15-25)

ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΙΝΗΤΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ

Load Case 3 Άνεμος

Factor forces and moments 1.000

Nodal Loads

node	PX[kN]	PY[kN]	PZ[kN]	MX[kNm]	MY[kNm]	MZ[kNm]
11		-1.7				
12		-1.7				
21		-2.8				
22		-2.8				
31		-3.8				
32		-3.8				
41		-5.3				
42		-5.3				
75		-3.1				

Load Case 4 Άνεμος με πάγο

Factor forces and moments 1.000

Nodal Loads

node	PX[kN]	PY[kN]	PZ[kN]	MX[kNm]	MY[kNm]	MZ[kNm]
11		-1.8				
12		-1.8				
21		-3.0				
22		-3.0				
31		-4.1				
32		-4.1				
41		-5.7				
42		-5.7				
75		-3.4				

Load Case 5 Χιόνι

Factor forces and moments 1.000

Nodal Loads

node	PX[kN]	PY[kN]	PZ[kN]	MX[kNm]	MY[kNm]	MZ[kNm]
11			0.2			
11			0.6			
12			0.2			
12			0.6			
21			1.0			
22			1.0			
31			1.3			
32			1.3			
41			1.8			
42			1.8			
75			1.1			

General Parameters of Analysis

Analysis has been selected:

for group: 0

Total cross sectional values considered

linear results

LC 3 Loadfactor 1.00

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
 STAR2 - NONLINEAR BEAM ANALYSIS (V 15.15-25)

ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΙΝΗΤΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ

Sum

	P-X [kN]	P-Y [kN]	P-Z [kN]			
Loads	0.0	-30.1	0.0			
Reactions	0.0	30.1	0.0			
linear results				LC	4	Loadfactor 1.00

Sum

	P-X [kN]	P-Y [kN]	P-Z [kN]			
Loads	0.0	-32.5	0.0			
Reactions	0.0	32.5	0.0			
linear results				LC	5	Loadfactor 1.00

Sum

	P-X [kN]	P-Y [kN]	P-Z [kN]
Loads	0.0	0.0	10.8
Reactions	0.0	0.0	-10.8

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
STAR2 - NONLINEAR BEAM ANALYSIS (V 15.15-25)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ ΟΚΑ

Load Case 101 1.2G+1.6W

Factor forces and moments 1.000
Factor dead weight DL-ZZ 1.200

Load Case 102 1.2G+1.6*0.64W+1.6*0.5I

Factor forces and moments 1.000
Factor dead weight DL-ZZ 1.200

Load Case 103 1.2G+1.6*0.64*0.5W+1.6I

Factor forces and moments 1.000
Factor dead weight DL-ZZ 1.200

General Parameters of Analysis

Analysis has been selected:

for group: 0

Total cross sectional values considered

linear results

LC 101 Loadfactor 1.00

Beam Forces And Displacements

Loadcase 101 1.2G+1.6W

Beam	X	N	V-y	V-z	M-T	M-y	M-z
Grp Number	[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
0	1 0.000	89.2	0.0	-0.1	0.00	0.00	0.00
	0.295	89.2	0.0	-0.1	0.00	-0.04	-0.01
	0.590	89.2	0.0	-0.1	0.00	-0.08	-0.02
0	2 0.000	62.3	0.0	-0.1	0.00	0.00	0.00
	0.295	62.3	0.0	-0.1	0.00	-0.03	0.00
	0.590	62.3	0.0	-0.1	0.00	-0.06	0.00
0	3 0.000	-91.9	0.0	-0.1	0.00	0.00	0.00
	0.295	-91.8	0.0	-0.1	0.00	-0.04	-0.01
	0.590	-91.8	0.0	-0.1	0.00	-0.09	-0.02
0	4 0.000	-66.3	0.0	-0.1	0.00	0.00	0.00
	0.295	-66.2	0.0	-0.1	0.00	-0.03	0.00
	0.590	-66.2	0.0	-0.1	0.00	-0.06	-0.01
0	11 0.000	62.9	0.0	0.1	0.00	-0.08	-0.02
	0.285	62.9	0.0	0.1	0.00	-0.05	-0.01
	0.570	62.9	0.0	0.1	0.00	-0.02	0.00
0	12 0.000	40.6	0.0	0.1	0.00	-0.06	0.00
	0.285	40.6	0.0	0.1	0.00	-0.04	0.00
	0.570	40.6	0.0	0.1	0.00	-0.02	0.00
0	13 0.000	-65.8	0.0	0.1	0.00	-0.09	-0.02
	0.285	-65.8	0.0	0.1	0.00	-0.05	-0.01
	0.570	-65.7	0.0	0.1	0.00	-0.02	0.00
0	14 0.000	-43.9	0.0	0.1	0.00	-0.06	-0.01
	0.285	-43.9	0.0	0.1	0.00	-0.04	0.00
	0.570	-43.8	0.0	0.1	0.00	-0.02	0.00
0	21 0.000	40.7	0.0	0.0	0.00	-0.02	0.00
	0.285	40.7	0.0	0.0	0.00	-0.01	0.01
	0.570	40.7	0.0	0.0	0.00	0.00	0.02
0	22 0.000	23.4	0.0	0.1	0.00	-0.02	0.00
	0.285	23.5	0.0	0.1	0.00	0.00	0.01
	0.570	23.5	0.0	0.1	0.00	0.01	0.02
0	23 0.000	-43.8	0.0	0.0	0.00	-0.02	0.00
	0.285	-43.8	0.0	0.0	0.00	-0.01	0.01

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
STAR2 - NONLINEAR BEAM ANALYSIS (V 15.15-25)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ ΟΚΑ

Beam Forces And Displacements

Loadcase 101 1.2G+1.6W

Beam		X	N	V-y	V-z	M-T	M-y	M-z
Grp	Number	[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
0	23	0.570	-43.7	0.0	0.0	0.00	-0.01	0.02
0	24	0.000	-26.0	0.0	0.0	0.00	-0.02	0.00
		0.285	-26.0	0.0	0.0	0.00	-0.01	0.01
		0.570	-26.0	0.0	0.0	0.00	0.01	0.02
0	31	0.000	22.9	-0.1	0.2	0.00	0.00	0.02
		0.260	22.9	-0.1	0.2	0.00	0.04	0.04
		0.520	23.0	-0.1	0.2	0.00	0.08	0.06
0	32	0.000	13.8	0.0	0.1	0.00	0.01	0.02
		0.260	13.8	0.0	0.1	0.00	0.03	0.03
		0.520	13.8	0.0	0.1	0.00	0.05	0.04
0	33	0.000	-26.2	-0.1	0.2	0.00	-0.01	0.02
		0.260	-26.2	-0.1	0.2	0.00	0.05	0.04
		0.520	-26.1	-0.1	0.2	0.00	0.10	0.07
0	34	0.000	-15.7	-0.1	0.1	0.00	0.01	0.02
		0.260	-15.7	-0.1	0.1	0.00	0.03	0.03
		0.520	-15.7	-0.1	0.1	0.00	0.06	0.05
0	1001	0.000	-0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	-0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	-0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1002	0.000	-24.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	-24.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	-24.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1003	0.000	-0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	-0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	-0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1004	0.000	21.5	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	21.5	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	21.5	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1011	0.000	-0.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	-0.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	-0.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1012	0.000	-21.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	-21.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	-21.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1013	0.000	-0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	-0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	-0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1014	0.000	17.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	17.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	17.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1021	0.000	-0.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	-0.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	-0.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1022	0.000	-16.6	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	-16.6	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	-16.6	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1023	0.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1024	0.000	10.8	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	10.8	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
STAR2 - NONLINEAR BEAM ANALYSIS (V 15.15-25)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ ΟΚΑ

Beam Forces And Displacements

Loadcase 101 1.2G+1.6W

Beam		X	N	V-y	V-z	M-T	M-y	M-z
Grp	Number	[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
0	1024	0.550	10.8	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1031	0.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1032	0.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1033	0.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1034	0.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2001	0.000	0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.403	0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.807	0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2002	0.000	35.5	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.403	35.5	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.807	35.5	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2003	0.000	0.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.403	0.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.807	0.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2004	0.000	-35.9	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.403	-35.9	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.807	-35.8	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2011	0.000	0.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.396	0.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.792	0.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2012	0.000	30.4	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.396	30.4	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.792	30.4	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2013	0.000	0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.396	0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.792	0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2014	0.000	-30.7	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.396	-30.7	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.792	-30.7	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2021	0.000	0.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.396	0.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.792	0.3	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2022	0.000	24.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.396	24.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.792	24.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2023	0.000	0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.396	0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.792	0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2024	0.000	-24.5	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.396	-24.5	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.792	-24.5	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2031	0.000	0.3	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.378	0.3	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
STAR2 - NONLINEAR BEAM ANALYSIS (V 15.15-25)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ ΟΚΑ

Beam Forces And Displacements

Loadcase 101 1.2G+1.6W

Beam	X	N	V-y	V-z	M-T	M-y	M-z
Grp Number	[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
0 2031	0.757	0.3	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0 2032	0.000	14.4	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
	0.378	14.4	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
	0.757	14.5	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0 2033	0.000	-0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
	0.378	-0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
	0.757	-0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0 2034	0.000	-14.8	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
	0.378	-14.8	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
	0.757	-14.8	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0 3001	0.000	-4.9	0.0	5.0	0.00	-15.87	0.00
	0.165	-4.9	0.0	5.0	0.00	-15.05	0.00
	0.330	-4.8	0.0	5.0	0.00	-14.23	0.00
0 3002	0.000	-4.7	0.0	5.0	0.00	-14.23	0.00
	0.085	-4.6	0.0	5.0	0.00	-13.81	0.00
	0.170	-4.6	0.0	5.0	0.00	-13.39	0.00
0 3003	0.000	-2.9	0.0	5.0	0.00	-13.39	0.00
	1.346	-2.3	0.0	5.0	0.00	-6.69	0.00
	2.692	-1.7	0.0	5.0	0.00	0.00	0.00
0 3004	0.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
	0.030	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
	0.060	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00

Nodal Reactions

Loadcase 101 1.2G+1.6W

nodes	P-X	P-Y	P-Z	M-X	M-Y	M-Z
No	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
1	-0.1	-0.1	89.3	0.00	0.00	0.00
2	0.0	24.1	88.3	0.00	0.00	0.00
3	0.1	-0.1	-91.7	0.00	0.00	0.00
4	0.0	24.3	-92.5	0.00	0.00	0.00

Sum

	P-X [kN]	P-Y [kN]	P-Z [kN]
Loads	0.0	-48.2	6.7
Reactions	0.0	48.2	-6.7
linear results			
			LC 102 Loadfactor 1.00

Beam Forces And Displacements

Loadcase 102 1.2G+1.6*0.64W+1.6*0.5I

Beam	X	N	V-y	V-z	M-T	M-y	M-z
Grp Number	[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
0 1	0.000	57.1	0.0	-0.1	0.00	0.00	0.00
	0.295	57.1	0.0	-0.1	0.00	-0.03	-0.01
	0.590	57.1	0.0	-0.1	0.00	-0.06	-0.01
0 2	0.000	38.5	0.0	-0.1	0.00	0.00	0.00
	0.295	38.5	0.0	-0.1	0.00	-0.02	0.00
	0.590	38.5	0.0	-0.1	0.00	-0.04	0.00
0 3	0.000	-64.3	0.0	-0.1	0.00	0.00	0.00
	0.295	-64.2	0.0	-0.1	0.00	-0.03	-0.01

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
STAR2 - NONLINEAR BEAM ANALYSIS (V 15.15-25)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ ΟΚΑ

Beam Forces And Displacements

Loadcase 102 1.2G+1.6*0.64W+1.6*0.5I

Beam	X	N	V-y	V-z	M-T	M-y	M-z
Grp Number	[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
0	3 0.590	-64.2	0.0	-0.1	0.00	-0.06	-0.01
0	4 0.000	-46.5	0.0	-0.1	0.00	0.00	0.00
	0.295	-46.5	0.0	-0.1	0.00	-0.02	0.00
	0.590	-46.5	0.0	-0.1	0.00	-0.04	0.00
0	11 0.000	39.5	0.0	0.1	0.00	-0.06	-0.01
	0.285	39.6	0.0	0.1	0.00	-0.03	-0.01
	0.570	39.6	0.0	0.1	0.00	-0.01	0.00
0	12 0.000	24.1	0.0	0.0	0.00	-0.04	0.00
	0.285	24.1	0.0	0.0	0.00	-0.03	0.00
	0.570	24.2	0.0	0.0	0.00	-0.01	0.00
0	13 0.000	-46.2	0.0	0.1	0.00	-0.06	-0.01
	0.285	-46.2	0.0	0.1	0.00	-0.03	-0.01
	0.570	-46.1	0.0	0.1	0.00	-0.01	0.00
0	14 0.000	-31.0	0.0	0.0	0.00	-0.04	0.00
	0.285	-31.0	0.0	0.0	0.00	-0.03	0.00
	0.570	-31.0	0.0	0.0	0.00	-0.01	0.00
0	21 0.000	25.0	0.0	0.0	0.00	-0.01	0.00
	0.285	25.0	0.0	0.0	0.00	-0.01	0.01
	0.570	25.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.01
0	22 0.000	13.1	0.0	0.0	0.00	-0.01	0.00
	0.285	13.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.01
	0.570	13.1	0.0	0.0	0.00	0.01	0.01
0	23 0.000	-31.0	0.0	0.0	0.00	-0.01	0.00
	0.285	-30.9	0.0	0.0	0.00	-0.01	0.01
	0.570	-30.9	0.0	0.0	0.00	0.00	0.01
0	24 0.000	-18.7	0.0	0.0	0.00	-0.01	0.00
	0.285	-18.6	0.0	0.0	0.00	0.00	0.01
	0.570	-18.6	0.0	0.0	0.00	0.01	0.01
0	31 0.000	13.8	-0.1	0.1	0.00	0.00	0.01
	0.260	13.8	-0.1	0.1	0.00	0.03	0.02
	0.520	13.8	-0.1	0.1	0.00	0.06	0.04
0	32 0.000	7.5	0.0	0.1	0.00	0.01	0.01
	0.260	7.5	0.0	0.1	0.00	0.02	0.02
	0.520	7.5	0.0	0.1	0.00	0.04	0.03
0	33 0.000	-18.8	-0.1	0.2	0.00	0.00	0.01
	0.260	-18.7	-0.1	0.2	0.00	0.04	0.03
	0.520	-18.7	-0.1	0.2	0.00	0.08	0.05
0	34 0.000	-11.5	0.0	0.1	0.00	0.01	0.01
	0.260	-11.5	0.0	0.1	0.00	0.02	0.02
	0.520	-11.5	0.0	0.1	0.00	0.04	0.04
0	1001 0.000	-0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
	0.275	-0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
	0.550	-0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1002 0.000	-16.6	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
	0.275	-16.6	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
	0.550	-16.6	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1003 0.000	-0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
	0.275	-0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
	0.550	-0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1004 0.000	14.9	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
	0.275	14.9	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
STAR2 - NONLINEAR BEAM ANALYSIS (V 15.15-25)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ ΟΚΑ

Beam Forces And Displacements

Loadcase 102 1.2G+1.6*0.64W+1.6*0.5I

Beam		X	N	V-y	V-z	M-T	M-y	M-z
Grp	Number	[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
0	1004	0.550	14.9	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1011	0.000	-0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	-0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	-0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1012	0.000	-14.7	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	-14.7	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	-14.7	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1013	0.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1014	0.000	11.8	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	11.8	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	11.8	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1021	0.000	-0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	-0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	-0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1022	0.000	-11.5	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	-11.5	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	-11.5	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1023	0.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1024	0.000	7.5	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	7.5	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	7.5	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1031	0.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1032	0.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1033	0.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1034	0.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2001	0.000	0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.403	0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.807	0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2002	0.000	24.5	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.403	24.5	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.807	24.6	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2003	0.000	0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.403	0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.807	0.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2004	0.000	-24.8	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.403	-24.8	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.807	-24.8	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2011	0.000	0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.396	0.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
STAR2 - NONLINEAR BEAM ANALYSIS (V 15.15-25)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ ΟΚΑ

Beam Forces And Displacements

Loadcase 102 1.2G+1.6*0.64W+1.6*0.5I

Beam		X	N	V-y	V-z	M-T	M-y	M-z
Grp	Number	[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
0	2011	0.792	0.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2012	0.000	21.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.396	21.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.792	21.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2013	0.000	0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.396	0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.792	0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2014	0.000	-21.3	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.396	-21.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.792	-21.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2021	0.000	0.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.396	0.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.792	0.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2022	0.000	16.7	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.396	16.7	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.792	16.7	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2023	0.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.396	0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.792	0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2024	0.000	-17.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.396	-17.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.792	-16.9	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2031	0.000	0.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.378	0.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.757	0.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2032	0.000	10.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.378	10.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.757	10.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2033	0.000	-0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.378	-0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.757	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2034	0.000	-10.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.378	-10.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.757	-10.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	3001	0.000	-5.8	0.0	3.4	0.00	-10.97	0.00
		0.165	-5.7	0.0	3.4	0.00	-10.40	0.00
		0.330	-5.6	0.0	3.4	0.00	-9.84	0.00
0	3002	0.000	-5.5	0.0	3.4	0.00	-9.84	0.00
		0.085	-5.5	0.0	3.4	0.00	-9.54	0.00
		0.170	-5.4	0.0	3.4	0.00	-9.25	0.00
0	3003	0.000	-3.8	0.0	3.4	0.00	-9.25	0.00
		1.346	-3.2	0.0	3.4	0.00	-4.63	0.00
		2.692	-2.6	0.0	3.4	0.00	0.00	0.00
0	3004	0.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.030	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.060	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
STAR2 - NONLINEAR BEAM ANALYSIS (V 15.15-25)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ ΟΚΑ

Nodal Reactions

Loadcase 102 1.2G+1.6*0.64W+1.6*0.5I

nodes	P-X	P-Y	P-Z	M-X	M-Y	M-Z
No	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
1	-0.1	-0.1	57.1	0.00	0.00	0.00
2	0.0	16.7	56.4	0.00	0.00	0.00
3	0.1	-0.1	-64.2	0.00	0.00	0.00
4	0.0	16.8	-64.7	0.00	0.00	0.00

Sum

	P-X [kN]	P-Y [kN]	P-Z [kN]
Loads	0.0	-33.3	15.3
Reactions	0.0	33.3	-15.3
linear results			

LC 103 Loadfactor 1.00

Beam Forces And Displacements

Loadcase 103 1.2G+1.6*0.64*0.5W+1.6I

Beam	X	N	V-y	V-z	M-T	M-y	M-z
Grp Number	[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
0	1 0.000	21.6	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
	0.295	21.6	0.0	0.0	0.00	-0.01	0.00
	0.590	21.6	0.0	0.0	0.00	-0.03	0.00
0	2 0.000	12.3	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
	0.295	12.3	0.0	0.0	0.00	-0.01	0.00
	0.590	12.3	0.0	0.0	0.00	-0.02	0.00
0	3 0.000	-33.4	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
	0.295	-33.3	0.0	0.0	0.00	-0.01	0.00
	0.590	-33.3	0.0	0.0	0.00	-0.02	0.00
0	4 0.000	-24.4	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
	0.295	-24.4	0.0	0.0	0.00	-0.01	0.00
	0.590	-24.4	0.0	0.0	0.00	-0.02	0.00
0	11 0.000	13.8	0.0	0.0	0.00	-0.03	0.00
	0.285	13.8	0.0	0.0	0.00	-0.01	0.00
	0.570	13.9	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	12 0.000	6.1	0.0	0.0	0.00	-0.02	0.00
	0.285	6.1	0.0	0.0	0.00	-0.01	0.00
	0.570	6.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	13 0.000	-24.3	0.0	0.0	0.00	-0.02	0.00
	0.285	-24.2	0.0	0.0	0.00	-0.01	0.00
	0.570	-24.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	14 0.000	-16.6	0.0	0.0	0.00	-0.02	0.00
	0.285	-16.6	0.0	0.0	0.00	-0.01	0.00
	0.570	-16.6	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	21 0.000	7.7	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
	0.285	7.8	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
	0.570	7.8	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	22 0.000	1.7	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
	0.285	1.8	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
	0.570	1.8	0.0	0.0	0.00	0.01	0.01
0	23 0.000	-16.6	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
	0.285	-16.5	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
	0.570	-16.5	0.0	0.0	0.00	0.00	0.01
0	24 0.000	-10.4	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
	0.285	-10.4	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
STAR2 - NONLINEAR BEAM ANALYSIS (V 15.15-25)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ ΟΚΑ

Beam Forces And Displacements

Loadcase 103 1.2G+1.6*0.64*0.5W+1.6I

Beam		X	N	V-y	V-z	M-T	M-y	M-z
Grp	Number	[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
0	24	0.570	-10.3	0.0	0.0	0.00	0.00	0.01
0	31	0.000	3.8	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.260	3.8	0.0	0.0	0.00	0.01	0.01
		0.520	3.8	0.0	0.0	0.00	0.02	0.01
0	32	0.000	0.6	0.0	0.0	0.00	0.01	0.01
		0.260	0.6	0.0	0.0	0.00	0.01	0.01
		0.520	0.6	0.0	0.0	0.00	0.02	0.01
0	33	0.000	-10.4	0.0	0.1	0.00	0.00	0.01
		0.260	-10.3	0.0	0.1	0.00	0.02	0.02
		0.520	-10.3	0.0	0.1	0.00	0.04	0.03
0	34	0.000	-6.7	0.0	0.0	0.00	0.00	0.01
		0.260	-6.7	0.0	0.0	0.00	0.01	0.01
		0.520	-6.7	0.0	0.0	0.00	0.02	0.02
0	1001	0.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1002	0.000	-8.3	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	-8.3	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	-8.3	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1003	0.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1004	0.000	7.4	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	7.4	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	7.4	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1011	0.000	-0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	-0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	-0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1012	0.000	-7.3	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	-7.3	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	-7.3	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1013	0.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1014	0.000	5.9	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	5.9	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	5.9	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1021	0.000	-0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	-0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	-0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1022	0.000	-5.7	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	-5.7	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	-5.7	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1023	0.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1024	0.000	3.7	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	3.7	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	3.7	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1031	0.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
STAR2 - NONLINEAR BEAM ANALYSIS (V 15.15-25)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ ΟΚΑ

Beam Forces And Displacements

Loadcase 103 1.2G+1.6*0.64*0.5W+1.6I

Beam		X	N	V-y	V-z	M-T	M-y	M-z
Grp	Number	[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
0	1031	0.550	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1032	0.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1033	0.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	1034	0.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.275	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.550	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2001	0.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.403	0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.807	0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2002	0.000	12.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.403	12.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.807	12.3	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2003	0.000	0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.403	0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.807	0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2004	0.000	-12.4	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.403	-12.4	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.807	-12.4	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2011	0.000	0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.396	0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.792	0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2012	0.000	10.5	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.396	10.5	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.792	10.5	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2013	0.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.396	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.792	0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2014	0.000	-10.6	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.396	-10.6	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.792	-10.6	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2021	0.000	0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.396	0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.792	0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2022	0.000	8.3	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.396	8.4	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.792	8.4	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2023	0.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.396	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.792	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2024	0.000	-8.5	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.396	-8.5	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.792	-8.5	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2031	0.000	0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.378	0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.757	0.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0	2032	0.000	5.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		0.378	5.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
STAR2 - NONLINEAR BEAM ANALYSIS (V 15.15-25)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ ΟΚΑ

Beam Forces And Displacements

Loadcase 103 1.2G+1.6*0.64*0.5W+1.6I

Beam	X	N	V-y	V-z	M-T	M-y	M-z
Grp Number	[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
0 2032	0.757	5.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0 2033	0.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
	0.378	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
	0.757	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0 2034	0.000	-5.2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
	0.378	-5.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
	0.757	-5.1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0 3001	0.000	-6.6	0.0	1.7	0.00	-5.49	0.00
	0.165	-6.6	0.0	1.7	0.00	-5.20	0.00
	0.330	-6.5	0.0	1.7	0.00	-4.92	0.00
0 3002	0.000	-6.4	0.0	1.7	0.00	-4.92	0.00
	0.085	-6.3	0.0	1.7	0.00	-4.77	0.00
	0.170	-6.3	0.0	1.7	0.00	-4.63	0.00
0 3003	0.000	-4.6	0.0	1.7	0.00	-4.63	0.00
	1.346	-4.0	0.0	1.7	0.00	-2.31	0.00
	2.692	-3.4	0.0	1.7	0.00	0.00	0.00
0 3004	0.000	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
	0.030	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
	0.060	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00

Nodal Reactions

Loadcase 103 1.2G+1.6*0.64*0.5W+1.6I

nodes	P-X	P-Y	P-Z	M-X	M-Y	M-Z
No	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
1	0.0	0.0	21.6	0.00	0.00	0.00
2	0.0	8.3	21.2	0.00	0.00	0.00
3	0.0	0.0	-33.3	0.00	0.00	0.00
4	0.0	8.4	-33.5	0.00	0.00	0.00

Sum

	P-X [kN]	P-Y [kN]	P-Z [kN]
Loads	0.0	-16.7	24.0
Reactions	0.0	16.7	-24.0

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
STAR2 - NONLINEAR BEAM ANALYSIS (V 15.15-25)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ ΟΚΛ

Load Case 301 1.0G+1.0W

Factor forces and moments 1.000

Factor dead weight DL-ZZ 1.000

Load Case 302 1.0G+1.0*0.64W+1.0*0.5I

Factor forces and moments 1.000

Factor dead weight DL-ZZ 1.000

Beam Loads

Beamno	type	a[m]	l[m]	load1	load2	[dim]	ya[mm]	za[mm]	ye[mm]	ze[mm]
3	ULPZ	0.000	0.590	0.09		[kN/m]				
13	ULPZ	0.000	0.570	0.09		[kN/m]				
23	ULPZ	0.000	0.570	0.09		[kN/m]				
33	ULPZ	0.000	0.520	0.09		[kN/m]				
3001	ULPZ	0.000	0.330	0.09		[kN/m]				
3001	ULPZ	0.000	0.330	0.15		[kN/m]				
3002	ULPZ	0.000	0.170	0.15		[kN/m]				
3002	ULPZ	0.000	0.170	0.09		[kN/m]				
3003	ULPZ	0.000	2.692	0.09		[kN/m]				
3003	ULPZ	0.000	2.692	0.15		[kN/m]				
3004	ULPZ	0.000	0.060	0.09		[kN/m]				
3004	ULPZ	0.000	0.060	0.15		[kN/m]				

Load Case 303 1.0G+1.0*0.64*0.5W+1.0I

Factor forces and moments 1.000

Factor dead weight DL-ZZ 1.000

General Parameters of Analysis

Analysis has been selected:

for group: 0

Total cross sectional values considered

linear results

LC 301 Loadfactor 1.00

Nodal Displacements

Loadcase 301 1.0G+1.0W

nodes	u-X	u-Y	u-Z	phi-X	phi-Y	phi-Z
No	[mm]	[mm]	[mm]	[mrad]	[mrad]	[mrad]
1	0.000	0.000	0.000	-0.734	0.373	-1.151
2	0.000	0.000	0.000	-0.911	0.354	-1.683
3	0.000	0.000	0.000	-0.748	0.400	-1.469
4	0.000	0.000	0.000	-0.884	0.384	-1.221
5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	-0.167	-0.505	-0.225	-1.175	0.175	-2.158
12	-0.168	-0.594	-0.157	-1.244	0.179	-2.227
13	-0.184	-0.512	0.235	-1.189	0.206	-2.472
14	-0.184	-0.578	0.170	-1.216	0.208	-1.809
15	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
21	-0.196	-1.364	-0.379	-1.691	-0.063	-1.441
22	-0.197	-1.456	-0.255	-1.686	-0.069	-1.716
23	-0.231	-1.384	0.398	-1.715	-0.033	-1.697
24	-0.230	-1.422	0.279	-1.652	-0.034	-1.392
25	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
31	-0.125	-2.379	-0.478	-1.853	-0.211	-1.281
32	-0.125	-2.473	-0.312	-1.803	-0.213	-0.992

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
STAR2 - NONLINEAR BEAM ANALYSIS (V 15.15-25)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ ΟΚΛ

Nodal Displacements

Loadcase 301 1.0G+1.0W

nodes	u-X	u-Y	u-Z	phi-X	phi-Y	phi-Z
No	[mm]	[mm]	[mm]	[mrad]	[mrad]	[mrad]
33	-0.175	-2.417	0.506	-1.897	-0.188	-1.560
34	-0.175	-2.416	0.344	-1.783	-0.181	-0.987
35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
41	0.006	-3.335	-0.528	-1.651	-0.338	-0.111
42	0.006	-3.396	-0.342	-1.651	-0.338	-0.111
43	-0.055	-3.396	0.566	-1.651	-0.338	-0.111
44	-0.055	-3.335	0.380	-1.651	-0.338	-0.111
45	-0.025	-3.366	0.019	-1.651	-0.338	-0.111
55	0.087	-4.557	0.023	-5.414	-0.338	-0.111
65	0.145	-5.638	0.025	-7.192	-0.338	-0.111
75	1.056	-49.614	0.039	-20.841	-0.338	-0.111
85	1.076	-50.864	0.039	-20.841	-0.338	-0.111

Sum

	P-X [kN]	P-Y [kN]	P-Z [kN]
Loads	0.0	-30.1	5.6
Reactions	0.0	30.1	-5.6
linear results			LC 302 Loadfactor 1.00

Nodal Displacements

Loadcase 302 1.0G+1.0*0.64W+1.0*0.5I

nodes	u-X	u-Y	u-Z	phi-X	phi-Y	phi-Z
No	[mm]	[mm]	[mm]	[mrad]	[mrad]	[mrad]
1	0.000	0.000	0.000	-0.488	0.234	-0.851
2	0.000	0.000	0.000	-0.637	0.221	-1.233
3	0.000	0.000	0.000	-0.524	0.279	-1.100
4	0.000	0.000	0.000	-0.591	0.269	-0.913
5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	-0.103	-0.336	-0.144	-0.784	0.101	-1.525
12	-0.103	-0.413	-0.096	-0.856	0.103	-1.581
13	-0.130	-0.357	0.165	-0.818	0.146	-1.759
14	-0.129	-0.387	0.120	-0.813	0.148	-1.293
15	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
21	-0.112	-0.909	-0.240	-1.127	-0.060	-1.030
22	-0.113	-1.001	-0.154	-1.144	-0.064	-1.238
23	-0.164	-0.951	0.279	-1.164	-0.019	-1.246
24	-0.164	-0.949	0.197	-1.100	-0.020	-1.017
25	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
31	-0.054	-1.584	-0.300	-1.231	-0.159	-0.922
32	-0.055	-1.688	-0.185	-1.213	-0.161	-0.750
33	-0.128	-1.649	0.357	-1.277	-0.126	-1.175
34	-0.127	-1.610	0.244	-1.182	-0.121	-0.751
35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
41	0.041	-2.218	-0.330	-1.092	-0.234	-0.158
42	0.041	-2.305	-0.201	-1.092	-0.234	-0.158
43	-0.046	-2.305	0.399	-1.092	-0.234	-0.158
44	-0.046	-2.218	0.271	-1.092	-0.234	-0.158
45	-0.003	-2.262	0.035	-1.092	-0.234	-0.158
55	0.075	-3.069	0.039	-3.693	-0.234	-0.158
65	0.115	-3.808	0.041	-4.922	-0.234	-0.158

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
STAR2 - NONLINEAR BEAM ANALYSIS (V 15.15-25)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ ΟΚΛ

Nodal Displacements

Loadcase 302 1.0G+1.0*0.64W+1.0*0.5I

nodes	u-X	u-Y	u-Z	phi-X	phi-Y	phi-Z
No	[mm]	[mm]	[mm]	[mrad]	[mrad]	[mrad]
75	0.745	-34.072	0.059	-14.357	-0.234	-0.158
85	0.759	-34.933	0.059	-14.357	-0.234	-0.158

Sum

	P-X [kN]	P-Y [kN]	P-Z [kN]
Loads	0.0	-20.8	11.0
Reactions	0.0	20.8	-11.0
linear results			LC 303 Loadfactor 1.00

Nodal Displacements

Loadcase 303 1.0G+1.0*0.64*0.5W+1.0I

nodes	u-X	u-Y	u-Z	phi-X	phi-Y	phi-Z
No	[mm]	[mm]	[mm]	[mrad]	[mrad]	[mrad]
1	0.000	0.000	0.000	-0.214	0.081	-0.509
2	0.000	0.000	0.000	-0.329	0.075	-0.723
3	0.000	0.000	0.000	-0.273	0.145	-0.678
4	0.000	0.000	0.000	-0.266	0.140	-0.562
5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	-0.032	-0.148	-0.054	-0.349	0.019	-0.814
12	-0.032	-0.210	-0.030	-0.422	0.020	-0.855
13	-0.069	-0.182	0.086	-0.403	0.079	-0.959
14	-0.069	-0.174	0.063	-0.364	0.080	-0.712
15	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
21	-0.020	-0.404	-0.086	-0.500	-0.055	-0.569
22	-0.021	-0.493	-0.044	-0.539	-0.056	-0.700
23	-0.089	-0.468	0.147	-0.550	-0.003	-0.736
24	-0.089	-0.424	0.105	-0.488	-0.004	-0.594
25	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
31	0.022	-0.702	-0.104	-0.540	-0.099	-0.517
32	0.021	-0.812	-0.047	-0.557	-0.101	-0.475
33	-0.074	-0.793	0.189	-0.588	-0.057	-0.737
34	-0.074	-0.714	0.132	-0.515	-0.054	-0.481
35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
41	0.076	-0.978	-0.112	-0.473	-0.118	-0.203
42	0.076	-1.090	-0.047	-0.473	-0.118	-0.203
43	-0.035	-1.090	0.213	-0.473	-0.118	-0.203
44	-0.035	-0.978	0.148	-0.473	-0.118	-0.203
45	0.021	-1.034	0.050	-0.473	-0.118	-0.203
55	0.059	-1.413	0.055	-1.773	-0.118	-0.203
65	0.079	-1.770	0.057	-2.388	-0.118	-0.203
75	0.396	-16.704	0.080	-7.105	-0.118	-0.203
85	0.403	-17.131	0.080	-7.105	-0.118	-0.203

Sum

	P-X [kN]	P-Y [kN]	P-Z [kN]
Loads	0.0	-10.4	16.4
Reactions	0.0	10.4	-16.4

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
ASE - ADVANCED SOLUTION ENGINE (V 16.69-25)

eige

Modal masses - activated mass

No.	LC	frequency [Hertz]	modal mass			modal mass factor			activated mass [%]*
			X[t]	Y[t]	Z[t]	X[%]	Y[%]	Z[%]	
1	750	2.845	0.0812	0.1818	0.0000	9.34	20.93	0.00	24.19919
2	751	2.846	0.1818	0.0812	0.0000	20.93	9.34	0.00	24.19875
3	752	19.829	0.4620	0.0024	0.0003	53.18	0.28	0.04	39.26407
4	753	20.042	0.0023	0.4561	0.0005	0.26	52.50	0.06	38.38309
5	754	46.194	0.0022	0.0007	0.0409	0.25	0.08	4.71	20.34106
6	755	50.572	0.0001	0.0002	0.0012	0.01	0.02	0.13	0.00231
7	756	74.300	0.0089	0.0613	0.0011	1.03	7.05	0.12	45.86563
8	757	79.468	0.0626	0.0041	0.1860	7.21	0.47	21.41	36.70792
9	758	82.117	0.0000	0.0000	0.0001	0.00	0.00	0.01	0.00150
10	759	82.159	0.0006	0.0000	0.0069	0.07	0.00	0.80	0.00152
11	760	89.183	0.0306	0.0023	0.3355	3.52	0.26	38.61	40.38646
12	761	112.879	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00218
13	762	117.824	0.0195	0.0008	0.0007	2.25	0.09	0.08	24.05058
14	763	135.380	0.0035	0.0323	0.0033	0.40	3.72	0.38	13.52120
15	764	145.099	0.0240	0.0076	0.0000	2.76	0.87	0.00	11.20211
16	765	166.293	0.0004	0.0003	0.0004	0.04	0.03	0.05	0.00194
17	766	175.137	0.0022	0.0009	0.0795	0.25	0.10	9.15	54.44427
18	767	175.588	0.0001	0.0008	0.0270	0.01	0.09	3.11	0.00100
19	768	176.521	0.0000	0.0000	0.0003	0.00	0.00	0.04	0.00097
20	769	186.184	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00175
21	770	199.276	0.0022	0.0015	0.0033	0.25	0.17	0.38	17.82741
22	771	203.569	0.0004	0.0003	0.0000	0.05	0.03	0.00	7.53659
23	772	241.586	0.0038	0.0055	0.0058	0.43	0.63	0.67	14.47712
24	773	248.610	0.0009	0.0013	0.0008	0.10	0.14	0.09	13.90403
25	774	265.002	0.0010	0.0006	0.0002	0.12	0.07	0.02	15.25973
26	775	267.970	0.0041	0.0002	0.0004	0.47	0.03	0.04	0.01028
27	776	291.698	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00193
28	777	306.472	0.0001	0.0000	0.0000	0.01	0.00	0.00	0.00143
29	778	308.321	0.0000	0.0015	0.0004	0.00	0.17	0.04	13.09396
30	779	312.774	0.0001	0.0002	0.0003	0.01	0.03	0.04	0.00140
31	780	317.833	0.0001	0.0008	0.0022	0.01	0.09	0.26	0.00226
32	781	321.423	0.0003	0.0003	0.0012	0.03	0.04	0.14	0.00135
33	782	330.963	0.0001	0.0011	0.0003	0.01	0.13	0.03	12.57624
34	783	339.217	0.0000	0.0004	0.0000	0.00	0.05	0.00	31.95937
35	784	398.640	0.0002	0.0000	0.0000	0.02	0.00	0.00	0.00309
36	785	423.331	0.0114	0.0000	0.0149	1.31	0.00	1.71	5.92191
37	786	440.148	0.0000	0.0000	0.0119	0.00	0.00	1.37	0.00224
38	787	443.999	0.0002	0.0000	0.0284	0.02	0.00	3.26	0.00181
39	788	452.401	0.0005	0.0000	0.0145	0.05	0.00	1.67	0.00235
40	789	496.205	0.0000	0.0000	0.0002	0.01	0.00	0.02	0.00239
41	790	501.509	0.0004	0.0001	0.0005	0.05	0.01	0.06	14.29836
42	791	514.123	0.0000	0.0000	0.0153	0.00	0.00	1.76	13.37437
43	792	575.078	0.0000	0.0000	0.0100	0.00	0.00	1.15	16.38298
44	793	584.038	0.0001	0.0001	0.0074	0.02	0.01	0.85	8.12621
45	794	607.858	0.0004	0.0000	0.0004	0.05	0.00	0.04	5.43158
46	795	634.719	0.0000	0.0000	0.0003	0.00	0.00	0.04	11.03812
47	796	691.319	0.0005	0.0000	0.0004	0.05	0.00	0.04	5.71358
48	797	702.570	0.0007	0.0000	0.0001	0.08	0.00	0.01	3.23430
49	798	715.964	0.0005	0.0000	0.0001	0.06	0.00	0.01	4.31498
50	799	719.843	0.0002	0.0001	0.0002	0.02	0.01	0.02	7.78440

sum			0.9102	0.8467	0.8031	104.77	97.47	92.45	

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
ASE - ADVANCED SOLUTION ENGINE (V 16.69-25)

eige

Modal masses - activated mass

No.	LC	frequency [Hertz]	modal mass			modal mass factor			activated mass [%]*
			X[t]	Y[t]	Z[t]	X[%]	Y[%]	Z[%]	
	System activ	0.8687	0.8687	0.8687	0.8687				

The modal masses are evaluated for the global X, Y and Z direction,
the "activated mass" also includes torsional and opposite movements
without a global displacement (tuning fork):

* activated mass in % = product $u^2 \cdot M$ = displacement² * mass, in relation to the
sum of active mass, u scaled on a maximum displacement or rotation of 1.00.

+++++ 0 errors and 31 warnings +++++

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
DYNA - Dynamic of Structures (V 12.77-25)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΦΑΣΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ Χ-Χ

Controll Information

Number of unknowns 114 (Pure modal analysis)
unknowns per node 6
Number eigenvalues 50

Groups

No.Option	CS	Factor	RAYLEIGH-A [1/sec]	RAYLEIGH-B [sec]	Wind
0 EXTR		1.000	0.000000	0.000000	0

Eigenfrequencies

No.	LC	Eigenvalue [1/sec ²]	relative Error	omega [1/sec]	frequency [Hertz]	period [sec]	Damping D[%]	f-XX [%]	f-YY [%]	f-ZZ [%]
1	750	3.1961E+02		17.878	2.845	0.351	0.000	9.4	21.1	0.0
2	751	3.1969E+02		17.880	2.846	0.351	0.000	21.1	9.4	0.0
3	752	1.5523E+04		124.592	19.829	0.050	0.000	53.7	0.3	0.1
4	753	1.5858E+04		125.929	20.042	0.050	0.000	0.3	52.9	0.2
5	754	8.4244E+04		290.249	46.195	0.022	0.000	0.8	0.1	5.1
6	755	1.0097E+05		317.757	50.573	0.020	0.000	0.0	0.0	0.1
7	756	2.1794E+05		466.844	74.301	0.013	0.000	0.9	7.1	0.2
8	757	2.4931E+05		499.314	79.468	0.013	0.000	4.9	0.5	24.1
9	758	2.6622E+05		515.960	82.118	0.012	0.000	0.0	0.0	0.0
10	759	2.6648E+05		516.221	82.159	0.012	0.000	0.1	0.0	0.9
11	760	3.1400E+05		560.354	89.183	0.011	0.000	1.4	0.3	43.2
12	761	5.0302E+05		709.239	112.879	0.009	0.000	0.0	0.0	0.0
13	762	5.4806E+05		740.312	117.824	0.008	0.000	2.2	0.1	0.0
14	763	7.2355E+05		850.619	135.380	0.007	0.000	0.0	3.8	1.2
15	764	8.3118E+05		911.689	145.100	0.007	0.000	0.9	1.0	0.1
16	765	1.0917E+06		1044.853	166.293	0.006	0.000	0.0	0.0	0.1
17	766	1.2109E+06		1100.420	175.137	0.006	0.000	0.1	0.1	11.1
18	767	1.2172E+06		1103.253	175.588	0.006	0.000	0.0	0.1	4.3
19	768	1.2301E+06		1109.117	176.521	0.006	0.000	0.0	0.0	0.1
20	769	1.3685E+06		1169.831	186.184	0.005	0.000	0.0	0.0	0.0
21	770	1.5677E+06		1252.092	199.277	0.005	0.000	0.8	0.2	0.2
22	771	1.6360E+06		1279.066	203.570	0.005	0.000	1.2	0.0	0.0
23	772	2.3041E+06		1517.934	241.587	0.004	0.000	0.0	0.8	0.1
24	773	2.4401E+06		1562.069	248.611	0.004	0.000	0.2	0.2	0.1
25	774	2.7724E+06		1665.063	265.003	0.004	0.000	0.2	0.1	0.0
26	775	2.8349E+06		1683.709	267.971	0.004	0.000	0.0	0.0	0.0
27	776	3.3591E+06		1832.796	291.699	0.003	0.000	0.0	0.0	0.0
28	777	3.7080E+06		1925.625	306.473	0.003	0.000	0.1	0.0	0.0
29	778	3.7529E+06		1937.241	308.321	0.003	0.000	0.0	0.2	0.1
30	779	3.8621E+06		1965.224	312.775	0.003	0.000	0.0	0.0	0.0
31	780	3.9881E+06		1997.011	317.834	0.003	0.000	0.0	0.1	0.0
32	781	4.0787E+06		2019.568	321.424	0.003	0.000	0.0	0.1	0.1
33	782	4.3243E+06		2079.505	330.964	0.003	0.000	0.0	0.2	0.0
34	783	4.5427E+06		2131.371	339.218	0.003	0.000	0.0	0.1	0.3
35	784	6.2737E+06		2504.736	398.641	0.003	0.000	0.0	0.0	0.0
36	785	7.0749E+06		2659.871	423.332	0.002	0.000	0.3	0.0	0.9
37	786	7.6482E+06		2765.540	440.149	0.002	0.000	0.0	0.0	0.7
38	787	7.7826E+06		2789.735	444.000	0.002	0.000	0.0	0.0	1.5
39	788	8.0800E+06		2842.525	452.402	0.002	0.000	0.0	0.0	0.8
40	789	9.7204E+06		3117.757	496.206	0.002	0.000	0.0	0.0	0.0
41	790	9.9293E+06		3151.083	501.510	0.002	0.000	0.0	0.0	0.0
42	791	1.0435E+07		3230.337	514.124	0.002	0.000	0.0	0.0	0.6

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
DYNA - Dynamic of Structures (V 12.77-25)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΦΑΣΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ Χ-Χ

Eigenfrequencies

No.	LC	Eigenvalue [1/sec ²]	relative Error	omega frequency [1/sec]	frequency [Hertz]	period [sec]	Damping D[%]	f-XX [%]	f-YY [%]	f-ZZ [%]
43	792	1.3056E+07		3613.330	575.079	0.002	0.000	0.0	0.0	0.1
44	793	1.3466E+07		3669.625	584.039	0.002	0.000	0.0	0.0	0.1
45	794	1.4587E+07		3819.290	607.859	0.002	0.000	0.0	0.0	0.0
46	795	1.5905E+07		3988.069	634.721	0.002	0.000	0.0	0.0	0.2
47	796	1.8868E+07		4343.697	691.321	0.001	0.000	0.0	0.0	0.4
48	797	1.9487E+07		4414.387	702.572	0.001	0.000	0.0	0.0	0.0
49	798	2.0237E+07		4498.546	715.966	0.001	0.000	0.0	0.0	0.3
50	799	2.0457E+07		4522.916	719.844	0.001	0.000	0.0	0.0	0.1
								98.8	98.7	97.6

Load Cases

D[-]	SA[-]	SB[-]	MIN[-]	TB[sec]	TC[sec]	TD[sec]	TE[sec]	K1[-]	K2[-]	A[m/sec ²]
auto	3.955	7.355	0.000	0.150	0.600	2.000	0.000	0.667	0.000	0.00
	a-X	a-Y	a-Z	a-XX	a-YY	a-ZZ				
	[m/sec ²]	[m/sec ²]	[m/sec ²]	[1/sec ²]	[1/sec ²]	[1/sec ²]				
	1.00	0.00	0.00							

Modal Response

Response of periodic loading is exact including the phases

Contributions of all functions will be added as absolut values

Fct.	Mode	Response	phase	Mode	Response	phase
50	1	-9.381E-03		26	2.202E-08	
	2	-1.404E-02		27	-3.548E-09	
	3	2.717E-04		28	-2.528E-08	
	4	1.867E-05		29	7.129E-09	
	5	4.825E-06		30	-4.293E-10	
	6	-4.772E-07		31	2.151E-08	
	7	1.857E-06		32	-3.395E-09	
	8	3.763E-06		33	1.255E-08	
	9	8.860E-09		34	-1.006E-08	
	10	-3.534E-07		35	5.137E-09	
	11	-1.598E-06		36	-2.827E-08	
	12	1.337E-09		37	4.971E-09	
	13	1.092E-06		38	2.614E-09	
	14	4.535E-08		39	3.742E-09	
	15	4.527E-07		40	-5.964E-10	
	16	-6.813E-08		41	2.158E-09	
	17	1.116E-07		42	2.048E-09	
	18	-7.107E-08		43	-8.418E-11	
	19	3.099E-10		44	9.030E-10	
	20	3.337E-09		45	-4.972E-09	
	21	-2.171E-07		46	3.938E-09	
	22	-2.581E-07		47	-2.098E-09	
	23	3.620E-08		48	-1.399E-09	
	24	-6.904E-08		49	1.028E-09	
	25	6.758E-08		50	1.175E-09	

Sum of forces (Base-Shear)

funct.	H[m]	Mode	SX[kN]	SY[kN]	SZ[kN]	MX[kNm]	MY[kNm]	MZ[kNm]
50			3.6	1.9	0.5	9.57	12.66	0.37

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
DYNA - Dynamic of Structures (V 12.77-25)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΦΑΣΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ Χ-Χ

Sum of forces (Base-Shear)

funct.	H[m]	Mode	SX[kN]	SY[kN]	SZ[kN]	MX[kNm]	MY[kNm]	MZ[kNm]
Nodal Masses			883.8	883.8	883.8	0.04	0.04	0.24

Nodal Displacements method CQC

Node	u-X-max	Time	u-Y-max	Time	u-Z-max	Time
	[mm]	[sec]	[mm]	[sec]	[mm]	[sec]
MAX	27.904		24.204		0.195	

Nodal accelerations method CQC

Node	a-X-max	Time	a-Y-max	Time	a-Z-max	Time
	[m/sec2]	[sec]	[m/sec2]	[sec]	[m/sec2]	[sec]
MAX	8.99		7.74		1.17	

Maximum Forces and Moments

MAX-BEAM (LC 61) MIN-BEAM method CQC

Forces in Beam-Elements

Number	X[m]	LC	N[kN]	Vy[kN]	Vz[kN]	Mt[kNm]	My[kNm]	Mz[kNm]
1	0.000	61	10.7	0.03	0.03	0.00	0.00	0.00
	0.590	61	10.7	0.03	0.03	0.00	0.02	0.02
2	0.000	61	15.6	0.03	0.03	0.00	0.00	0.00
	0.590	61	15.6	0.03	0.03	0.00	0.02	0.02
3	0.000	61	10.9	0.03	0.03	0.00	0.00	0.00
	0.590	61	10.9	0.03	0.03	0.00	0.02	0.02
4	0.000	61	15.3	0.03	0.03	0.00	0.00	0.00
	0.590	61	15.3	0.03	0.03	0.00	0.02	0.02
11	0.000	61	9.0	0.01	0.01	0.00	0.02	0.02
	0.570	61	9.0	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01
12	0.000	61	13.4	0.01	0.01	0.00	0.02	0.02
	0.570	61	13.4	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01
13	0.000	61	9.2	0.01	0.01	0.00	0.02	0.02
	0.570	61	9.2	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01
14	0.000	61	13.2	0.01	0.01	0.00	0.02	0.02
	0.570	61	13.2	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01
21	0.000	61	7.6	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01
	0.570	61	7.6	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01
22	0.000	61	11.4	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
	0.570	61	11.4	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
23	0.000	61	7.7	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
	0.570	61	7.7	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
24	0.000	61	11.3	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
	0.570	61	11.3	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
31	0.000	61	6.4	0.03	0.02	0.00	0.01	0.01
	0.520	61	6.4	0.03	0.02	0.00	0.01	0.01
32	0.000	61	9.5	0.03	0.01	0.00	0.01	0.01
	0.520	61	9.5	0.03	0.01	0.00	0.01	0.01
33	0.000	61	6.4	0.02	0.02	0.00	0.01	0.01
	0.520	61	6.4	0.02	0.02	0.00	0.01	0.01
34	0.000	61	9.5	0.03	0.02	0.00	0.01	0.01
	0.520	61	9.5	0.03	0.02	0.00	0.01	0.01
1001	0.000	61	2.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	61	2.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1002	0.000	61	1.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	61	1.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
DYNA - Dynamic of Structures (V 12.77-25)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΦΑΣΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ Χ-Χ

Forces in Beam-Elements

Number	X[m]	LC	N[kN]	Vy[kN]	Vz[kN]	Mt[kNm]	My[kNm]	Mz[kNm]
1003	0.000	61	1.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	61	1.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1004	0.000	61	1.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	61	1.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1011	0.000	61	2.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	61	2.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1012	0.000	61	1.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	61	1.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1013	0.000	61	1.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	61	1.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1014	0.000	61	0.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	61	0.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1021	0.000	61	1.7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	61	1.7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1022	0.000	61	0.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	61	0.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1023	0.000	61	1.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	61	1.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1024	0.000	61	0.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	61	0.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1031	0.000	61	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	61	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1032	0.000	61	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	61	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1033	0.000	61	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	61	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1034	0.000	61	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	61	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2001	0.000	61	3.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.807	61	3.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2002	0.000	61	1.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.807	61	1.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2003	0.000	61	2.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.807	61	2.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2004	0.000	61	1.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.807	61	1.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2011	0.000	61	2.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.792	61	2.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2012	0.000	61	1.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.792	61	1.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2013	0.000	61	2.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.792	61	2.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2014	0.000	61	1.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.792	61	1.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2021	0.000	61	2.7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.792	61	2.7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022	0.000	61	1.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.792	61	1.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2023	0.000	61	2.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.792	61	2.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2024	0.000	61	1.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.792	61	1.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2031	0.000	61	2.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
DYNA - Dynamic of Structures (V 12.77-25)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΦΑΣΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ Χ-Χ

Forces in Beam-Elements

Number	X[m]	LC	N[kN]	Vy[kN]	Vz[kN]	Mt[kNm]	My[kNm]	Mz[kNm]
2031	0.757	61	2.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2032	0.000	61	1.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.757	61	1.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2033	0.000	61	1.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.757	61	1.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2034	0.000	61	1.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.757	61	1.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3001	0.000	61	0.4	2.47	1.80	0.00	5.34	6.16
	0.330	61	0.4	2.47	1.80	0.00	4.74	5.47
3002	0.000	61	0.4	2.40	1.79	0.00	4.74	5.47
	0.170	61	0.4	2.40	1.79	0.00	4.44	5.13
3003	0.000	61	0.3	1.91	1.65	0.00	4.44	5.13
	2.692	61	0.3	1.91	1.65	0.00	0.00	0.00
3004	0.000	61	0.0	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
	0.060	61	0.0	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00

+++++ 0 errors and 1 warnings +++++

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
DYNA - Dynamic of Structures (V 12.77-25)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΦΑΣΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ Υ-Υ

Modal Response

Response of periodic loading is exact including the phases

Contributions of all functions will be added as absolut values

Fct.	Mode	Response	phase	Mode	Response	phase
51	1	1.404E-02		26	-2.226E-08	
	2	-9.378E-03		27	-5.459E-09	
	3	-1.938E-05		28	7.525E-09	
	4	2.629E-04		29	4.679E-08	
	5	-1.796E-06		30	2.134E-08	
	6	6.994E-07		31	3.104E-08	
	7	5.200E-06		32	-2.268E-08	
	8	-1.209E-06		33	-3.603E-08	
	9	-4.233E-09		34	-2.018E-08	
	10	3.237E-08		35	8.605E-10	
	11	6.898E-07		36	2.359E-09	
	12	5.002E-09		37	-1.472E-09	
	13	-2.242E-07		38	-2.496E-09	
	14	-1.083E-06		39	-1.128E-09	
	15	4.870E-07		40	-3.901E-09	
	16	-7.289E-08		41	4.962E-09	
	17	1.073E-07		42	-2.178E-09	
	18	1.108E-07		43	-8.736E-11	
	19	-6.571E-09		44	3.470E-09	
	20	6.345E-09		45	-3.689E-10	
	21	1.055E-07		46	8.126E-10	
	22	5.209E-08		47	7.258E-11	
	23	1.468E-07		48	7.378E-10	
	24	-6.374E-08		49	9.201E-10	
	25	-3.975E-08		50	-1.673E-09	

SOFISTIK AG - www.sofistik.de

Nodal Displacements method CQC

Node	u-X-max	Time	u-Y-max	Time	u-Z-max	Time
	[mm]	[sec]	[mm]	[sec]	[mm]	[sec]
MAX	24.204		27.909		0.194	

Nodal accelerations method CQC

Node	a-X-max	Time	a-Y-max	Time	a-Z-max	Time
	[m/sec2]	[sec]	[m/sec2]	[sec]	[m/sec2]	[sec]
MAX	7.74		8.99		1.10	

Maximum Forces and Moments

MAX-BEAM (LC 71) MIN-BEAM method CQC

Forces in Beam-Elements

Number	X[m]	LC	N[kN]	Vy[kN]	Vz[kN]	Mt[kNm]	My[kNm]	Mz[kNm]
1	0.000	71	15.5	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00
	0.590	71	15.5	0.02	0.02	0.00	0.01	0.01
2	0.000	71	10.8	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00
	0.590	71	10.8	0.02	0.02	0.00	0.01	0.01
3	0.000	71	15.5	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00
	0.590	71	15.5	0.02	0.02	0.00	0.01	0.01
4	0.000	71	10.7	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00
	0.590	71	10.7	0.02	0.02	0.00	0.01	0.01
11	0.000	71	13.4	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
	0.570	71	13.4	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
DYNA - Dynamic of Structures (V 12.77-25)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΦΑΣΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ Υ-Υ

Forces in Beam-Elements

Number	X[m]	LC	N[kN]	Vy[kN]	Vz[kN]	Mt[kNm]	My[kNm]	Mz[kNm]
12	0.000	71	9.1	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01
	0.570	71	9.1	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01
13	0.000	71	13.3	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
	0.570	71	13.3	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
14	0.000	71	9.0	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01
	0.570	71	9.0	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01
21	0.000	71	11.4	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
	0.570	71	11.4	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
22	0.000	71	7.6	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
	0.570	71	7.6	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
23	0.000	71	11.4	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
	0.570	71	11.4	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
24	0.000	71	7.6	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
	0.570	71	7.6	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
31	0.000	71	9.5	0.02	0.04	0.00	0.01	0.01
	0.520	71	9.5	0.02	0.04	0.00	0.02	0.01
32	0.000	71	6.4	0.02	0.02	0.00	0.01	0.01
	0.520	71	6.4	0.02	0.02	0.00	0.01	0.01
33	0.000	71	9.5	0.02	0.04	0.00	0.01	0.01
	0.520	71	9.5	0.02	0.04	0.00	0.02	0.01
34	0.000	71	6.4	0.02	0.02	0.00	0.01	0.01
	0.520	71	6.4	0.02	0.02	0.00	0.01	0.01
1001	0.000	71	1.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	71	1.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1002	0.000	71	1.8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	71	1.8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1003	0.000	71	0.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	71	0.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1004	0.000	71	1.8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	71	1.8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1011	0.000	71	0.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	71	0.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1012	0.000	71	1.7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	71	1.7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1013	0.000	71	0.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	71	0.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1014	0.000	71	1.7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	71	1.7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1021	0.000	71	0.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	71	0.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1022	0.000	71	1.6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	71	1.6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1023	0.000	71	0.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	71	0.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1024	0.000	71	1.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	71	1.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1031	0.000	71	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	71	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1032	0.000	71	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	71	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1033	0.000	71	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	71	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1034	0.000	71	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
 DYNA - Dynamic of Structures (V 12.77-25)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΦΑΣΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ Υ-Υ

Forces in Beam-Elements

Number	X[m]	LC	N[kN]	Vy[kN]	Vz[kN]	Mt[kNm]	My[kNm]	Mz[kNm]
1034	0.550	71	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2001	0.000	71	1.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.807	71	1.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2002	0.000	71	2.7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.807	71	2.7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2003	0.000	71	1.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.807	71	1.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2004	0.000	71	2.7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.807	71	2.7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2011	0.000	71	1.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.792	71	1.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2012	0.000	71	2.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.792	71	2.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2013	0.000	71	1.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.792	71	1.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2014	0.000	71	2.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.792	71	2.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2021	0.000	71	1.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.792	71	1.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022	0.000	71	2.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.792	71	2.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2023	0.000	71	1.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.792	71	1.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2024	0.000	71	2.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.792	71	2.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2031	0.000	71	1.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.757	71	1.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2032	0.000	71	2.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.757	71	2.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2033	0.000	71	1.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.757	71	1.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2034	0.000	71	2.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.757	71	2.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3001	0.000	71	0.2	1.79	2.49	0.00	6.16	5.34
	0.330	71	0.2	1.79	2.49	0.00	5.47	4.74
3002	0.000	71	0.2	1.79	2.42	0.00	5.47	4.74
	0.170	71	0.2	1.79	2.42	0.00	5.13	4.44
3003	0.000	71	0.1	1.65	1.91	0.00	5.13	4.44
	2.692	71	0.1	1.65	1.91	0.00	0.00	0.00
3004	0.000	71	0.0	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
	0.060	71	0.0	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00

+++++ 0 errors and 1 warnings +++++

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
DYNA - Dynamic of Structures (V 12.77-25)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΦΑΣΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ Z-Z

Modal Response

Response of periodic loading is exact including the phases

Contributions of all functions will be added as absolut values

Fct.	Mode	Response	phase	Mode	Response	phase
52	1	4.563E-05		26	2.179E-08	
	2	-3.958E-05		27	-3.399E-10	
	3	6.924E-06		28	-1.242E-09	
	4	1.325E-05		29	-2.172E-08	
	5	9.480E-06		30	-1.542E-08	
	6	-1.248E-06		31	-7.611E-09	
	7	-7.226E-07		32	-1.548E-08	
	8	-6.199E-06		33	1.164E-08	
	9	-1.392E-07		34	-3.552E-08	
	10	1.098E-06		35	-3.964E-09	
	11	-6.469E-06		36	3.557E-08	
	12	-1.549E-10		37	3.059E-08	
	13	9.267E-08		38	4.253E-08	
	14	4.497E-07		39	3.040E-08	
	15	-1.315E-07		40	3.280E-09	
	16	8.303E-08		41	4.785E-09	
	17	7.858E-07		42	1.934E-08	
	18	4.855E-07		43	-4.704E-09	
	19	-5.703E-08		44	6.106E-09	
	20	1.337E-08		45	-4.862E-10	
	21	8.457E-08		46	-7.215E-09	
	22	1.839E-08		47	8.993E-09	
	23	-3.475E-08		48	-2.284E-10	
	24	3.026E-08		49	-6.771E-09	
	25	5.076E-09		50	4.589E-09	

Sum of forces (Base-Shear)

funct.	H[m]	Mode	SX[kN]	SY[kN]	SZ[kN]	MX[kNm]	MY[kNm]	MZ[kNm]
52			0.4	0.2	1.5	0.35	0.31	0.23

Nodal Masses			883.8	883.8	883.8	0.04	0.04	0.24

Nodal Displacements method CQC

Node	u-X-max	Time	u-Y-max	Time	u-Z-max	Time
	[mm]	[sec]	[mm]	[sec]	[mm]	[sec]
MAX	0.091		0.096		0.011	

Nodal accelerations method CQC

Node	a-X-max	Time	a-Y-max	Time	a-Z-max	Time
	[m/sec2]	[sec]	[m/sec2]	[sec]	[m/sec2]	[sec]
MAX	4.02		2.71		3.41	

Maximum Forces and Moments

MAX-BEAM (LC 81) MIN-BEAM method CQC

Forces in Beam-Elements

Number	X[m]	LC	N[kN]	Vy[kN]	Vz[kN]	Mt[kNm]	My[kNm]	Mz[kNm]
1	0.000	81	0.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.590	81	0.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.000	81	0.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.590	81	0.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
DYNA - Dynamic of Structures (V 12.77-25)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΦΑΣΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ Z-Z

Forces in Beam-Elements

Number	X[m]	LC	N[kN]	Vy[kN]	Vz[kN]	Mt[kNm]	My[kNm]	Mz[kNm]
3	0.000	81	0.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.590	81	0.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.000	81	0.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.590	81	0.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.000	81	0.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.570	81	0.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.000	81	0.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.570	81	0.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.000	81	0.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.570	81	0.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.000	81	0.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.570	81	0.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.000	81	0.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.570	81	0.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.000	81	0.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.570	81	0.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.000	81	0.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.570	81	0.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.000	81	0.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.570	81	0.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.000	81	0.3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
	0.520	81	0.3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
32	0.000	81	0.3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
	0.520	81	0.3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
33	0.000	81	0.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.520	81	0.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.000	81	0.4	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
	0.520	81	0.4	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
1001	0.000	81	0.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	81	0.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1002	0.000	81	0.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	81	0.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1003	0.000	81	0.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	81	0.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1004	0.000	81	0.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	81	0.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1011	0.000	81	0.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	81	0.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1012	0.000	81	0.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	81	0.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1013	0.000	81	0.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	81	0.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1014	0.000	81	0.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	81	0.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1021	0.000	81	0.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	81	0.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1022	0.000	81	0.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	81	0.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1023	0.000	81	0.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	81	0.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1024	0.000	81	0.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	81	0.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1031	0.000	81	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
DYNA - Dynamic of Structures (V 12.77-25)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΦΑΣΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ Z-Z

Forces in Beam-Elements

Number	X[m]	LC	N[kN]	Vy[kN]	Vz[kN]	Mt[kNm]	My[kNm]	Mz[kNm]
1031	0.550	81	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1032	0.000	81	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	81	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1033	0.000	81	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	81	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1034	0.000	81	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.550	81	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2001	0.000	81	0.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.807	81	0.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2002	0.000	81	0.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.807	81	0.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2003	0.000	81	0.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.807	81	0.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2004	0.000	81	0.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.807	81	0.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2011	0.000	81	0.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.792	81	0.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2012	0.000	81	0.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.792	81	0.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2013	0.000	81	0.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.792	81	0.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2014	0.000	81	0.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.792	81	0.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2021	0.000	81	0.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.792	81	0.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022	0.000	81	0.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.792	81	0.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2023	0.000	81	0.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.792	81	0.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2024	0.000	81	0.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.792	81	0.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2031	0.000	81	0.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.757	81	0.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2032	0.000	81	0.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.757	81	0.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2033	0.000	81	0.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.757	81	0.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2034	0.000	81	0.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.757	81	0.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3001	0.000	81	1.1	0.33	0.10	0.00	0.04	0.13
	0.330	81	1.1	0.33	0.10	0.00	0.02	0.03
3002	0.000	81	1.1	0.32	0.09	0.00	0.02	0.03
	0.170	81	1.1	0.32	0.09	0.00	0.02	0.04
3003	0.000	81	0.8	0.01	0.01	0.00	0.02	0.04
	2.692	81	0.8	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
3004	0.000	81	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.060	81	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

+++++ 0 errors and 1 warnings +++++

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
MAXIMA - SUPERPOSITION OF LOAD CASES (V 15.17-25)

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΥΣΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΣΕΙΣΜΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ

Superposition according to EuroNorm EN 1993 (2005) Steel Structures

Combination rule Number 501

Περιβάλλουσα σεισμικών φορτίσεων

Resulting loadcases type Ultimate Design combination

Loadcase selection

Number	factor	type	Title
400	1.00	permanent load grouped in actions	G+0.3S
61	1.00	Exclusive LC AG MAX BEAM (CQC)	
71	0.30	Combined with LC MAX BEAM (CQC)	
81	0.30	Combined with LC MAX BEAM (CQC)	
61	1.00	Exclusive LC AG MAX BEAM (CQC)	
71	-0.30	Combined with LC MAX BEAM (CQC)	
81	-0.30	Combined with LC MAX BEAM (CQC)	
61	-1.00	Exclusive LC AG MAX BEAM (CQC)	
71	0.30	Combined with LC MAX BEAM (CQC)	
81	0.30	Combined with LC MAX BEAM (CQC)	
61	-1.00	Exclusive LC AG MAX BEAM (CQC)	
71	-0.30	Combined with LC MAX BEAM (CQC)	
81	-0.30	Combined with LC MAX BEAM (CQC)	
61	0.30	Exclusive LC AG MAX BEAM (CQC)	
71	1.00	Combined with LC MAX BEAM (CQC)	
81	0.30	Combined with LC MAX BEAM (CQC)	
61	0.30	Exclusive LC AG MAX BEAM (CQC)	
71	-1.00	Combined with LC MAX BEAM (CQC)	
81	-0.30	Combined with LC MAX BEAM (CQC)	
61	-0.30	Exclusive LC AG MAX BEAM (CQC)	
71	1.00	Combined with LC MAX BEAM (CQC)	
81	0.30	Combined with LC MAX BEAM (CQC)	
61	-0.30	Exclusive LC AG MAX BEAM (CQC)	
71	-1.00	Combined with LC MAX BEAM (CQC)	
81	-0.30	Combined with LC MAX BEAM (CQC)	
61	0.30	Exclusive LC AG MAX BEAM (CQC)	
71	0.30	Combined with LC MAX BEAM (CQC)	
81	1.00	Combined with LC MAX BEAM (CQC)	
61	-0.30	Exclusive LC AG MAX BEAM (CQC)	
71	-0.30	Combined with LC MAX BEAM (CQC)	
81	-1.00	Combined with LC MAX BEAM (CQC)	
61	0.30	Exclusive LC AG MAX BEAM (CQC)	
71	0.30	Combined with LC MAX BEAM (CQC)	
81	1.00	Combined with LC MAX BEAM (CQC)	
61	-0.30	Exclusive LC AG MAX BEAM (CQC)	
71	-0.30	Combined with LC MAX BEAM (CQC)	
81	-1.00	Combined with LC MAX BEAM (CQC)	
61	0.30	Exclusive LC AG MAX BEAM (CQC)	
71	0.30	Combined with LC MAX BEAM (CQC)	
81	1.00	Combined with LC MAX BEAM (CQC)	
61	-0.30	Exclusive LC AG MAX BEAM (CQC)	
71	-0.30	Combined with LC MAX BEAM (CQC)	
81	-1.00	Combined with LC MAX BEAM (CQC)	

Generated Loadcases

Number	Comb	Title
201	501	MAX-N BEAM
202	501	MIN-N BEAM
203	501	MAX-VY BEAM
204	501	MIN-VY BEAM
205	501	MAX-VZ BEAM
206	501	MIN-VZ BEAM
207	501	MAX-MY BEAM

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
MAXIMA - SUPERPOSITION OF LOAD CASES (V 15.17-25)

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΥΣΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΣΕΙΣΜΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ

Generated Loadcases

Number Comb Title

208 501 MIN-MY BEAM
209 501 MAX-MZ BEAM
210 501 MIN-MZ BEAM
211 501 MAX-MT BEAM
212 501 MIN-MT BEAM
221 501 MAX-UX NODE
222 501 MIN-UX NODE
223 501 MAX-UY NODE
224 501 MIN-UY NODE
225 501 MAX-UZ NODE
226 501 MIN-UZ NODE

Nodal Displacements

Node	LC Title	u-x	u-y	u-z	phi-x	phi-y	phi-z
Number	No.	[mm]	[mm]	[mm]	[mrad]	[mrad]	[mrad]
1	400	0.000	0.000	0.000	0.017	-0.019	-0.059

LC	61	71	81	400			
fact	0.00	0.00	0.00	1.00			

221 MAX-UX	0.000	0.000	0.000	0.017	-0.019	-0.059
------------	-------	-------	-------	-------	--------	--------

LC	61	71	81	400			
fact	0.00	0.00	0.00	1.00			

222 MIN-UX	0.000	0.000	0.000	0.017	-0.019	-0.059
------------	-------	-------	-------	-------	--------	--------

LC	61	71	81	400			
fact	0.00	0.00	0.00	1.00			

223 MAX-UY	0.000	0.000	0.000	0.017	-0.019	-0.059
------------	-------	-------	-------	-------	--------	--------

LC	61	71	81	400			
fact	0.00	0.00	0.00	1.00			

224 MIN-UY	0.000	0.000	0.000	0.017	-0.019	-0.059
------------	-------	-------	-------	-------	--------	--------

LC	61	71	81	400			
fact	0.00	0.00	0.00	1.00			

225 MAX-UZ	0.000	0.000	0.000	0.017	-0.019	-0.059
------------	-------	-------	-------	-------	--------	--------

LC	61	71	81	400			
fact	0.00	0.00	0.00	1.00			

226 MIN-UZ	0.000	0.000	0.000	0.017	-0.019	-0.059
------------	-------	-------	-------	-------	--------	--------

2	400	0.000	0.000	0.000	-0.010	-0.019	-0.084
---	-----	-------	-------	-------	--------	--------	--------

LC	61	71	81	400			
fact	0.00	0.00	0.00	1.00			

221 MAX-UX	0.000	0.000	0.000	-0.010	-0.019	-0.084
------------	-------	-------	-------	--------	--------	--------

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
MAXIMA - SUPERPOSITION OF LOAD CASES (V 15.17-25)

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΥΣΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΣΕΙΣΜΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ

Nodal Displacements

Node Number	LC No.	Title	u-x [mm]	u-y [mm]	u-z [mm]	phi-x [mrad]	phi-y [mrad]	phi-z [mrad]

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	222	MIN-UX	0.000	0.000	0.000	-0.010	-0.019	-0.084

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	223	MAX-UY	0.000	0.000	0.000	-0.010	-0.019	-0.084

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	224	MIN-UY	0.000	0.000	0.000	-0.010	-0.019	-0.084

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	225	MAX-UZ	0.000	0.000	0.000	-0.010	-0.019	-0.084

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	226	MIN-UZ	0.000	0.000	0.000	-0.010	-0.019	-0.084
3	400		0.000	0.000	0.000	-0.010	0.007	-0.097

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	221	MAX-UX	0.000	0.000	0.000	-0.010	0.007	-0.097

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	222	MIN-UX	0.000	0.000	0.000	-0.010	0.007	-0.097

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	223	MAX-UY	0.000	0.000	0.000	-0.010	0.007	-0.097

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	224	MIN-UY	0.000	0.000	0.000	-0.010	0.007	-0.097

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	225	MAX-UZ	0.000	0.000	0.000	-0.010	0.007	-0.097

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
MAXIMA - SUPERPOSITION OF LOAD CASES (V 15.17-25)

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΥΣΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΣΕΙΣΜΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ

Nodal Displacements

Node Number	LC Title No.	u-x [mm]	u-y [mm]	u-z [mm]	phi-x [mrad]	phi-y [mrad]	phi-z [mrad]

LC	61 71	81	400				
fact	0.00 0.00	0.00	1.00				

	226 MIN-UZ	0.000	0.000	0.000	-0.010	0.007	-0.097
4	400	0.000	0.000	0.000	0.017	0.007	-0.071

LC	61 71	81	400				
fact	0.00 0.00	0.00	1.00				

	221 MAX-UX	0.000	0.000	0.000	0.017	0.007	-0.071

LC	61 71	81	400				
fact	0.00 0.00	0.00	1.00				

	222 MIN-UX	0.000	0.000	0.000	0.017	0.007	-0.071

LC	61 71	81	400				
fact	0.00 0.00	0.00	1.00				

	223 MAX-UY	0.000	0.000	0.000	0.017	0.007	-0.071

LC	61 71	81	400				
fact	0.00 0.00	0.00	1.00				

	224 MIN-UY	0.000	0.000	0.000	0.017	0.007	-0.071

LC	61 71	81	400				
fact	0.00 0.00	0.00	1.00				

	225 MAX-UZ	0.000	0.000	0.000	0.017	0.007	-0.071

LC	61 71	81	400				
fact	0.00 0.00	0.00	1.00				

	226 MIN-UZ	0.000	0.000	0.000	0.017	0.007	-0.071
11	400	0.011	0.011	0.010	0.022	-0.018	-0.044

LC	61 71	81	400				
fact	0.00 0.00	0.00	1.00				

	221 MAX-UX	0.011	0.011	0.010	0.022	-0.018	-0.044
	400	0.011	0.011	0.010	0.022	-0.018	-0.044

LC	61 71	81	400				
fact	0.00 0.00	0.00	1.00				

	222 MIN-UX	0.011	0.011	0.010	0.022	-0.018	-0.044
	400	0.011	0.011	0.010	0.022	-0.018	-0.044

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
MAXIMA - SUPERPOSITION OF LOAD CASES (V 15.17-25)

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΥΣΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΣΕΙΣΜΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ

Nodal Displacements

Node Number	LC Title No.	u-x [mm]	u-y [mm]	u-z [mm]	phi-x [mrad]	phi-y [mrad]	phi-z [mrad]

LC	61 71	81	400				
fact	0.00 0.00	0.00	1.00				

	223 MAX-UY	0.011	0.011	0.010	0.022	-0.018	-0.044
	400	0.011	0.011	0.010	0.022	-0.018	-0.044

LC	61 71	81	400				
fact	0.00 0.00	0.00	1.00				

	224 MIN-UY	0.011	0.011	0.010	0.022	-0.018	-0.044
	400	0.011	0.011	0.010	0.022	-0.018	-0.044

LC	61 71	81	400				
fact	0.00 0.00	0.00	1.00				

	225 MAX-UZ	0.011	0.011	0.010	0.022	-0.018	-0.044
	400	0.011	0.011	0.010	0.022	-0.018	-0.044

LC	61 71	81	400				
fact	0.00 0.00	0.00	1.00				

	226 MIN-UZ	0.011	0.011	0.010	0.022	-0.018	-0.044
12	400	0.011	-0.005	0.010	-0.003	-0.018	-0.067

LC	61 71	81	400				
fact	0.00 0.00	0.00	1.00				

	221 MAX-UX	0.011	-0.005	0.010	-0.003	-0.018	-0.067
	400	0.011	-0.005	0.010	-0.003	-0.018	-0.067

LC	61 71	81	400				
fact	0.00 0.00	0.00	1.00				

	222 MIN-UX	0.011	-0.005	0.010	-0.003	-0.018	-0.067
	400	0.011	-0.005	0.010	-0.003	-0.018	-0.067

LC	61 71	81	400				
fact	0.00 0.00	0.00	1.00				

	223 MAX-UY	0.011	-0.005	0.010	-0.003	-0.018	-0.067
	400	0.011	-0.005	0.010	-0.003	-0.018	-0.067

LC	61 71	81	400				
fact	0.00 0.00	0.00	1.00				

	224 MIN-UY	0.011	-0.005	0.010	-0.003	-0.018	-0.067
	400	0.011	-0.005	0.010	-0.003	-0.018	-0.067

LC	61 71	81	400				
fact	0.00 0.00	0.00	1.00				

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
MAXIMA - SUPERPOSITION OF LOAD CASES (V 15.17-25)

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΥΣΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΣΕΙΣΜΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ

Nodal Displacements

Node Number	LC Title No.	u-x [mm]	u-y [mm]	u-z [mm]	phi-x [mrad]	phi-y [mrad]	phi-z [mrad]
	225 MAX-UZ	0.011	-0.005	0.010	-0.003	-0.018	-0.067
	400	0.011	-0.005	0.010	-0.003	-0.018	-0.067

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	226 MIN-UZ	0.011	-0.005	0.010	-0.003	-0.018	-0.067
13	400	-0.005	-0.005	0.005	-0.004	0.007	-0.081

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	221 MAX-UX	-0.005	-0.005	0.005	-0.004	0.007	-0.081
	400	-0.005	-0.005	0.005	-0.004	0.007	-0.081

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	222 MIN-UX	-0.005	-0.005	0.005	-0.004	0.007	-0.081
	400	-0.005	-0.005	0.005	-0.004	0.007	-0.081

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	223 MAX-UY	-0.005	-0.005	0.005	-0.004	0.007	-0.081
	400	-0.005	-0.005	0.005	-0.004	0.007	-0.081

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	224 MIN-UY	-0.005	-0.005	0.005	-0.004	0.007	-0.081
	400	-0.005	-0.005	0.005	-0.004	0.007	-0.081

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	225 MAX-UZ	-0.005	-0.005	0.005	-0.004	0.007	-0.081
	400	-0.005	-0.005	0.005	-0.004	0.007	-0.081

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	226 MIN-UZ	-0.005	-0.005	0.005	-0.004	0.007	-0.081
14	400	-0.005	0.011	0.004	0.021	0.007	-0.057

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	221 MAX-UX	-0.005	0.011	0.004	0.021	0.007	-0.057
	400	-0.005	0.011	0.004	0.021	0.007	-0.057

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
MAXIMA - SUPERPOSITION OF LOAD CASES (V 15.17-25)

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΥΣΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΣΕΙΣΜΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ

Nodal Displacements

Node Number	LC No.	Title	u-x [mm]	u-y [mm]	u-z [mm]	phi-x [mrad]	phi-y [mrad]	phi-z [mrad]

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	222	MIN-UX	-0.005	0.011	0.004	0.021	0.007	-0.057
	400		-0.005	0.011	0.004	0.021	0.007	-0.057

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	223	MAX-UY	-0.005	0.011	0.004	0.021	0.007	-0.057
	400		-0.005	0.011	0.004	0.021	0.007	-0.057

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	224	MIN-UY	-0.005	0.011	0.004	0.021	0.007	-0.057
	400		-0.005	0.011	0.004	0.021	0.007	-0.057

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	225	MAX-UZ	-0.005	0.011	0.004	0.021	0.007	-0.057
	400		-0.005	0.011	0.004	0.021	0.007	-0.057

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	226	MIN-UZ	-0.005	0.011	0.004	0.021	0.007	-0.057
21	400		0.020	0.025	0.018	0.030	-0.016	-0.039

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	221	MAX-UX	0.020	0.025	0.018	0.030	-0.016	-0.039
	400		0.020	0.025	0.018	0.030	-0.016	-0.039

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	222	MIN-UX	0.020	0.025	0.018	0.030	-0.016	-0.039
	400		0.020	0.025	0.018	0.030	-0.016	-0.039

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	223	MAX-UY	0.020	0.025	0.018	0.030	-0.016	-0.039
	400		0.020	0.025	0.018	0.030	-0.016	-0.039

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
MAXIMA - SUPERPOSITION OF LOAD CASES (V 15.17-25)

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΥΣΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΣΕΙΣΜΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ

Nodal Displacements

Node Number	LC Title No.	u-x [mm]	u-y [mm]	u-z [mm]	phi-x [mrad]	phi-y [mrad]	phi-z [mrad]
	224 MIN-UY	0.020	0.025	0.018	0.030	-0.016	-0.039
	400	0.020	0.025	0.018	0.030	-0.016	-0.039

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	225 MAX-UZ	0.020	0.025	0.018	0.030	-0.016	-0.039
	400	0.020	0.025	0.018	0.030	-0.016	-0.039

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	226 MIN-UZ	0.020	0.025	0.018	0.030	-0.016	-0.039
22	400	0.020	-0.004	0.019	0.007	-0.015	-0.074

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	221 MAX-UX	0.020	-0.004	0.019	0.007	-0.015	-0.074
	400	0.020	-0.004	0.019	0.007	-0.015	-0.074

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	222 MIN-UX	0.020	-0.004	0.019	0.007	-0.015	-0.074
	400	0.020	-0.004	0.019	0.007	-0.015	-0.074

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	223 MAX-UY	0.020	-0.004	0.019	0.007	-0.015	-0.074
	400	0.020	-0.004	0.019	0.007	-0.015	-0.074

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	224 MIN-UY	0.020	-0.004	0.019	0.007	-0.015	-0.074
	400	0.020	-0.004	0.019	0.007	-0.015	-0.074

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	225 MAX-UZ	0.020	-0.004	0.019	0.007	-0.015	-0.074
	400	0.020	-0.004	0.019	0.007	-0.015	-0.074

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	226 MIN-UZ	0.020	-0.004	0.019	0.007	-0.015	-0.074
23	400	-0.008	-0.004	0.009	0.006	0.007	-0.104

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
MAXIMA - SUPERPOSITION OF LOAD CASES (V 15.17-25)

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΥΣΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΣΕΙΣΜΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ

Nodal Displacements

Node Number	LC Title No.	u-x [mm]	u-y [mm]	u-z [mm]	phi-x [mrad]	phi-y [mrad]	phi-z [mrad]

LC	61	71	81	400			
fact	0.00	0.00	0.00	1.00			

	221 MAX-UX	-0.008	-0.004	0.009	0.006	0.007	-0.104
	400	-0.008	-0.004	0.009	0.006	0.007	-0.104

LC	61	71	81	400			
fact	0.00	0.00	0.00	1.00			

	222 MIN-UX	-0.008	-0.004	0.009	0.006	0.007	-0.104
	400	-0.008	-0.004	0.009	0.006	0.007	-0.104

LC	61	71	81	400			
fact	0.00	0.00	0.00	1.00			

	223 MAX-UY	-0.008	-0.004	0.009	0.006	0.007	-0.104
	400	-0.008	-0.004	0.009	0.006	0.007	-0.104

LC	61	71	81	400			
fact	0.00	0.00	0.00	1.00			

	224 MIN-UY	-0.008	-0.004	0.009	0.006	0.007	-0.104
	400	-0.008	-0.004	0.009	0.006	0.007	-0.104

LC	61	71	81	400			
fact	0.00	0.00	0.00	1.00			

	225 MAX-UZ	-0.008	-0.004	0.009	0.006	0.007	-0.104
	400	-0.008	-0.004	0.009	0.006	0.007	-0.104

LC	61	71	81	400			
fact	0.00	0.00	0.00	1.00			

	226 MIN-UZ	-0.008	-0.004	0.009	0.006	0.007	-0.104
24	400	-0.008	0.025	0.008	0.029	0.006	-0.069

LC	61	71	81	400			
fact	0.00	0.00	0.00	1.00			

	221 MAX-UX	-0.008	0.025	0.008	0.029	0.006	-0.069
	400	-0.008	0.025	0.008	0.029	0.006	-0.069

LC	61	71	81	400			
fact	0.00	0.00	0.00	1.00			

	222 MIN-UX	-0.008	0.025	0.008	0.029	0.006	-0.069
	400	-0.008	0.025	0.008	0.029	0.006	-0.069

LC	61	71	81	400			
fact	0.00	0.00	0.00	1.00			

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
MAXIMA - SUPERPOSITION OF LOAD CASES (V 15.17-25)

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΥΣΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΣΕΙΣΜΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ

Nodal Displacements

Node Number	LC No.	Title	u-x [mm]	u-y [mm]	u-z [mm]	phi-x [mrad]	phi-y [mrad]	phi-z [mrad]
	223	MAX-UY	-0.008	0.025	0.008	0.029	0.006	-0.069
	400		-0.008	0.025	0.008	0.029	0.006	-0.069

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	224	MIN-UY	-0.008	0.025	0.008	0.029	0.006	-0.069
	400		-0.008	0.025	0.008	0.029	0.006	-0.069

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	225	MAX-UZ	-0.008	0.025	0.008	0.029	0.006	-0.069
	400		-0.008	0.025	0.008	0.029	0.006	-0.069

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	226	MIN-UZ	-0.008	0.025	0.008	0.029	0.006	-0.069
31	400		0.029	0.044	0.026	0.034	-0.014	-0.029

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	221	MAX-UX	0.029	0.044	0.026	0.034	-0.014	-0.029
	400		0.029	0.044	0.026	0.034	-0.014	-0.029

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	222	MIN-UX	0.029	0.044	0.026	0.034	-0.014	-0.029
	400		0.029	0.044	0.026	0.034	-0.014	-0.029

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	223	MAX-UY	0.029	0.044	0.026	0.034	-0.014	-0.029
	400		0.029	0.044	0.026	0.034	-0.014	-0.029

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	224	MIN-UY	0.029	0.044	0.026	0.034	-0.014	-0.029
	400		0.029	0.044	0.026	0.034	-0.014	-0.029

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	225	MAX-UZ	0.029	0.044	0.026	0.034	-0.014	-0.029
	400		0.029	0.044	0.026	0.034	-0.014	-0.029

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
MAXIMA - SUPERPOSITION OF LOAD CASES (V 15.17-25)

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΥΣΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΣΕΙΣΜΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ

Nodal Displacements

Node Number	LC No.	Title	u-x [mm]	u-y [mm]	u-z [mm]	phi-x [mrad]	phi-y [mrad]	phi-z [mrad]

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	226	MIN-UZ	0.029	0.044	0.026	0.034	-0.014	-0.029
32	400		0.029	0.003	0.027	0.013	-0.015	-0.079

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	221	MAX-UX	0.029	0.003	0.027	0.013	-0.015	-0.079
	400		0.029	0.003	0.027	0.013	-0.015	-0.079

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	222	MIN-UX	0.029	0.003	0.027	0.013	-0.015	-0.079
	400		0.029	0.003	0.027	0.013	-0.015	-0.079

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	223	MAX-UY	0.029	0.003	0.027	0.013	-0.015	-0.079
	400		0.029	0.003	0.027	0.013	-0.015	-0.079

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	224	MIN-UY	0.029	0.003	0.027	0.013	-0.015	-0.079
	400		0.029	0.003	0.027	0.013	-0.015	-0.079

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	225	MAX-UZ	0.029	0.003	0.027	0.013	-0.015	-0.079
	400		0.029	0.003	0.027	0.013	-0.015	-0.079

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	226	MIN-UZ	0.029	0.003	0.027	0.013	-0.015	-0.079
33	400		-0.012	0.003	0.013	0.014	0.007	-0.131

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	221	MAX-UX	-0.012	0.003	0.013	0.014	0.007	-0.131
	400		-0.012	0.003	0.013	0.014	0.007	-0.131

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
MAXIMA - SUPERPOSITION OF LOAD CASES (V 15.17-25)

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΥΣΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΣΕΙΣΜΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ

Nodal Displacements

Node Number	LC Title No.	u-x [mm]	u-y [mm]	u-z [mm]	phi-x [mrad]	phi-y [mrad]	phi-z [mrad]
	222 MIN-UX	-0.012	0.003	0.013	0.014	0.007	-0.131
	400	-0.012	0.003	0.013	0.014	0.007	-0.131

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	223 MAX-UY	-0.012	0.003	0.013	0.014	0.007	-0.131
	400	-0.012	0.003	0.013	0.014	0.007	-0.131

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	224 MIN-UY	-0.012	0.003	0.013	0.014	0.007	-0.131
	400	-0.012	0.003	0.013	0.014	0.007	-0.131

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	225 MAX-UZ	-0.012	0.003	0.013	0.014	0.007	-0.131
	400	-0.012	0.003	0.013	0.014	0.007	-0.131

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	226 MIN-UZ	-0.012	0.003	0.013	0.014	0.007	-0.131
34	400	-0.012	0.044	0.012	0.035	0.008	-0.081

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	221 MAX-UX	-0.012	0.044	0.012	0.035	0.008	-0.081
	400	-0.012	0.044	0.012	0.035	0.008	-0.081

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	222 MIN-UX	-0.012	0.044	0.012	0.035	0.008	-0.081
	400	-0.012	0.044	0.012	0.035	0.008	-0.081

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	223 MAX-UY	-0.012	0.044	0.012	0.035	0.008	-0.081
	400	-0.012	0.044	0.012	0.035	0.008	-0.081

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	224 MIN-UY	-0.012	0.044	0.012	0.035	0.008	-0.081
	400	-0.012	0.044	0.012	0.035	0.008	-0.081

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
MAXIMA - SUPERPOSITION OF LOAD CASES (V 15.17-25)

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΥΣΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΣΕΙΣΜΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ

Nodal Displacements

Node Number	LC Title No.	u-x [mm]	u-y [mm]	u-z [mm]	phi-x [mrad]	phi-y [mrad]	phi-z [mrad]

LC	61	71	81	400			
fact	0.00	0.00	0.00	1.00			

	225 MAX-UZ	-0.012	0.044	0.012	0.035	0.008	-0.081
	400	-0.012	0.044	0.012	0.035	0.008	-0.081

LC	61	71	81	400			
fact	0.00	0.00	0.00	1.00			

	226 MIN-UZ	-0.012	0.044	0.012	0.035	0.008	-0.081
41	400	0.035	0.061	0.031	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400			
fact	0.00	0.00	0.00	1.00			

	221 MAX-UX	0.035	0.061	0.031	0.028	-0.001	-0.090
	400	0.035	0.061	0.031	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400			
fact	0.00	0.00	0.00	1.00			

	222 MIN-UX	0.035	0.061	0.031	0.028	-0.001	-0.090
	400	0.035	0.061	0.031	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400			
fact	0.00	0.00	0.00	1.00			

	223 MAX-UY	0.035	0.061	0.031	0.028	-0.001	-0.090
	400	0.035	0.061	0.031	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400			
fact	0.00	0.00	0.00	1.00			

	224 MIN-UY	0.035	0.061	0.031	0.028	-0.001	-0.090
	400	0.035	0.061	0.031	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400			
fact	0.00	0.00	0.00	1.00			

	225 MAX-UZ	0.035	0.061	0.031	0.028	-0.001	-0.090
	400	0.035	0.061	0.031	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400			
fact	0.00	0.00	0.00	1.00			

	226 MIN-UZ	0.035	0.061	0.031	0.028	-0.001	-0.090
42	400	0.035	0.012	0.032	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400			
fact	0.00	0.00	0.00	1.00			

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
MAXIMA - SUPERPOSITION OF LOAD CASES (V 15.17-25)

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΥΣΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΣΕΙΣΜΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ

Nodal Displacements

Node Number	LC No.	Title	u-x [mm]	u-y [mm]	u-z [mm]	phi-x [mrad]	phi-y [mrad]	phi-z [mrad]
	221	MAX-UX	0.035	0.012	0.032	0.028	-0.001	-0.090
	400		0.035	0.012	0.032	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	222	MIN-UX	0.035	0.012	0.032	0.028	-0.001	-0.090
	400		0.035	0.012	0.032	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	223	MAX-UY	0.035	0.012	0.032	0.028	-0.001	-0.090
	400		0.035	0.012	0.032	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	224	MIN-UY	0.035	0.012	0.032	0.028	-0.001	-0.090
	400		0.035	0.012	0.032	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	225	MAX-UZ	0.035	0.012	0.032	0.028	-0.001	-0.090
	400		0.035	0.012	0.032	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	226	MIN-UZ	0.035	0.012	0.032	0.028	-0.001	-0.090
43	400		-0.015	0.012	0.017	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	221	MAX-UX	-0.015	0.012	0.017	0.028	-0.001	-0.090
	400		-0.015	0.012	0.017	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	222	MIN-UX	-0.015	0.012	0.017	0.028	-0.001	-0.090
	400		-0.015	0.012	0.017	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	223	MAX-UY	-0.015	0.012	0.017	0.028	-0.001	-0.090
	400		-0.015	0.012	0.017	0.028	-0.001	-0.090

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
MAXIMA - SUPERPOSITION OF LOAD CASES (V 15.17-25)

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΥΣΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΣΕΙΣΜΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ

Nodal Displacements

Node Number	LC No.	Title	u-x [mm]	u-y [mm]	u-z [mm]	phi-x [mrad]	phi-y [mrad]	phi-z [mrad]

LC fact	61	71	81	400				
	0.00	0.00	0.00	1.00				

	224	MIN-UY	-0.015	0.012	0.017	0.028	-0.001	-0.090
	400		-0.015	0.012	0.017	0.028	-0.001	-0.090

LC fact	61	71	81	400				
	0.00	0.00	0.00	1.00				

	225	MAX-UZ	-0.015	0.012	0.017	0.028	-0.001	-0.090
	400		-0.015	0.012	0.017	0.028	-0.001	-0.090

LC fact	61	71	81	400				
	0.00	0.00	0.00	1.00				

44	226	MIN-UZ	-0.015	0.012	0.017	0.028	-0.001	-0.090
	400		-0.015	0.061	0.016	0.028	-0.001	-0.090

LC fact	61	71	81	400				
	0.00	0.00	0.00	1.00				

	221	MAX-UX	-0.015	0.061	0.016	0.028	-0.001	-0.090
	400		-0.015	0.061	0.016	0.028	-0.001	-0.090

LC fact	61	71	81	400				
	0.00	0.00	0.00	1.00				

	222	MIN-UX	-0.015	0.061	0.016	0.028	-0.001	-0.090
	400		-0.015	0.061	0.016	0.028	-0.001	-0.090

LC fact	61	71	81	400				
	0.00	0.00	0.00	1.00				

	223	MAX-UY	-0.015	0.061	0.016	0.028	-0.001	-0.090
	400		-0.015	0.061	0.016	0.028	-0.001	-0.090

LC fact	61	71	81	400				
	0.00	0.00	0.00	1.00				

	224	MIN-UY	-0.015	0.061	0.016	0.028	-0.001	-0.090
	400		-0.015	0.061	0.016	0.028	-0.001	-0.090

LC fact	61	71	81	400				
	0.00	0.00	0.00	1.00				

	225	MAX-UZ	-0.015	0.061	0.016	0.028	-0.001	-0.090
	400		-0.015	0.061	0.016	0.028	-0.001	-0.090

LC fact	61	71	81	400				
	0.00	0.00	0.00	1.00				

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
MAXIMA - SUPERPOSITION OF LOAD CASES (V 15.17-25)

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΥΣΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΣΕΙΣΜΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ

Nodal Displacements

Node Number	LC Title No.	u-x [mm]	u-y [mm]	u-z [mm]	phi-x [mrad]	phi-y [mrad]	phi-z [mrad]
	226 MIN-UZ	-0.015	0.061	0.016	0.028	-0.001	-0.090
45	400	0.010	0.037	0.024	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	221 MAX-UX	0.010	0.037	0.024	0.028	-0.001	-0.090
	400	0.010	0.037	0.024	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	222 MIN-UX	0.010	0.037	0.024	0.028	-0.001	-0.090
	400	0.010	0.037	0.024	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	223 MAX-UY	0.010	0.037	0.024	0.028	-0.001	-0.090
	400	0.010	0.037	0.024	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	224 MIN-UY	0.010	0.037	0.024	0.028	-0.001	-0.090
	400	0.010	0.037	0.024	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	225 MAX-UZ	0.010	0.037	0.024	0.028	-0.001	-0.090
	400	0.010	0.037	0.024	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	226 MIN-UZ	0.010	0.037	0.024	0.028	-0.001	-0.090
55	400	0.010	0.046	0.028	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	221 MAX-UX	0.010	0.046	0.028	0.028	-0.001	-0.090
	400	0.010	0.046	0.028	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	222 MIN-UX	0.010	0.046	0.028	0.028	-0.001	-0.090
	400	0.010	0.046	0.028	0.028	-0.001	-0.090

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
MAXIMA - SUPERPOSITION OF LOAD CASES (V 15.17-25)

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΥΣΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΣΕΙΣΜΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ

Nodal Displacements

Node Number	LC No.	Title	u-x [mm]	u-y [mm]	u-z [mm]	phi-x [mrad]	phi-y [mrad]	phi-z [mrad]

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	223	MAX-UY	0.010	0.046	0.028	0.028	-0.001	-0.090
	400		0.010	0.046	0.028	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	224	MIN-UY	0.010	0.046	0.028	0.028	-0.001	-0.090
	400		0.010	0.046	0.028	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	225	MAX-UZ	0.010	0.046	0.028	0.028	-0.001	-0.090
	400		0.010	0.046	0.028	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	226	MIN-UZ	0.010	0.046	0.028	0.028	-0.001	-0.090
65	400		0.011	0.051	0.029	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	221	MAX-UX	0.011	0.051	0.029	0.028	-0.001	-0.090
	400		0.011	0.051	0.029	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	222	MIN-UX	0.011	0.051	0.029	0.028	-0.001	-0.090
	400		0.011	0.051	0.029	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	223	MAX-UY	0.011	0.051	0.029	0.028	-0.001	-0.090
	400		0.011	0.051	0.029	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	224	MIN-UY	0.011	0.051	0.029	0.028	-0.001	-0.090
	400		0.011	0.051	0.029	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
MAXIMA - SUPERPOSITION OF LOAD CASES (V 15.17-25)

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΥΣΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΣΕΙΣΜΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ

Nodal Displacements

Node Number	LC Title No.	u-x [mm]	u-y [mm]	u-z [mm]	phi-x [mrad]	phi-y [mrad]	phi-z [mrad]
	225 MAX-UZ	0.011	0.051	0.029	0.028	-0.001	-0.090
	400	0.011	0.051	0.029	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	226 MIN-UZ	0.011	0.051	0.029	0.028	-0.001	-0.090
75	400	0.014	0.127	0.045	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	221 MAX-UX	0.014	0.127	0.045	0.028	-0.001	-0.090
	400	0.014	0.127	0.045	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	222 MIN-UX	0.014	0.127	0.045	0.028	-0.001	-0.090
	400	0.014	0.127	0.045	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	223 MAX-UY	0.014	0.127	0.045	0.028	-0.001	-0.090
	400	0.014	0.127	0.045	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	224 MIN-UY	0.014	0.127	0.045	0.028	-0.001	-0.090
	400	0.014	0.127	0.045	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	225 MAX-UZ	0.014	0.127	0.045	0.028	-0.001	-0.090
	400	0.014	0.127	0.045	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	226 MIN-UZ	0.014	0.127	0.045	0.028	-0.001	-0.090
85	400	0.014	0.129	0.045	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400
fact	0.00	0.00	0.00	1.00

	221 MAX-UX	0.014	0.129	0.045	0.028	-0.001	-0.090
	400	0.014	0.129	0.045	0.028	-0.001	-0.090

SOFISTIK AG - www.sofistik.de

SOFISTIK Hellas S.A. * 3rd Septembriou 56 * 10433 Athens
MAXIMA - SUPERPOSITION OF LOAD CASES (V 15.17-25)

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΥΣΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥ ΣΕΙΣΜΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ

Nodal Displacements

Node Number	LC No.	LC Title	u-x [mm]	u-y [mm]	u-z [mm]	phi-x [mrad]	phi-y [mrad]	phi-z [mrad]

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	222	MIN-UX	0.014	0.129	0.045	0.028	-0.001	-0.090
	400		0.014	0.129	0.045	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	223	MAX-UY	0.014	0.129	0.045	0.028	-0.001	-0.090
	400		0.014	0.129	0.045	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

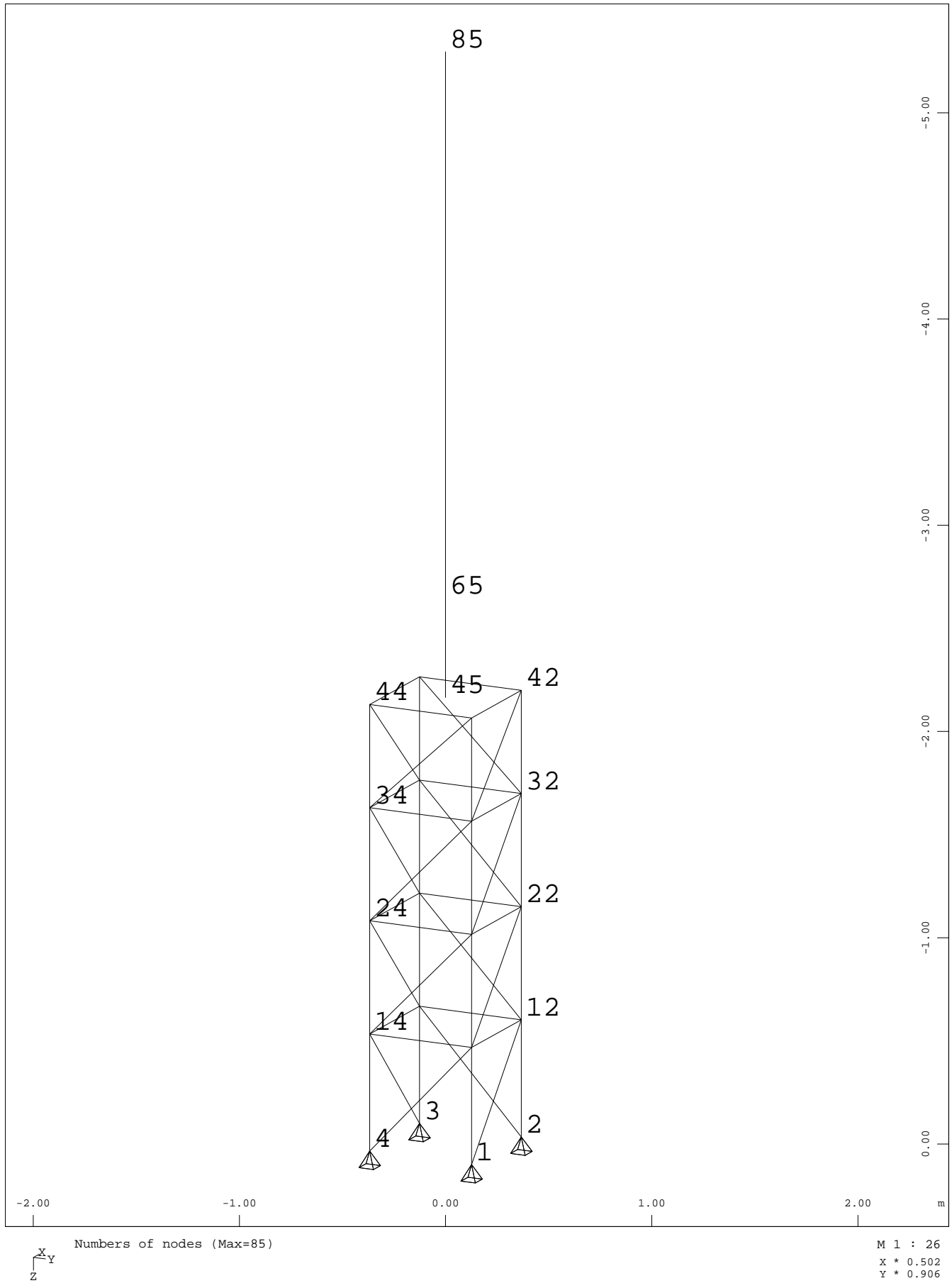
	224	MIN-UY	0.014	0.129	0.045	0.028	-0.001	-0.090
	400		0.014	0.129	0.045	0.028	-0.001	-0.090

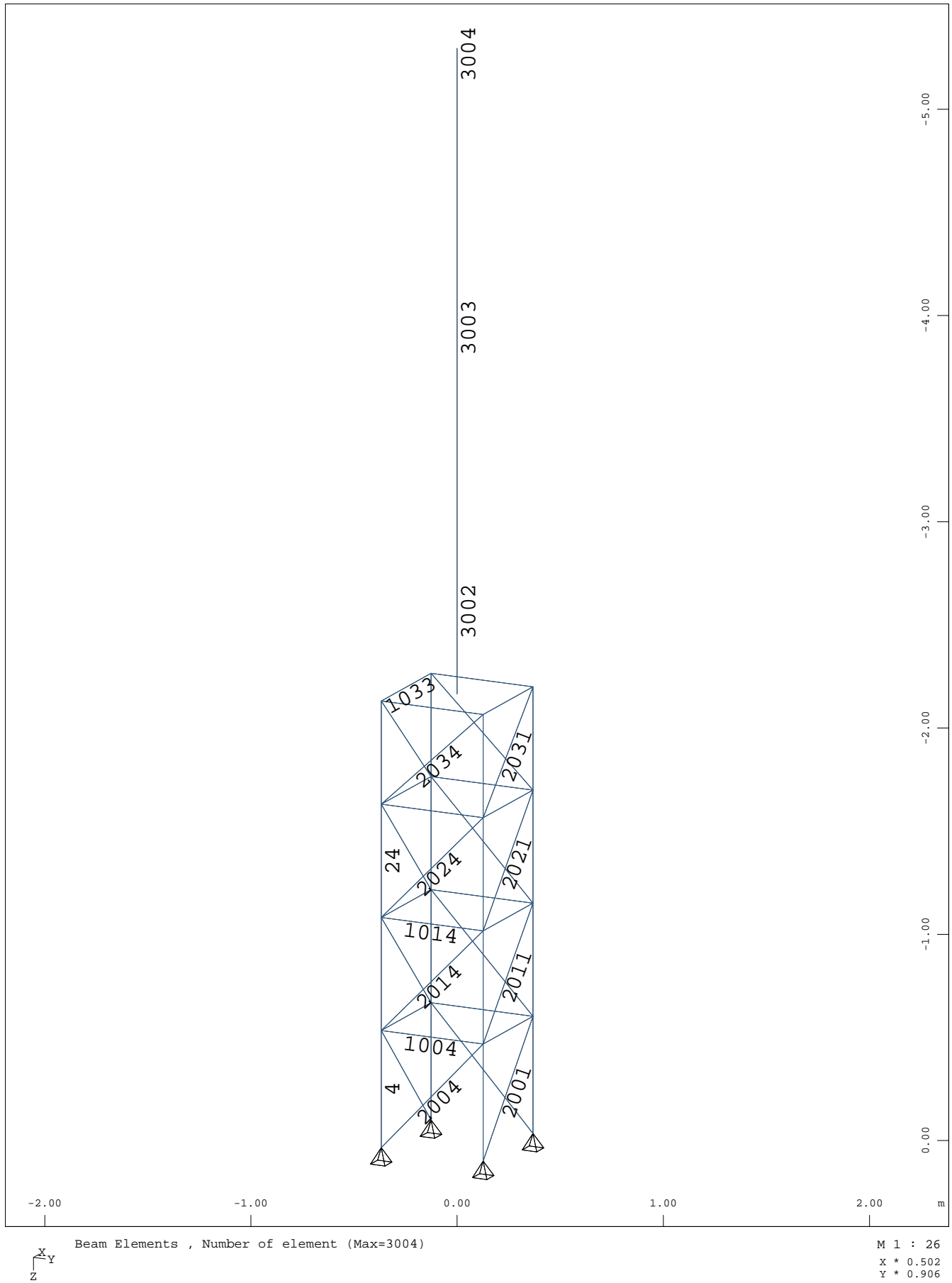
LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

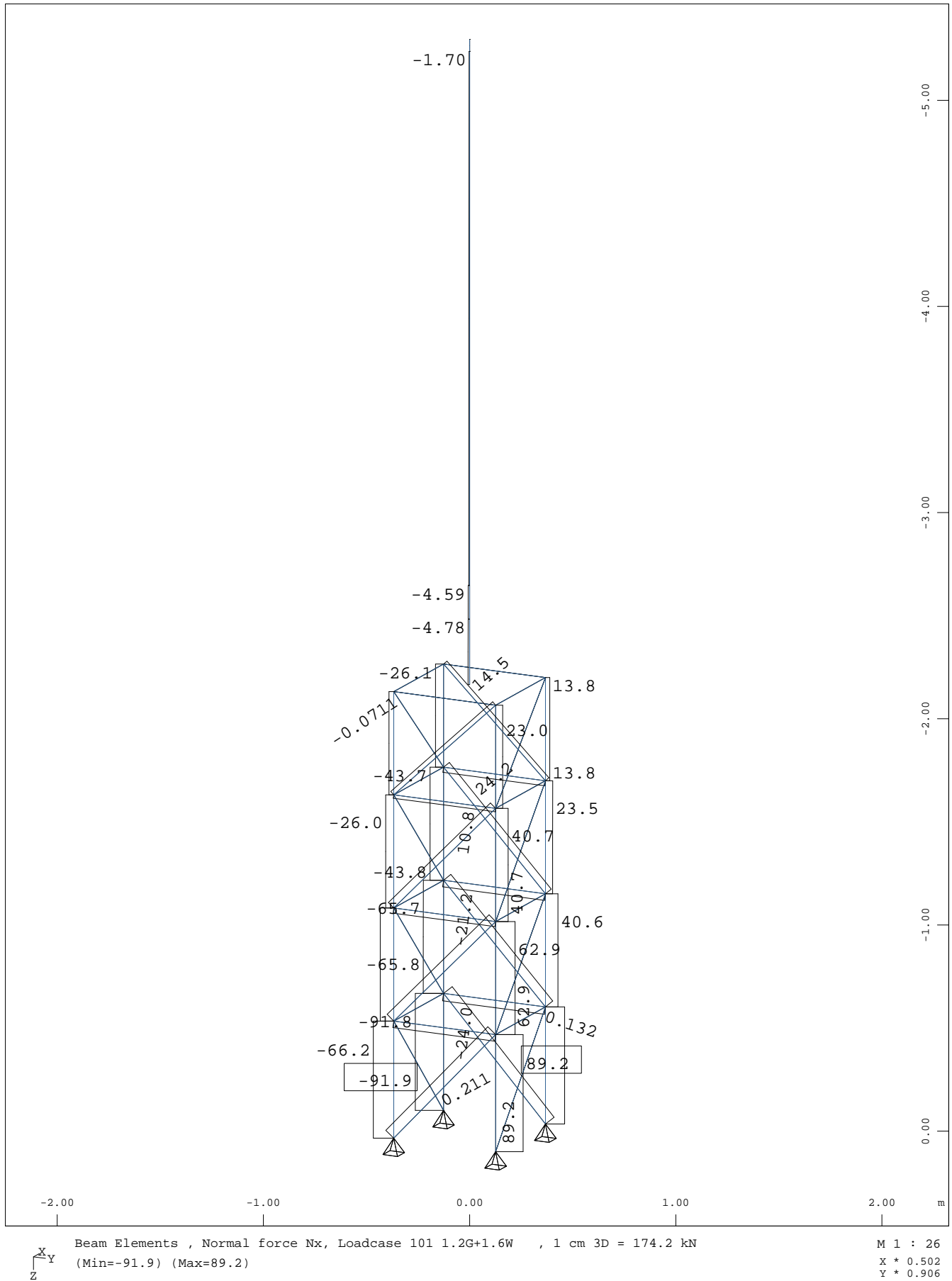
	225	MAX-UZ	0.014	0.129	0.045	0.028	-0.001	-0.090
	400		0.014	0.129	0.045	0.028	-0.001	-0.090

LC	61	71	81	400				
fact	0.00	0.00	0.00	1.00				

	226	MIN-UZ	0.014	0.129	0.045	0.028	-0.001	-0.090
+++++	0 errors and		3 warnings		+++++			



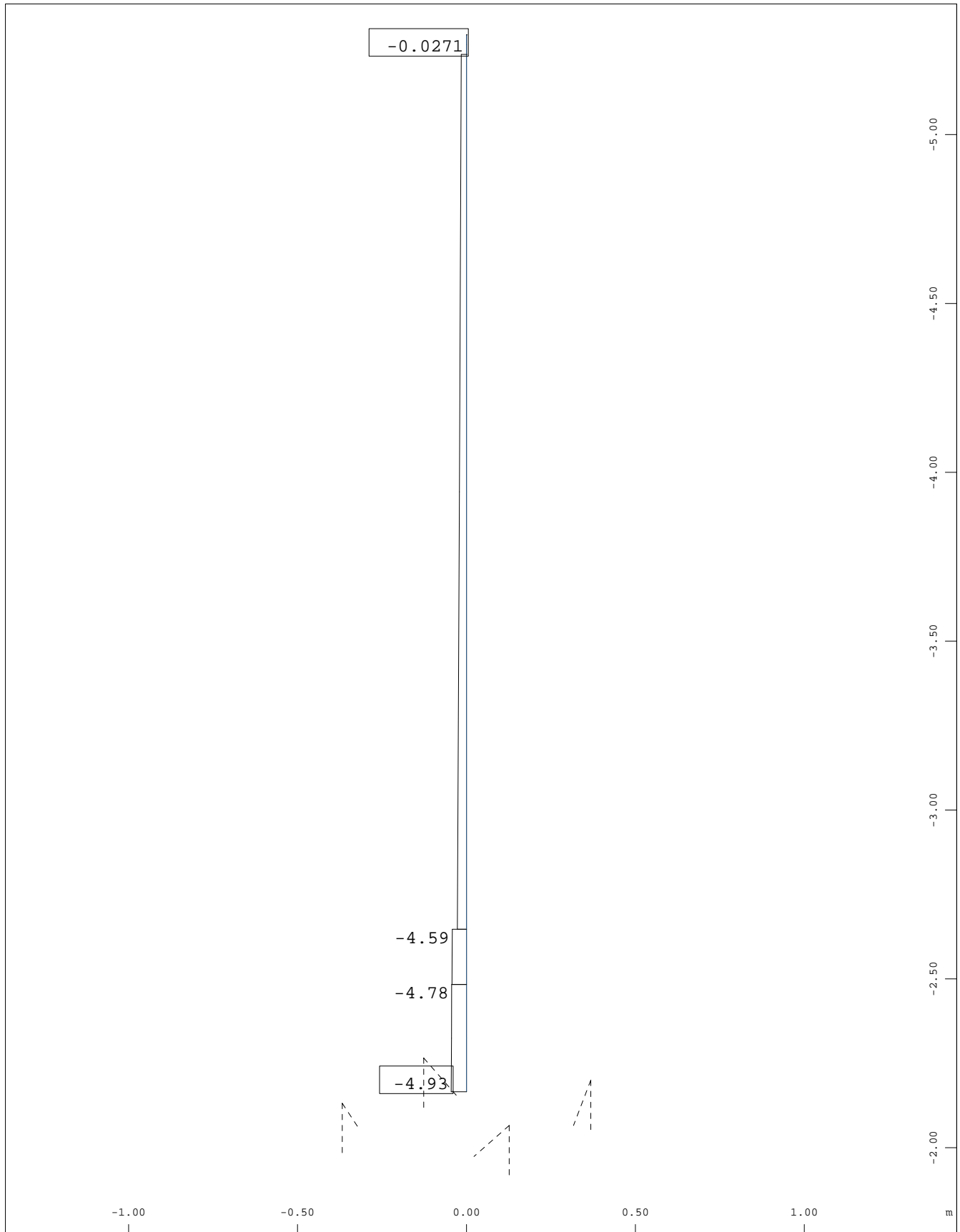






Beam Elements , Normal force Nx, Loadcase 101 1.2G+1.6W , 1 cm 3D = 174.2 kN
(Min=-91.9) (Max=89.2)

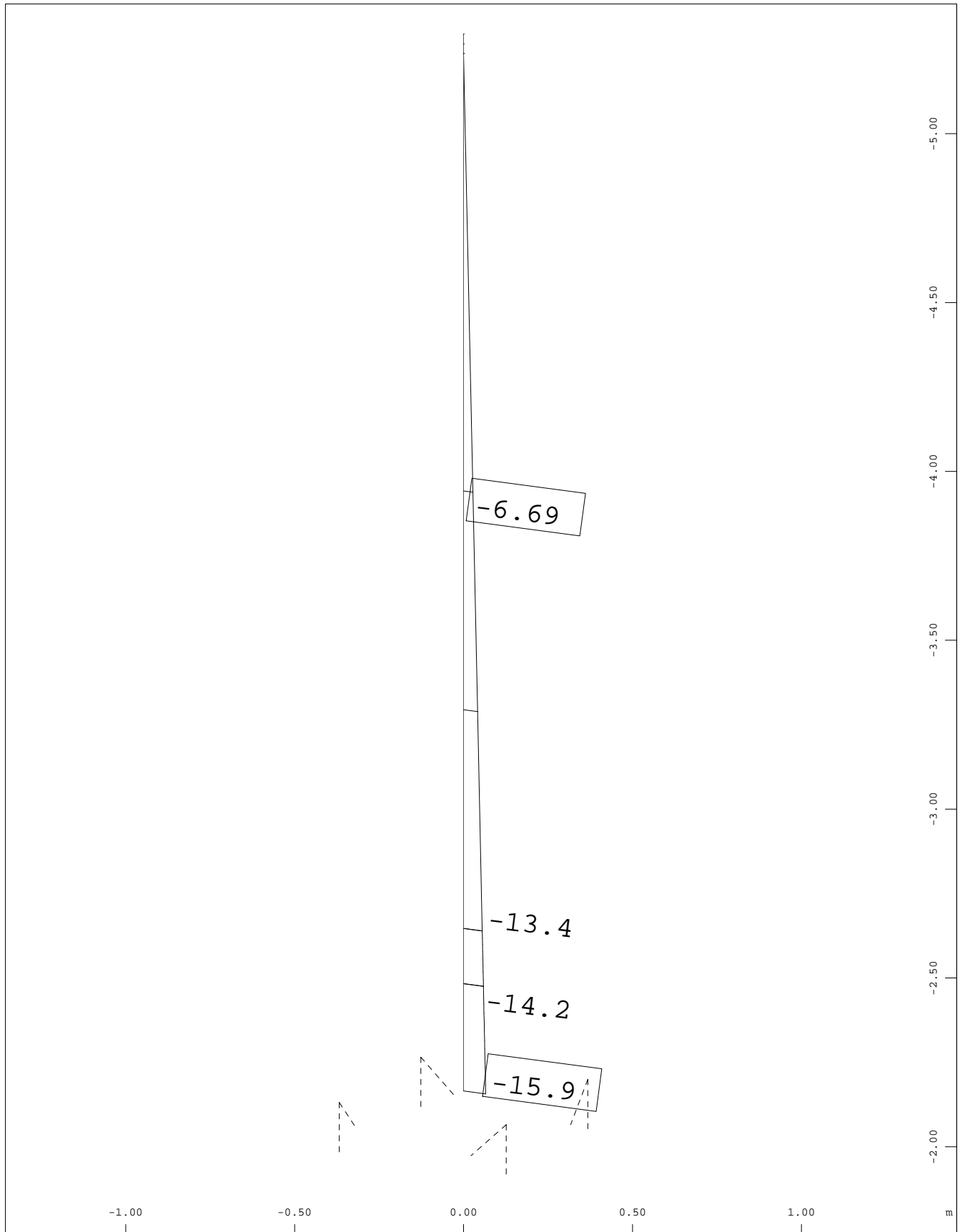
X	*	0.502
Y	*	0.906
Z	*	0.962



X
Y
Z

Sector of system Group 3
Beam Elements , Normal force Nx, Loadcase 101 1.2G+1.6W , 1 cm 3D = 17.4 kN (Min=-4.93)
(Max= 2.1316e-14)

M 1 : 16
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



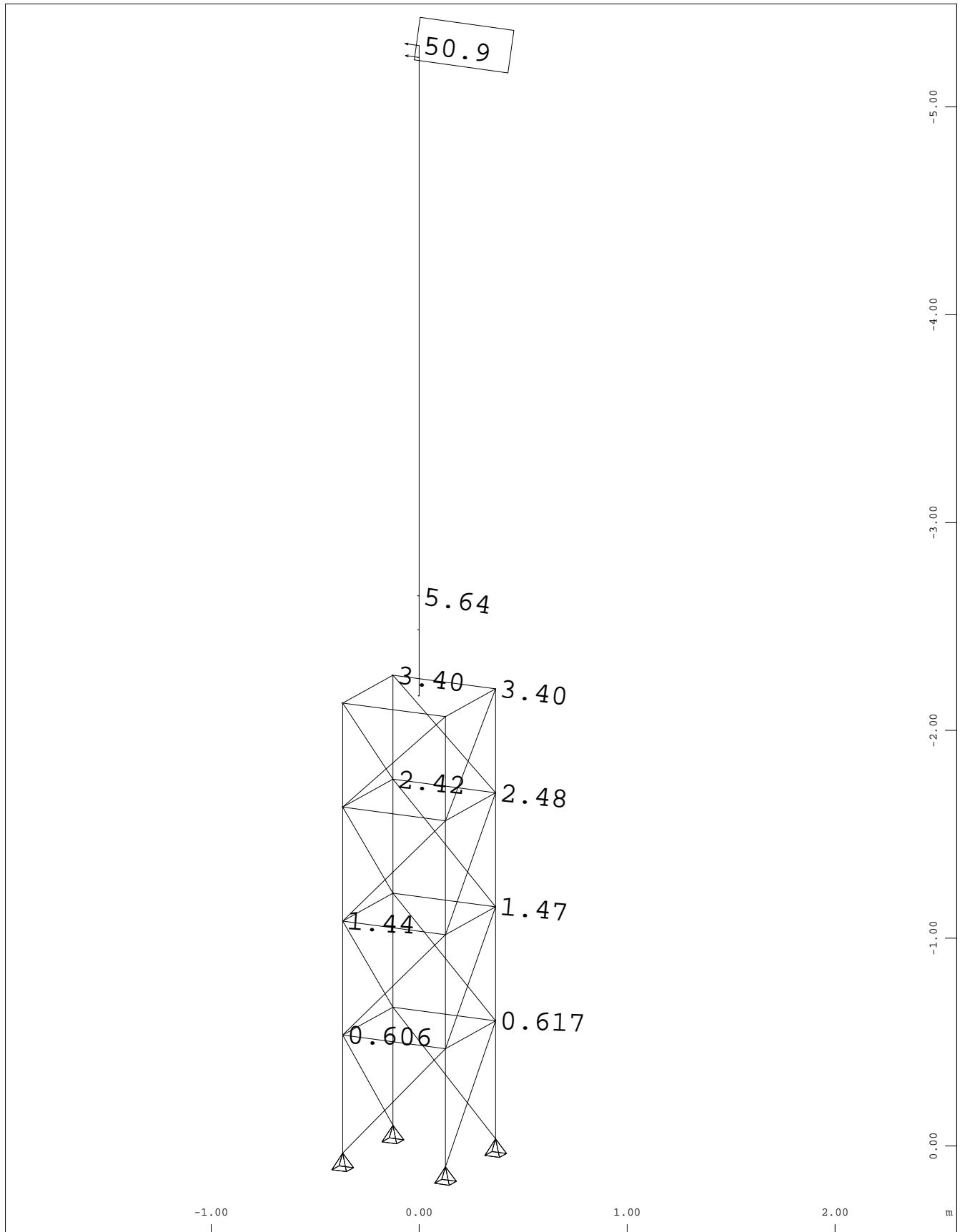
$\begin{matrix} X \\ Y \\ Z \end{matrix}$

Sector of system Group 3

Beam Elements , Bending moment M_y , Loadcase 101 1.2G+1.6W , 1 cm 3D = 34.8 kNm
(Min=-15.9) (Max= 7.7838e-05)

M 1 : 16

X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Nodal displacement vector in the global XY plane, Loadcase 301 1.0G+1.0W , 1 cm 3D =
174.2 mm \Rightarrow (Max=50.9)

M 1 : 26
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β
ΔΙΑΣΤΑΣΤΙΟΛΟΓΗΣΗ ΔΙΚΤΥΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΚΟΙΛΗΣ ΚΥΚΛΙΚΗΣ
ΔΙΑΤΟΜΗΣ

Διαστασιολόγηση μελών σύμφωνα με τον EC3

Δοκός	ΦΟΡ	ΚΑΤΗΓ	My	Mz	Qy	Qz	N	(NMV)	FL.B.	LTB	Buck.	BAT
1	101	3	0.07	0.01	0.00	0.00	0.55	0.63				0.00
	102	3	0.05	0.01	0.00	0.00	0.35	0.41				0.00
	103	3	0.02	0.00	0.00	0.00	0.13	0.16				0.00
	201	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.10	0.13	0.15	---	0.02	
	202	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.13	0.16	0.19	---	0.16	
	203	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.08	0.11	0.13	---	0.02	
	204	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.11	0.14	0.17	---	0.13	
	205	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.08	0.11	0.13	---	0.02	
	206	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.11	0.14	0.17	---	0.13	
	207	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.08	0.11	0.13	---	0.02	
	208	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.11	0.14	0.17	---	0.13	
	209	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.08	0.11	0.13	---	0.02	
	210	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.11	0.14	0.17	---	0.13	
	211	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.08	0.11	0.13	---	0.02	
2	212	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.11	0.14	0.17	---	0.13	
	max	3	0.07	0.02	0.00	0.00	0.55	0.63	0.19		0.16	
	101	3	0.05	0.00	0.00	0.00	0.38	0.44				0.00
	102	3	0.03	0.00	0.00	0.00	0.24	0.27				0.00
	103	3	0.01	0.00	0.00	0.00	0.08	0.09				0.00
	201	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.10	0.14	0.16	---	0.02	
	202	3	0.01	0.02	0.00	0.00	0.13	0.16	0.19	---	0.16	
	203	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.10	0.14	0.16	---	0.02	
	204	3	0.01	0.02	0.00	0.00	0.13	0.16	0.19	---	0.16	
	205	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.10	0.14	0.16	---	0.02	
	206	3	0.01	0.02	0.00	0.00	0.13	0.16	0.19	---	0.16	
	207	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.10	0.14	0.16	---	0.02	
	208	3	0.01	0.02	0.00	0.00	0.13	0.16	0.19	---	0.16	
	209	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.10	0.14	0.16	---	0.02	
3	210	3	0.01	0.02	0.00	0.00	0.13	0.16	0.19	---	0.16	
	211	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.10	0.14	0.16	---	0.02	
	212	3	0.01	0.02	0.00	0.00	0.13	0.16	0.19	---	0.16	
	max	3	0.05	0.02	0.00	0.00	0.38	0.44	0.19		0.16	
	101	3	0.07	0.01	0.00	0.00	0.57	0.65	0.79	---	0.69	
	102	3	0.05	0.01	0.00	0.00	0.40	0.45	0.55	---	0.48	
	103	3	0.02	0.00	0.00	0.00	0.21	0.23	0.27	---	0.25	
	201	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.11	0.14	0.16	---	0.01	
	202	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.12	0.15	0.18	---	0.15	
	203	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.09	0.12	0.14	---	0.01	
	204	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.10	0.13	0.16	---	0.13	
	205	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.09	0.12	0.14	---	0.01	
	206	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.10	0.13	0.16	---	0.13	
	207	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.09	0.12	0.14	---	0.01	
4	208	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.10	0.13	0.16	---	0.13	
	209	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.09	0.12	0.14	---	0.01	
	210	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.10	0.13	0.16	---	0.13	
	211	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.09	0.12	0.14	---	0.01	
	212	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.10	0.13	0.16	---	0.13	
	max	3	0.07	0.02	0.00	0.00	0.57	0.65	0.79		0.69	
	101	3	0.05	0.00	0.00	0.00	0.41	0.46	0.55	---	0.50	
	102	3	0.03	0.00	0.00	0.00	0.29	0.32	0.38	---	0.35	
	103	3	0.01	0.00	0.00	0.00	0.15	0.16	0.20	---	0.18	
	201	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.11	0.14	0.17	---	0.01	
	202	3	0.01	0.02	0.00	0.00	0.12	0.15	0.18	---	0.15	
	203	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.11	0.14	0.17	---	0.01	
	204	3	0.01	0.02	0.00	0.00	0.12	0.15	0.18	---	0.15	
	205	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.11	0.14	0.17	---	0.01	
11	206	3	0.01	0.02	0.00	0.00	0.12	0.15	0.18	---	0.15	
	207	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.11	0.14	0.17	---	0.01	
	208	3	0.01	0.02	0.00	0.00	0.12	0.15	0.18	---	0.15	
	209	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.11	0.14	0.17	---	0.01	
	210	3	0.01	0.02	0.00	0.00	0.12	0.15	0.18	---	0.15	
	211	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.11	0.14	0.17	---	0.01	
	212	3	0.01	0.02	0.00	0.00	0.12	0.15	0.18	---	0.15	
	max	3	0.05	0.02	0.00	0.00	0.41	0.46	0.55		0.50	
	101	3	0.07	0.01	0.00	0.00	0.39	0.47				0.00

12	102	3	0.05	0.01	0.00	0.00	0.24	0.30			0.00
	103	3	0.02	0.00	0.00	0.00	0.09	0.11			0.00
	201	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.09	0.11	0.13	---	0.02
	202	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.11	0.14	0.16	---	0.14
	203	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.07	0.10	0.11	---	0.02
	204	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.09	0.13	0.15	---	0.11
	205	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.09	0.11	0.13	---	0.02
	206	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.11	0.14	0.16	---	0.14
	207	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.07	0.10	0.11	---	0.02
	208	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.09	0.13	0.15	---	0.11
	209	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.07	0.10	0.11	---	0.02
	210	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.09	0.13	0.15	---	0.11
	211	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.03	0.05	0.05	---	0.02
	212	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.06	0.07	0.08	---	0.07
	max	3	0.07	0.02	0.00	0.00	0.39	0.47	0.16		0.14
13	101	3	0.05	0.00	0.00	0.00	0.25	0.30			0.00
	102	3	0.03	0.00	0.00	0.00	0.15	0.18			0.00
	103	3	0.01	0.00	0.00	0.00	0.04	0.05			0.00
	201	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.09	0.12	0.14	---	0.02
	202	3	0.01	0.02	0.00	0.00	0.11	0.15	0.17	---	0.14
	203	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.09	0.12	0.14	---	0.02
	204	3	0.01	0.02	0.00	0.00	0.11	0.15	0.17	---	0.14
	205	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.07	0.09	0.11	---	0.02
	206	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.10	0.12	0.14	---	0.11
	207	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.09	0.12	0.14	---	0.02
	208	3	0.01	0.02	0.00	0.00	0.11	0.15	0.17	---	0.14
	209	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.09	0.12	0.14	---	0.02
	210	3	0.01	0.02	0.00	0.00	0.11	0.15	0.17	---	0.14
	211	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.09	0.12	0.14	---	0.02
	212	3	0.01	0.02	0.00	0.00	0.11	0.15	0.17	---	0.14
14	max	3	0.05	0.02	0.00	0.00	0.25	0.30	0.17		0.14
	101	3	0.07	0.01	0.00	0.00	0.41	0.49	0.59	---	0.49
	102	3	0.05	0.01	0.00	0.00	0.28	0.34	0.40	---	0.34
	103	3	0.02	0.00	0.00	0.00	0.15	0.17	0.20	---	0.18
	201	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.09	0.12	0.14	---	0.01
	202	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.11	0.13	0.15	---	0.13
	203	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.08	0.11	0.12	---	0.01
	204	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.09	0.12	0.14	---	0.11
	205	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.09	0.12	0.14	---	0.01
	206	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.11	0.13	0.15	---	0.13
	207	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.08	0.11	0.12	---	0.01
	208	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.09	0.12	0.14	---	0.11
	209	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.08	0.11	0.12	---	0.01
	210	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.09	0.12	0.14	---	0.11
21	211	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.04	0.05	0.06	---	0.01
	212	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.05	0.06	0.07	---	0.06
	max	3	0.07	0.02	0.00	0.00	0.41	0.49	0.59		0.49
	101	3	0.05	0.00	0.00	0.00	0.27	0.32	0.38	---	0.32
	102	3	0.03	0.00	0.00	0.00	0.19	0.22	0.27	---	0.23
	103	3	0.01	0.00	0.00	0.00	0.10	0.12	0.14	---	0.12
	201	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.09	0.13	0.15	---	0.01
	202	3	0.01	0.02	0.00	0.00	0.11	0.14	0.16	---	0.13
	203	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.09	0.13	0.15	---	0.01
	204	3	0.01	0.02	0.00	0.00	0.11	0.14	0.16	---	0.13
	205	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.07	0.10	0.12	---	0.01
	206	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.09	0.11	0.13	---	0.10
	207	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.09	0.13	0.15	---	0.01
	208	3	0.01	0.02	0.00	0.00	0.11	0.14	0.16	---	0.13
	209	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.09	0.13	0.15	---	0.01
	210	3	0.01	0.02	0.00	0.00	0.11	0.14	0.16	---	0.13
	211	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.09	0.13	0.15	---	0.01
	212	3	0.01	0.02	0.00	0.00	0.11	0.14	0.16	---	0.13
	max	3	0.05	0.02	0.00	0.00	0.27	0.32	0.38		0.32
	101	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.25	0.27			0.00
	102	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.15	0.16			0.00
	103	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05			0.00
	201	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.07	0.09	0.11	---	0.01
	202	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.10	0.12	0.14	---	0.12
	203	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.06	0.08	0.09	---	0.01
	204	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.08	0.10	0.12	---	0.10
	205	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.06	0.08	0.09	---	0.01
	206	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.08	0.10	0.12	---	0.10

22	207	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.06	0.08	0.09	---	0.01	
	208	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.08	0.10	0.12	---	0.10	
	209	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.06	0.08	0.09	---	0.01	
	210	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.08	0.10	0.12	---	0.10	
	211	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.03	0.04	0.04	---	0.01	
	212	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.05	0.06	0.07	---	0.06	
	max	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.25	0.27	0.14		0.12	
	101	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.14	0.17				0.00
	102	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.08	0.10				0.00
	103	3	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.02				0.00
23	201	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.07	0.10	0.11	---	0.01	
	202	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.10	0.12	0.14	---	0.12	
	203	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.06	0.08	0.09	---	0.01	
	204	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.08	0.10	0.12	---	0.10	
	205	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.07	0.10	0.11	---	0.01	
	206	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.10	0.12	0.14	---	0.12	
	207	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.07	0.10	0.11	---	0.01	
	208	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.10	0.12	0.14	---	0.12	
	209	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.07	0.10	0.11	---	0.01	
	210	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.10	0.12	0.14	---	0.12	
24	211	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.03	0.04	0.04	---	0.01	
	212	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.05	0.06	0.07	---	0.06	
	max	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.14	0.17	0.14		0.12	
	101	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.27	0.29	0.34	---	0.32	
	102	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.19	0.20	0.24	---	0.23	
	103	3	0.00	0.01	0.00	0.00	0.10	0.11	0.13	---	0.12	
	201	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.08	0.10	0.12	---	0.01	
	202	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.09	0.11	0.13	---	0.11	
	203	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.06	0.09	0.10	---	0.01	
	204	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.08	0.10	0.11	---	0.09	
31	205	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.06	0.09	0.10	---	0.01	
	206	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.08	0.10	0.11	---	0.09	
	207	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.06	0.09	0.10	---	0.01	
	208	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.08	0.10	0.11	---	0.09	
	209	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.06	0.09	0.10	---	0.01	
	210	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.08	0.10	0.11	---	0.09	
	211	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.03	0.04	0.05	---	0.01	
	212	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.04	0.05	0.06	---	0.05	
	max	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.27	0.29	0.34		0.32	
	101	3	0.02	0.01	0.00	0.00	0.16	0.18	0.21	---	0.19	
32	102	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.11	0.13	0.15	---	0.14	
	103	3	0.00	0.01	0.00	0.00	0.06	0.07	0.09	---	0.08	
	201	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.08	0.10	0.12	---	0.01	
	202	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.09	0.11	0.13	---	0.11	
	203	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.06	0.08	0.09	---	0.01	
	204	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.07	0.09	0.11	---	0.09	
	205	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.08	0.10	0.12	---	0.01	
	206	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.09	0.11	0.13	---	0.11	
	207	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.08	0.10	0.12	---	0.01	
	208	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.09	0.11	0.13	---	0.11	
	209	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.08	0.10	0.12	---	0.01	
	210	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.09	0.11	0.13	---	0.11	
	211	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.03	0.04	0.05	---	0.01	
	212	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.04	0.05	0.06	---	0.05	
	max	3	0.02	0.01	0.00	0.00	0.16	0.18	0.21		0.19	
	101	3	0.07	0.05	0.00	0.00	0.14	0.26				0.00
	102	3	0.05	0.03	0.00	0.00	0.09	0.16				0.00
	103	3	0.02	0.01	0.00	0.00	0.02	0.05				0.00
	201	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.06	0.09	0.10	---	0.01	
	202	3	0.02	0.01	0.00	0.00	0.08	0.11	0.13	---	0.09	
	203	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.05	0.07	0.08	---	0.01	
	204	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.07	0.10	0.11	---	0.08	
	205	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.06	0.09	0.10	---	0.01	
	206	3	0.02	0.01	0.00	0.00	0.08	0.11	0.13	---	0.09	
	207	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.06	0.09	0.10	---	0.01	
	208	3	0.02	0.01	0.00	0.00	0.08	0.11	0.13	---	0.09	
	209	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.06	0.09	0.10	---	0.01	
	210	3	0.02	0.01	0.00	0.00	0.08	0.11	0.13	---	0.09	
	211	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.06	0.09	0.10	---	0.01	
	212	3	0.02	0.01	0.00	0.00	0.08	0.11	0.13	---	0.09	
	max	3	0.07	0.05	0.00	0.00	0.14	0.26	0.13		0.09	0.00
	101	3	0.04	0.04	0.00	0.00	0.09	0.16				0.00

33	102	3	0.03	0.02	0.00	0.00	0.05	0.10			0.00
	103	3	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.03			0.00
	201	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.06	0.08	0.09	---	0.01
	202	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.08	0.10	0.12	---	0.09
	203	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.06	0.08	0.09	---	0.01
	204	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.08	0.10	0.12	---	0.09
	205	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.05	0.07	0.08	---	0.01
	206	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.07	0.09	0.10	---	0.08
	207	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.06	0.08	0.09	---	0.01
	208	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.08	0.10	0.11	---	0.09
	209	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.06	0.08	0.09	---	0.01
	210	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.08	0.10	0.12	---	0.09
	211	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.06	0.08	0.09	---	0.01
	212	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.08	0.10	0.12	---	0.09
	max	3	0.04	0.04	0.00	0.00	0.09	0.16	0.12		0.09
34	101	3	0.08	0.06	0.00	0.00	0.16	0.30	0.34	---	0.19
	102	3	0.06	0.04	0.00	0.00	0.12	0.22	0.24	---	0.13
	103	3	0.03	0.02	0.00	0.00	0.06	0.12	0.13	---	0.07
	201	3	0.02	0.01	0.00	0.00	0.07	0.10	0.11	---	0.01
	202	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.08	0.10	0.11	---	0.09
	203	3	0.02	0.01	0.00	0.00	0.05	0.08	0.09	---	0.01
	204	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.06	0.08	0.09	---	0.07
	205	3	0.02	0.01	0.00	0.00	0.07	0.10	0.11	---	0.01
	206	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.08	0.10	0.11	---	0.09
	207	3	0.02	0.01	0.00	0.00	0.07	0.10	0.11	---	0.01
	208	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.08	0.10	0.11	---	0.09
	209	3	0.02	0.01	0.00	0.00	0.07	0.10	0.11	---	0.01
	210	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.08	0.10	0.11	---	0.09
	211	3	0.02	0.01	0.00	0.00	0.07	0.10	0.11	---	0.01
	212	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.08	0.10	0.11	---	0.09
1001	max	3	0.08	0.06	0.00	0.00	0.16	0.30	0.34		0.19
	101	3	0.05	0.04	0.00	0.00	0.10	0.19	0.20	---	0.11
	102	3	0.03	0.03	0.00	0.00	0.07	0.13	0.15	---	0.08
	103	3	0.02	0.02	0.00	0.00	0.04	0.07	0.08	---	0.05
	201	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.06	0.09	0.10	---	0.01
	202	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.08	0.10	0.11	---	0.09
	203	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.06	0.09	0.10	---	0.01
	204	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.08	0.10	0.11	---	0.09
	205	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.05	0.07	0.08	---	0.01
	206	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.06	0.09	0.10	---	0.07
	207	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.06	0.08	0.10	---	0.01
	208	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.08	0.10	0.11	---	0.09
	209	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.06	0.09	0.10	---	0.01
	210	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.08	0.10	0.11	---	0.09
	211	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.06	0.09	0.10	---	0.01
1002	212	3	0.01	0.01	0.00	0.00	0.08	0.10	0.11	---	0.09
	max	3	0.05	0.04	0.00	0.00	0.10	0.19	0.20		0.11
	101	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00
	102	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00
	103	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00
	201	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02	0.03	---	0.00
	202	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02	0.03	---	0.03
	203	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02	0.03	---	0.00
	204	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02	0.03	---	0.03
	205	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02	0.03	---	0.00
	206	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02	0.03	---	0.03
	207	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	---	0.01
	208	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02	0.03	---	0.00
	209	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	---	0.01
	210	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02	0.03	---	0.00
	211	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02	0.03	---	0.00
	212	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02	0.03	---	0.03
	max	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02	0.03		0.03
	101	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.45	0.21	0.27	---	0.27
	102	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31	0.15	0.19	---	0.19
	103	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.08	0.10	---	0.09
	201	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02			0.00
	202	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.02	---	0.02
	203	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01			0.00
	204	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.02
	205	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02			0.00
	206	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.02	---	0.02

1003	207	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	---	0.01	0.00
	208	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01				
	209	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	---	0.01	
	210	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01				
	211	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01				
	212	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.02	
	max	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.45	0.21	0.27		0.27	
	101	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	102	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	103	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	201	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.02	---	0.00	
	202	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.02	---	0.02	
1004	203	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.02	---	0.00	0.00
	204	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.02	---	0.02	
	205	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.02	---	0.00	
	206	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.02	---	0.02	
	207	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	---	0.01	
	208	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.02	---	0.00	
	209	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	---	0.01	
	210	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.02	---	0.00	
	211	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.02	---	0.00	
	212	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.02	---	0.02	
	max	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.02		0.02	
	101	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	0.19				0.00
1011	102	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	0.13				
	103	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.07				
	201	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02				
	202	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.02	---	0.02	
	203	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01				
	204	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.02	
	205	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02				
	206	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.02	---	0.02	
	207	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	---	0.01	
	208	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01				
	209	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	---	0.01	
1012	210	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01				0.00
	211	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01				
	212	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.02	
	max	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	0.19	0.02		0.02	
	101	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	102	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	103	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	201	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.00	
	202	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.03	
	203	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.00	
	204	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.03	
	205	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.00	
1013	206	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.03	0.00
	207	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	---	0.01	
	208	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.00	
	209	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	---	0.01	
	210	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.00	
	211	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.00	
	212	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.03	
	max	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03		0.03	
	101	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	0.19	0.24	---	0.24	
	102	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	0.13	0.17	---	0.17	
	103	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.07	0.09	---	0.08	
	201	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02				0.00
1013	202	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.02	---	0.02	
	203	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01				
	204	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.02	
	205	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02				
	206	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.02	---	0.02	
	207	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	---	0.01	
	208	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01				
	209	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	---	0.01	
	210	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01				
	211	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01				
	212	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.02	
	max	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	0.19	0.24		0.24	
	101	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	

1014	102	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	103	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	201	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02	0.02	---	0.00	
	202	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02	0.02	---	0.02	
	203	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02	0.02	---	0.00	
	204	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02	0.02	---	0.02	
	205	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02	0.02	---	0.00	
	206	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02	0.02	---	0.02	
	207	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	---	0.01	
	208	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02	0.02	---	0.00	
	209	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	---	0.01	
	210	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02	0.02	---	0.00	
	211	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02	0.02	---	0.00	
	212	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02	0.02	---	0.02	
	max	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02	0.02		0.02	
1021	101	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	0.15				0.00
	102	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	0.11				0.00
	103	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.05				0.00
	201	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02				0.00
	202	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.02	---	0.02	
	203	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01				0.00
	204	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.02	
	205	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02				0.00
	206	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.02	---	0.02	
	207	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	---	0.01	
	208	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01				0.00
	209	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	---	0.01	
	210	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01				0.00
	211	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01				0.00
	212	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.02	
1022	max	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	0.15	0.02		0.02	
	101	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	102	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	103	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	201	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02				0.00
	202	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.02	---	0.02	
	203	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02				0.00
	204	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.02	---	0.02	
	205	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02				0.00
	206	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.02	---	0.02	
	207	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	---	0.01	
	208	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02				0.00
	209	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	---	0.01	
	210	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02				0.00
	211	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02				0.00
1023	212	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.02	---	0.02	
	max	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.02		0.02	
	101	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31	0.15	0.19	---	0.19	
	102	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	0.10	0.13	---	0.13	
	103	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.05	0.07	---	0.06	
	201	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02				0.00
	202	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.02	---	0.02	
	203	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01				0.00
	204	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.02	
	205	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02				0.00
	206	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.02	---	0.02	
	207	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	---	0.01	
	208	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01				0.00
	209	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	---	0.01	
	210	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01				0.00
	211	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01				0.00

1024	207	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	---	0.01	
	208	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02	0.02	---	0.00	
	209	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	---	0.01	
	210	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02	0.02	---	0.00	
	211	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02	0.02	---	0.00	
	212	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02	0.02	---	0.02	
	max	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02	0.02		0.02	
	101	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.10				0.00
	102	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.07				0.00
	103	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.04				0.00
	201	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02				0.00
	202	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02	0.02	---	0.02	
1031	203	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01				0.00
	204	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.02	
	205	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02				0.00
	206	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02	0.02	---	0.02	
	207	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	---	0.01	
	208	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01				0.00
	209	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	---	0.01	
	210	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01				0.00
	211	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01				0.00
	212	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	---	0.01	
	max	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.10	0.02		0.02	
	101	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
1032	102	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	103	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	201	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	202	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	203	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	204	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	205	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	206	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	207	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	208	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	209	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	210	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
1033	211	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	212	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	max	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	101	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	102	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	103	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	201	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	202	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	203	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	204	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	205	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	206	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
1034	207	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	208	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	209	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	210	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	211	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	212	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	max	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	
	101	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	

2001	102	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	103	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	201	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	202	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	203	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	204	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	205	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	206	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	207	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	208	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	209	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	210	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	211	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	212	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	max	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
2002	101	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					0.00
	102	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					0.00
	103	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					0.00
	201	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.03				0.00
	202	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.03	0.05	---	0.05	
	203	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02				0.00
	204	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02	0.04	---	0.04	
	205	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.03				0.00
	206	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.03	0.05	---	0.05	
	207	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02	0.03	---	0.03	
	208	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.03	0.05	---	0.03	
	209	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.03	0.05	---	0.03	
	210	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.03	0.05	---	0.05	
	211	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.03				0.00
	212	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.03	0.05	---	0.05	
	max	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.03	0.05			0.00
2003	101	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.32				0.00
	102	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	0.22				0.00
	103	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	0.11				0.00
	201	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	0.05	---	0.00	
	202	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	0.05	---	0.05	
	203	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02	0.03	---	0.00	
	204	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02	0.03	---	0.03	
	205	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	0.05	---	0.00	
	206	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	0.05	---	0.05	
	207	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.02	
	208	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02	0.03	---	0.02	
	209	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	0.05	---	0.02	
	210	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	0.05	---	0.05	
	211	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.00	
	212	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.02	
	max	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.32	0.05			0.05
2004	101	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01				0.00
	102	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0.00
	103	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0.00
	201	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03				0.00
	202	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03	0.04	---	0.04	
	203	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02				0.00
	204	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.03	
	205	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03				0.00
	206	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03	0.04	---	0.04	
	207	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.02	
	208	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03	0.04	---	0.02	
	209	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03	0.04	---	0.02	
	210	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03	0.04	---	0.04	
	211	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03				0.00
	212	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03	0.04	---	0.04	
	max	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03	0.04			0.00
	101	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.32	0.52	---	0.52	
	102	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47	0.22	0.36	---	0.36	
	103	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	0.11	0.18	---	0.18	
	201	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	0.05	---	0.00	
	202	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	0.05	---	0.05	
	203	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.00	
	204	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.03	
	205	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	0.05	---	0.00	
	206	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	0.05	---	0.05	

2011	207	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.02	
	208	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.02	
	209	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	0.05	---	0.02	
	210	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	0.05	---	0.05	
	211	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.00	
	212	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.02	
	max	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.32	0.52		0.52	
	101	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01				0.00
	102	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0.00
	103	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0.00
	201	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03				0.00
	202	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	0.05	---	0.05	
2012	203	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02				0.00
	204	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.03	
	205	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03				0.00
	206	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	0.05	---	0.05	
	207	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.02	
	208	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03				0.00
	209	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.02	
	210	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03				0.00
	211	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03				0.00
	212	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	0.05	---	0.05	
	max	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	0.05		0.05	0.00
	101	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.27				0.00
2013	102	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.39	0.19				0.00
	103	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.10				0.00
	201	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	0.04	---	0.00	
	202	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	0.04	---	0.04	
	203	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.00	
	204	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.03	
	205	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	0.04	---	0.00	
	206	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	0.04	---	0.04	
	207	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.02	
	208	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.00	
	209	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.02	
	210	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.00	
2014	211	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.00	
	212	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.02	
	max	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.27	0.04		0.04	
	101	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0.00
	102	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0.00
	103	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0.00
	201	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02				0.00
	202	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02	0.04	---	0.04	
	203	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02				0.00
	204	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.03	
	205	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02				0.00
	206	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02	0.04	---	0.04	
2021	207	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.02	
	208	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02				0.00
	209	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.02	
	210	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02				0.00
	211	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.00	
	212	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.02	
	max	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.58	0.28	0.44		0.44	
	101	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	0.19	0.31	---	0.30	
	102	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.10	0.15	---	0.15	
	103	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	0.04	---	0.00	
	201	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	0.04	---	0.04	
	202	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	0.04	---	0.00	
	203	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.03	
	204	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.00	
	205	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	0.04	---	0.04	
	206	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	0.04	---	0.02	
	207	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.00	
	208	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.02	
	209	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.00	
	210	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.00	
	211	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.02	
	212	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.02	
	max	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.58	0.28	0.44		0.44	
	101	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01				0.00

2022	102	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00
	103	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00
	201	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03			0.00
	202	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	0.05	---	0.05
	203	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02			0.00
	204	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.03
	205	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03			0.00
	206	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	0.05	---	0.05
	207	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.02
	208	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03			0.00
	209	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.02
	210	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03			0.00
	211	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02			0.00
	212	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.03
	max	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	0.05		0.05
2023	101	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.45	0.22			0.00
	102	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31	0.15			0.00
	103	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.08			0.00
	201	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03	0.04	---	0.00
	202	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03	0.04	---	0.04
	203	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.00
	204	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.03
	205	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03	0.04	---	0.00
	206	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03	0.04	---	0.04
	207	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.02
	208	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.00
	209	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.02
	210	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.00
	211	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.00
	212	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.02
2024	max	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.45	0.22	0.04		0.04
	101	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00
	102	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00
	103	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00
	201	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02			0.00
	202	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02	0.04	---	0.04
	203	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02			0.00
	204	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.03
	205	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02			0.00
	206	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02	0.04	---	0.04
	207	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.02	---	0.02
	208	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02			0.00
	209	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.02	---	0.02
	210	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02			0.00
	211	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01			0.00
2031	212	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.02	---	0.02
	max	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02	0.04		0.04
	101	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	0.22	0.35	---	0.35
	102	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	0.15	0.24	---	0.24
	103	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.08	0.12	---	0.12
	201	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03	0.04	---	0.00
	202	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03	0.04	---	0.04
	203	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.00
	204	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.03
	205	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03	0.04	---	0.00
	206	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03	0.04	---	0.04
	207	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.02
	208	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.00
	209	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.02
	210	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.00
	211	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.00
	212	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	---	0.02
	max	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	0.22	0.35		0.35
	101	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01			0.00
	102	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01			0.00
	103	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00
	201	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02	0.03	---	0.00
	202	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02	0.04	---	0.04
	203	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.00
	204	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.03
	205	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02	0.03	---	0.00
	206	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02	0.04	---	0.04

2032	207	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.02	---	0.02	
	208	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02	0.03	---	0.00	
	209	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02	0.03	---	0.02	
	210	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02	0.04	---	0.04	
	211	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.00	
	212	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.03	
	max	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02	0.04		0.04	0.00
	101	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.13				0.00
	102	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19	0.09				0.00
	103	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.05				0.00
	201	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.00	
	202	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.03	
2033	203	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.00	
	204	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.03	
	205	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.00	
	206	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.03	
	207	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.02	---	0.02	
	208	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.00	
	209	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.02	
	210	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.03	
	211	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.00	
	212	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.03	
	max	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.13	0.03		0.03	
	101	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
2034	102	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	103	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00	
	201	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.00	
	202	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.03	
	203	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02	0.03	---	0.00	
	204	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.03	
	205	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.00	
	206	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.03	
	207	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.02	---	0.02	
	208	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.00	
	209	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.02	
	210	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.03	
3001	211	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02	0.03	---	0.00	
	212	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.03	
	max	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03		0.03	
	101	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	0.13	0.21	---	0.20	
	102	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19	0.09	0.14	---	0.14	
	103	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.05	0.07	---	0.07	
	201	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.00	
	202	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02	0.03	---	0.03	
	203	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.00	
	204	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.03	
	205	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.00	
	206	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02	0.03	---	0.03	
3002	207	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.02	---	0.02	
	208	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.00	
	209	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.02	
	210	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02	0.03	---	0.03	
	211	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.00	
	212	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.03	---	0.03	
	max	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	0.13	0.21		0.20	
	101	1	0.92	0.00	0.00	0.03	0.01	0.92	0.93	---	0.01	
	102	1	0.63	0.00	0.00	0.02	0.01	0.63	0.65	---	0.01	
	103	1	0.32	0.00	0.00	0.01	0.02	0.32	0.33	---	0.02	
	201	1	0.29	0.00	0.00	0.01	0.01	0.29	0.30	---	0.01	
	202	1	0.29	0.00	0.00	0.01	0.01	0.29	0.30	---	0.01	
	203	1	0.61	0.00	0.00	0.03	0.01	0.61	0.62	---	0.01	
	204	1	0.61	0.00	0.00	0.03	0.01	0.61	0.62	---	0.01	
	205	1	0.61	0.00	0.00	0.03	0.01	0.61	0.62	---	0.01	
	206	1	0.61	0.00	0.00	0.03	0.01	0.61	0.62	---	0.01	
	207	1	0.61	0.00	0.00	0.03	0.01	0.61	0.62	---	0.01	
	208	1	0.61	0.00	0.00	0.03	0.01	0.61	0.62	---	0.01	
	209	1	0.61	0.00	0.00	0.03	0.01	0.61	0.62	---	0.01	
	210	1	0.61	0.00	0.00	0.03	0.01	0.61	0.62	---	0.01	
	211	1	0.61	0.00	0.00	0.03	0.01	0.61	0.62	---	0.01	
	212	1	0.61	0.00	0.00	0.03	0.01	0.61	0.62	---	0.01	
	max	1	0.92			0.03	0.02	0.92	0.93		0.02	
	101	1	0.82	0.00	0.00	0.03	0.01	0.82	0.83	---	0.01	

	102	1	0.57	0.00	0.00	0.02	0.01	0.57	0.58	---	0.01
	103	1	0.28	0.00	0.00	0.01	0.02	0.28	0.30	---	0.02
	201	1	0.25	0.00	0.00	0.01	0.01	0.25	0.26	---	0.01
	202	1	0.25	0.00	0.00	0.01	0.01	0.25	0.26	---	0.01
	203	1	0.54	0.00	0.00	0.03	0.01	0.54	0.55	---	0.01
	204	1	0.54	0.00	0.00	0.03	0.01	0.54	0.55	---	0.01
	205	1	0.54	0.00	0.00	0.03	0.01	0.54	0.55	---	0.01
	206	1	0.54	0.00	0.00	0.03	0.01	0.54	0.55	---	0.01
	207	1	0.54	0.00	0.00	0.03	0.01	0.54	0.55	---	0.01
	208	1	0.54	0.00	0.00	0.03	0.01	0.54	0.55	---	0.01
	209	1	0.54	0.00	0.00	0.03	0.01	0.54	0.55	---	0.01
	210	1	0.54	0.00	0.00	0.03	0.01	0.54	0.55	---	0.01
	211	1	0.54	0.00	0.00	0.03	0.01	0.54	0.55	---	0.01
	212	1	0.54	0.00	0.00	0.03	0.01	0.54	0.55	---	0.01
	max	1	0.82			0.03	0.02	0.82	0.83		0.02
3003	101	1	0.77	0.00	0.00	0.03	0.01	0.77	0.80	---	0.01
	102	1	0.53	0.00	0.00	0.02	0.01	0.53	0.56	---	0.02
	103	1	0.27	0.00	0.00	0.01	0.01	0.27	0.30	---	0.02
	201	1	0.24	0.00	0.00	0.01	0.01	0.24	0.24	---	0.01
	202	1	0.24	0.00	0.00	0.01	0.01	0.24	0.25	---	0.02
	203	1	0.51	0.00	0.00	0.02	0.01	0.51	0.52	---	0.01
	204	1	0.51	0.00	0.00	0.02	0.01	0.51	0.52	---	0.01
	205	1	0.51	0.00	0.00	0.02	0.01	0.51	0.52	---	0.01
	206	1	0.51	0.00	0.00	0.02	0.01	0.51	0.52	---	0.01
	207	1	0.51	0.00	0.00	0.02	0.01	0.51	0.52	---	0.01
	208	1	0.51	0.00	0.00	0.02	0.01	0.51	0.52	---	0.01
	209	1	0.51	0.00	0.00	0.02	0.01	0.51	0.52	---	0.01
	210	1	0.51	0.00	0.00	0.02	0.01	0.51	0.52	---	0.01
	211	1	0.51	0.00	0.00	0.02	0.01	0.51	0.52	---	0.01
	212	1	0.51	0.00	0.00	0.02	0.01	0.51	0.52	---	0.01
	max	1	0.77			0.03	0.01	0.77	0.80		0.02
3004	101	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00
	102	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00
	103	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00
	201	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00
	202	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00
	203	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00
	204	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00
	205	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00
	206	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00
	207	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00
	208	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00
	209	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00
	210	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00
	211	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00
	212	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	---	0.00
	max	1	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00		0.00

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

Δοκός	:	Ο αριθμός του στοιχείου δοκού
ΦΟΡ	:	Ο αριθμός της Φόρτισης
ΚΑΤΗΓ	:	Η κατηγορία της διατομής σύμφωνα με τον Πιν.
5.3.1		
My	:	Ο Συντ. Εκμεταλλ. για ροπή περί του ισχυρού
άξονα		
Mz	:	Ο Συντ. Εκμεταλλ. για ροπή περί του ασθενούς
άξονα		
Qy	:	Ο Συντ. Εκμεταλλ. για διάτμηση στον ισχυρό
άξονα		
Qz	:	Ο Συντ. Εκμεταλλ. για διάτμηση στον ασθενή
άξονα		
N	:	Ο Συντ. Εκμεταλλ. για αξονική δύναμη
(NMV)	:	Ο Συντ. Εκμ. για συνδ. κάμψης (συμπ. διάτμηση)
και αξονικής δύναμης (5.4.8)		

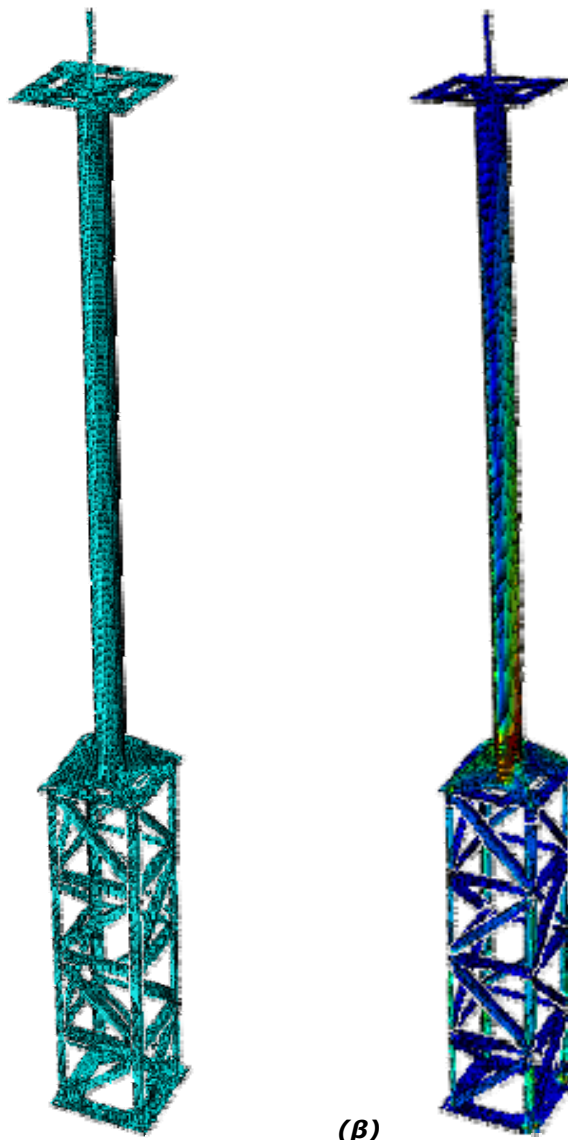
FL.B. (5.5.4)	: Ο Συντ. Εκμεταλλ. για διάτμηση Καμπτικό Λυγισμό
LTB	: Ο Συντ. Εκμεταλλ. για Πλευρικό Λυγισμό (5.5.4)
Buck.	: Ο Συντ. Εκμεταλλ. για λυγισμό (5.5.1)
BAT	: Ο Συντ. Εκμ. για αντοχή σε συνδυασμό κάμψης και
αξονικού εφελκυσμού (5.5.3)	

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ

Γ.1. ΓΕΝΙΚΑ

Ο έλεγχος συνδέσεων χωρίζεται σε δύο τμήματα. Το πρώτο τμήμα αφορά την έδραση και τις επεκτάσεις καθ' ύψος του ιστού που γίνονται με τη χρήση πλακών, ενώ το δεύτερο τις συνδέσεις άντυνας του δικτυώματος. Όσον αφορά το πρώτο τμήμα οι έλεγχοι των πλακών δεν καλύπτονται από τους κανονισμούς. Για τον λόγο αυτό προσομοιώθηκε το σύνολο του ιστού στον χώρο με τη χρήση επιφανειακών πεπερασμένων στοιχείων στο πρόγραμμα ABAQUS. Η επίλυση έγινε με θεωρία Β' ταξέως και έχει ληφθεί υπόψη η γεωμετρική μη γραμμικότητα του φορέα. Ο έλεγχος της αντοχής των πλακών γίνεται μέσω ελέγχου τάσεων. Οι συνδέσεις άντυνας του δικτυώματος υπολογίστηκαν βάση του Ευρωκώδικα 3-Μέρος 1-8.



Σχήμα 1. Άποψη του προσομοιώματος του ιστού (α) απαραμόρφωτος, (β) παραμορφωμένος φορέας

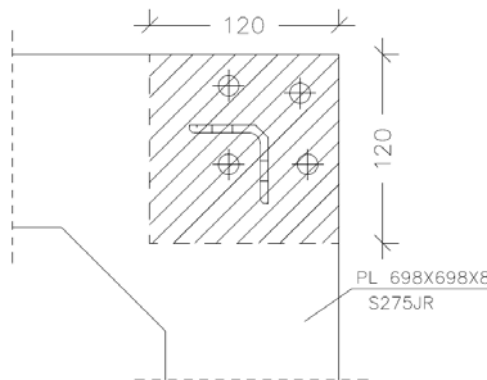
Γ.2.ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΔΡΑΣΗΣ

Γ.2.1. ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΓΚΥΡΙΩΝ

Τοποθετούνται 4 αγκύρια HILTI HIT-Z HIT-HY M12, η αντοχή των οποίων είναι $4 \times 25.90 \text{ kN} = 103.60 \text{ kN} > 89.2 \text{ kN}$ (μέγιστης εφελκυστικής δύναμης που αναπτύσσεται για όλους τους συνδυασμούς φόρτισης).

Γ.2.2. ΑΝΤΟΧΗ ΠΛΑΚΑΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΣΕ ΘΛΙΨΗ

Η μέγιστη θλιπτική τάση που αναπτύσσεται στην πλάκα σκυροδέματος είναι $91.9 \text{ kN} / (12 \times 12 \text{ cm}^2) = 0.64 \text{ kN/cm}^2 < 1.07 \text{ kN/cm}^2$ (αντοχή της πλάκας σκυροδέματος σε θλίψη)



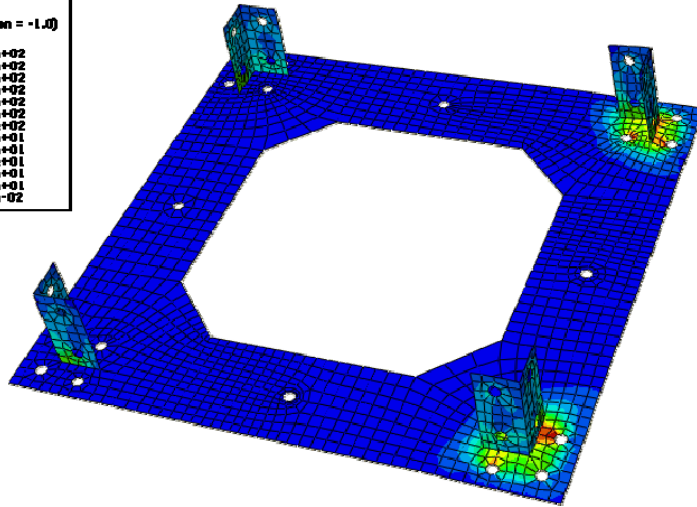
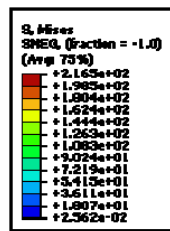
Γ.2.3. ΑΝΤΟΧΗ ΠΛΑΚΑΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΣΕ ΔΙΑΤΡΗΣΗ

$$v_{Rd1} = \tau_{Rd} \cdot \kappa \cdot (1.20 + 40\rho_A) \cdot d = 0,022 \frac{\text{kN}}{\text{cm}^2} \cdot 1.48 \cdot 1.28 \cdot 12 \text{ cm} = 0,50 \frac{\text{kN}}{\text{cm}}$$

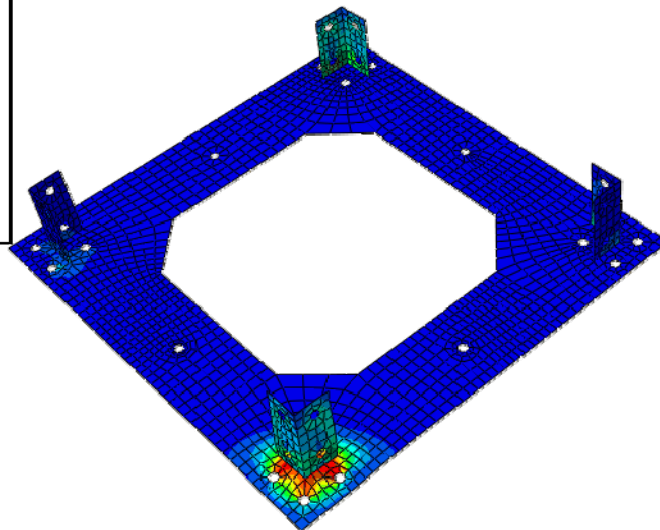
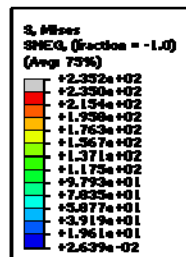
$$V_{Rd1} = v_{Rd1} \cdot u = 0,50 \frac{\text{kN}}{\text{cm}} \cdot 204,36 \text{ cm} = 102.20 \text{ kN} > 91.9 \text{ kN}$$

Γ.2.4. ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΛΑΚΑΣ ΕΔΡΑΣΗΣ

Στο σχήμα 2 δίνονται οι αναπτυσσόμενες τάσεις στην πλάκα έδρασης του ιστού [PL698x698x8mm, S275JR] για τους συνδυασμούς φόρτισης $1.20 \text{ G} + 1.60 \text{ W}_0$ και $1.20 \text{ G} + 1.60 \text{ W}_{45}$. Το σχήμα της παραμόρφωσης είναι [για λόγους εποπτείας] μεγενθυμένο 100 φορές. Παρατηρείται ότι και στις δύο περιπτώσεις φόρτισης οι αναπτυσσόμενες τάσεις δεν ξεπερνούν τις επιτρεπόμενες τάσεις διαρροής του ελάσματος [$\sigma_{\max} < f_y = 275 \text{ MPa}$] και η πλάκα παραμένει στην ελαστική περιοχή παρουσιάζοντας πολύ μικρές παραμορφώσεις.



(α)

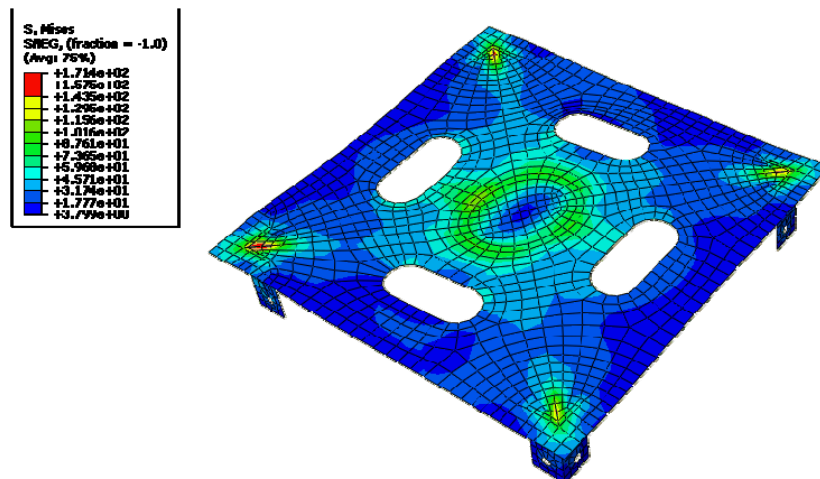


(β)

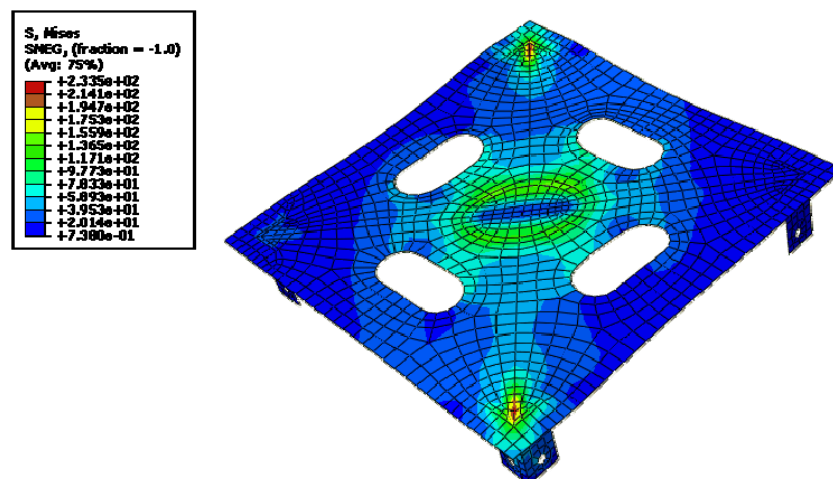
Σχήμα 2. Αναπτυσσόμενες τάσεις για τον συνδυασμό (α) $1.20 G + 1.60 W_0$ και (β) $1.20 G + 1.60 W_{45}$. Για καλλίτερη εποπτεία η παραμόρφωση της πλάκας έχει μεγενθυθεί 100 φορές.

Γ.3. ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΛΑΚΑΣ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΚΟΙΛΗΣ ΚΥΚΛΙΚΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ

Η κοίλη κυκλική διατομή CHS 139.7x4.0, στην οποία στηρίζονται τρεις (3) κεραίες κινητής τηλεφωνίας Triple Band της εταιρείας Kathrein και ένα κάτοπτρο τύπου Andrew διαμέτρου $\varnothing 0,30\text{m}$ εδράζεται σε πλάκα διαστάσεων 640x640x8mm και ποιότητας S275JR. Ο έλεγχος της αντοχής της πλάκας γίνεται μέσω ελέγχου τάσεων και στα σχήματα 2α και 2β δίνονται οι μέγιστες τάσεις που αναπτύσσονται στην πλάκα για τους συνδυασμούς φόρτισης $1.20\text{ G} + 1.60\text{ W}_0$ και $1.20\text{ G} + 1.60\text{ W}_{45}$ αντίστοιχα. Για καλλίτερη εποπτεία η παραμόρφωση της πλάκας έχει μεγενθυθεί 50 φορές. Παρατηρείται ότι οι αναπτυσσόμενες τάσεις δεν ξεπερνούν τις επιτρεπόμενες τάσεις διαρροής του ελάσματος [$\sigma_{\max} < f_y = 275\text{MPa}$], παραμένοντας στην ελαστική περιοχή παρουσιάζοντας πολύ μικρές παραμορφώσεις. .



Σχήμα 2α. Αναπτυσσόμενες τάσεις για τον συνδυασμό $1.20\text{ G} + 1.60\text{ W}_0$. Για καλλίτερη εποπτεία η παραμόρφωση της πλάκας έχει μεγενθυθεί 50 φορές.



Σχήμα 2β. Αναπτυσσόμενες τάσεις για τον συνδυασμό $1.20 G + 1.60 W_{45}$. Για καλλίτερη εποπτεία η παραμόρφωση της πλάκας έχει μεγενθυθεί 50 φορές.

Γ.4. ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ ΔΙΚΤΥΩΜΑΤΟΣ

Γ.4.1. Σύνδεση διαγωνίου μέλους με ορθοστάτη

Μεταλλική διατομή:

Διατομή : **L50. 5**
 $b = 50$ mm
 $t = 5$ mm
 $A = 4.80$ cm²
 $A_{net} = 4.15$ cm²

Ιδιότητες χάλυβα:

S235
 $f_y = 23.5$ kN/cm²
 $f_u = 36.0$ kN/cm²
 $\gamma_{M0} = 1.00$
 $\gamma_{M2} = 1.25$

Κοχλίες: **M12 8.8**

$f_{y,b} = 64$ kN/cm²
 $f_{u,b} = 80$ kN/cm²
 $d = 12$ mm
 $d_o = 13$ mm
 Διάτμηση: **σε πλήρη διατομή**
 $A_b = 1.13$ cm²
 $n = 1.00$ τμήσεις

Αξονική αντοχή διατομής σε εφελκυσμό

$N_{y,Rd} = N_{comp,Rd} = 112.80$ kN \geq $|N_{comp,Sd}| = 35.9$ kN
 $N_{u,Rd} = 53.28$ kN
 $N_{t,Rd} = 53.28$ kN \geq $N_{tens,Sd} = 35.5$ kN

Αντοχή κοχλίωσης σε διάτμηση και σύνθλιψη άντυνας, γωνιακού σε απόσχιση

$e_1 = 35$ mm $\in [15.6 ; 60]$ **ικανοποιείται**
 $e_2 = 25$ mm $\in [15.6 ; 60]$ **ικανοποιείται**
 $a_v = 0.60$
 $F_{v,Rd} = 43.43$ kN
 $a_b = 0.897 = MIN(0.897 ; 2.222 ; 1)$
 $F_{b,Rd} = 38.77$ kN
 $n = 1$ κοχλίας
 $F_{tot,Rd} = 38.77$ kN \geq $N_{max,Sd} = 35.9$ kN
 $F_{tear,ecc,Rd} = 53.28$ kN \geq $N_{tens,Sd} = 35.5$ kN

Βαθμός εκμετάλλευσης

$a = 92.6\%$

Η διατομή και οι κοχλίες επαρκούν.

Οι αποστάσεις των κοχλιών είναι εντός των επιτρεπόμενων ορίων

Γ.4.2. Σύνδεση οριζόντιου μέλους με ορθοστάτη

Μεταλλική διατομή:

Διατομή :	L50. 5	
b =	50	mm
t =	5	mm
A =	4.80	cm ²
A _{net} =	4.15	cm ²

Ιδιότητες χάλυβα:

S235

f _y =	23.5	kN/cm ²
f _u =	36.0	kN/cm ²
γ _{Mo} =	1.00	
γ _{M2} =	1.25	

Κοχλίες:

M12 8.8

f _{y,b} =	64	kN/cm ²
f _{u,b} =	80	kN/cm ²
d =	12	mm
d _o =	13	mm
A _b =	1.13	cm ²
n =	1.00	τμήσεις

Αξονική αντοχή διατομής σε εφελκυσμό

N _{y,Rd} = N _{comp,Rd} =	112.80	kN	≥	N _{comp,Sd} =	24	kN
N _{u,Rd} =	53.28	kN				
N _{t,Rd} =	53.28	kN	≥	N _{tens,Sd} =	21.5	kN

Αντοχή κοχλίωσης σε διάτμηση και σύνθλιψη άντυγας, γωνιακού σε απόσχιση

$e_1 =$	25	mm	€ [15.6 ; 60]	ικανοποιείται
$e_2 =$	25	mm	€ [15.6 ; 60]	ικανοποιείται
$a_v =$	0.60			
$F_{v,Rd} =$	43.43	kN		
$a_b =$	0.641	$= MIN (0.641 ; 2.222 ; 1)$		
$F_{b,Rd} =$	27.69	kN		
$n =$	1	κοχλίας		
$F_{tot,Rd} =$	27.69	kN	\geq	$N_{max,Sd} = 24 \text{ kN}$

Βαθμός εκμετάλλευσης

$$\alpha = 86.7\%$$

Η διατομή και οι κοχλίες επαρκούν.

Οι αποστάσεις των κοχλιών είναι εντός των επιτρεπόμενων ορίων