

3ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

Στατική Μελέτη-ΤΜΗΜΑΤΟΣ -Δ-

Σύμφωνα με τους Ευρωκώδικες.

Περιεχόμενα

1. Πρώτη σελίδα.....	1
2. Υπεύθυνη δήλωση.....	4
<i>Υπεύθυνη δήλωση Μηχανικού.....</i>	<i>4</i>
3. Παραδοχές μελέτης διαστασιολόγησης.....	5
4. Εκτίμηση φέρουσας ικανότητας εδάφους.....	7
<i>Εκτίμηση επιτρεπόμενης τάσης εδάφους.....</i>	<i>7</i>
5. Τεχνική έκθεση προγράμματος - Διαστασιολόγηση.....	8
<i>Διαστασιολόγηση κτιριακού έργου.....</i>	<i>8</i>
6. Γενικοί έλεγχοι δομήματος.....	20
<i>Σεισμική ανάλυση.....</i>	<i>22</i>
7. Πίνακας κοντών υποστυλωμάτων.....	25
<i>Πίνακας Κοντών Υποστυλωμάτων.....</i>	<i>25</i>
8. Ικανοτικός σχεδιασμός υποστυλωμάτων.....	26
<i>Ικανοτικός σχεδιασμός υποστυλωμάτων.....</i>	<i>26</i>
<i>Διανομή ροπών ανακατανομής δοκών στα υποστυλώματα.....</i>	<i>26</i>
9. Πλάκες ορ. -2.....	28
10. Πλάκες ορ. -1.....	29
11. Πλάκες ορ. 0.....	30
12. Πλάκες ορ. 1.....	31
13. Πλάκες ορ. 2.....	32
14. Στοιχεία - δεδομένα κτιρίου.....	33
15. Αποτελέσματα επίλυσης.....	47
<i>Δεδομένα επίλυσης.....</i>	<i>47</i>
<i>Μετάθεση κέντρου μάζας.....</i>	<i>47</i>
<i>Πίνακας μαζών ιδιομορφών και αθροίσματα.....</i>	<i>48</i>
<i>Ίδιοπερίοδοι - Φασματικές επιταχύνσεις.....</i>	<i>48</i>
<i>Συντεταγμένες πόλου στροφής σημαντικών ιδιομορφών.....</i>	<i>49</i>
<i>Φαινόμενα 2ας τάξης.....</i>	<i>50</i>
<i>Σεισμικοί συνδυασμοί.....</i>	<i>51</i>
<i>Πιθανοτικός προσδιορισμός συνδυασμού εντατικών μεγεθών.....</i>	<i>51</i>
<i>Χωρικές επαλληλίες των σεισμικών διευθύνσεων.....</i>	<i>52</i>
16. Ξυλότυπος ορ. -2.....	53
17. Δοκοί ορ. -2.....	54
18. Ξυλότυπος ορ. -1.....	61
19. Δοκοί ορ. -1.....	62
20. Ξυλότυπος ορ. 0.....	68
21. Δοκοί ορ. 0.....	69
22. Ξυλότυπος ορ. 1.....	76
23. Δοκοί ορ. 1.....	77
24. Ξυλότυπος ορ. 2.....	83
25. Δοκοί ορ. 2.....	84
26. Υποστυλώματα ορ. -1.....	90
27. Υποστυλώματα ορ. 0.....	95

28. Υποστυλώματα ορ. 1.....	98
29. Υποστυλώματα ορ. 2.....	101
30. Συνολική προμέτρηση κτιρίου.....	104
31. Αναλυτικά αποτελέσματα υποστυλωμάτων.....	108

ΣΤΑΤΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΤΟΥ ΜΕΛΕΤΗΤΗ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΤΩΝ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Ο υπογεγραμμένος ΑΘΗΝΑ ΑΝΤΖΟΥΛΑΤΟΥ Διπλωματούχος ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ βάσει του νόμιμου δικαιώματος ασκήσεως επαγγέλματος κάτοικος Οδός αριθ. τηλ. Αρ. Αστυνομικής ταυτότητας και χρονολογίας εκδόσεως εκδοθείσα υπό του παρ/τος Ασφαλείας ή Υπ/τος Χωρ/κης Αστυνομικό τμήμα . Αυξων αριθμός μητρώου του Πολεοδομικού γραφείου

ΔΗΛΩΝΩ ΥΠΕΥΘΥΝΑ

- A) Για την περίπτωση φέροντος οργανισμού από οπλισμένο σκυρόδεμα:
1. Οτι κατά την σύνταξη της μελέτης, συμμορφώθηκα πλήρως προς τον Κανονισμό για την Μελέτη και Κατασκευή Εργων από Ωπλισμένο Σκυρόδεμα (EC 2, EN 1992), καθώς και προς τον Αντισεισμικό Κανονισμό (EC 8, EN 1998) με τα αντίστοιχα Εθνικά Προσαρτήματα GR για Ελλάδα ή CY για Κύπρο.
 2. Οτι αναλαμβάνω την πλήρη ευθύνη για την ακρίβεια των υπολογισμών.
 3. Οτι θα προβώ έγκαιρα στην επιμελημένη σύνταξη των σχεδίων λεπτομερειών.
 4. Οτι θα συμμορφωθώ πλήρως κατά την κατασκευή προς τις διατάξεις του Κανονισμού για την Μελέτη και Κατασκευή Εργων από Ωπλισμένο Σκυρόδεμα (EC 2, EN 1992).
 5. Οτι συνεχώς θα παρακολουθώ και θα ελέγχω την ορθή και ακριβή τοποθέτηση των οπλισμών, την στατική επάρκεια των ξυλοτύπων, την σύμφωνη προς τη μελέτη και από κάθε άποψη επιμελημένη διεξαγωγή των εργασιών σκυροδετήσεως, έχοντας πλήρη και ακέραια την ευθύνη επί πάντων των ζητημάτων τούτων.
- B) Για την περίπτωση φέροντος οργανισμού από υλικά διαφορετικά του οπλισμένου σκυροδέματος:
1. Οτι κατά την σύνταξη της μελέτης, συμμορφώθηκα πλήρως προς τον Αντισεισμικό Κανονισμό (EC 8, EN 1998) με τα αντίστοιχα Εθνικά Προσαρτήματα GR για Ελλάδα ή CY για Κύπρο καθώς και τους κανονισμούς (EC5, EN1995), (EC6, EN1996) για Δομική Ξυλεία και Τοιχοποιία αντίστοιχα.
 2. Οτι αναλαμβάνω την πλήρη ευθύνη για την ακρίβεια των υπολογισμών.
 3. Οτι θα προβώ έγκαιρα στην επιμελημένη σύνταξη των σχεδίων λεπτομερειών.

Ημερομηνία
Ο ΔΗΛΩΝ

Παραδοχές Υπολογισμού

<p>[1] Υλικά</p> <p>Σκυρόδεμα C30/37 Χάλυβας οπλισμού B500C Κατηγορία έκθεσης [XC3] Δομικός χάλυβας S235 Δομική Ξυλεία C24/11E</p> <p>[2] Μόνιμα φορτία</p> <p>Ειδικό βάρος σκυροδέματος 25.0 kN/m³ Ειδικό βάρος χάλυβα 78.5 kN/m³ Δομικής πλινθοδομής 2.1 kN/m² Μπατικής πλινθοδομής 3.6 kN/m² Επικάλυψη πλακών γενικά 1.2 kN/m² Επικάλυψη κλιμάκων 2.5 kN/m² Επικάλυψη δώματος/Στέγης 2.0 kN/m² Ειδικό βάρος γαιών 20.0 kN/m³ Ειδικό βάρος Δομικής Ξυλείας 3.5 kN/m³</p> <p>[3] Μεταβλητά φορτία</p> <p>Δάπεδα κατοικιών-γραφείων 2.0 kN/m² Δάπεδα και κλιμάκ. καταστημάτων 5.0 kN/m² Κλιμάκων κατοικίας-γραφείων 3.5 kN/m² Δάπεδα εξωστών 5.0 kN/m² Δάπεδα χώρων στάθμευσης 5.0 kN/m² Δώμα / Στέγη (μη βατή) 0.5 kN/m²</p>	<p>[6] Στοιχεία αντισεισμικού σχεδιασμού</p> <p>Εθνικό προσάρτημα GR(Ελλάς) Κατηγορία πλαστιμότητας ΚΠΜ Σεισμική ζώνη Z2 $a_{gR} = 0,240$ $a_{vgR} = 0,216$ Σπουδαιότητα III $\gamma_I = 1,20$ Κατακόρυφη συνιστώσα NAI Τύπος φάσματος Σχεδιασμού 1 Εδαφικός τύπος B S = 1,20 Ιδιοπερίοδοι φάσματος $T_B=0,15$ $T_C=0,60$ $T_D=2,50$ Συντ. απόσβεσης $\xi=5,00\%$ Συντελεστής τοπογραφίας $S_T = 1,00$</p> <p>[6.1] Συντελεστής συμπεριφοράς</p> <p>Συντ. σεισμικής συμπεριφοράς οριζ. $\alpha_{\chi}=3,45$ $\alpha_Z=3,30$ Συντ. σεισμικής συμπεριφοράς κατακόρυφα $\alpha_{\psi}=1,50$</p> <p>Στατικό σύστημα: (Διεύθυνση Χ) ΠΛΑΙΣΙΩΤΟ ΠΟΛΥΩΡΟΦΟ ΣΥΣΤΗΜΑ(ΠΟΛΛΑ ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ) Στατικό σύστημα: (Διεύθυνση Ζ) ΠΛΑΙΣΙΩΤΟ ΠΟΛΥΩΡΟΦΟ ΣΥΣΤΗΜΑ(ΕΝΑ ΑΝΟΙΓΜΑ)</p> <p>Κανονικότητα σε κάτοψη ΟΧΙ Κανονικότητα καθ' ύψος Χ: NAI Ζ: NAI</p> <p>Βασική τιμή συντ. συμπεριφοράς $\alpha_{0\chi}=3,45$ $\alpha_{0Z}=3,30$ Λόγος υπεραντοχής $\alpha_{\psi}/\alpha_{1_X}=1,15$ $\alpha_{\psi}/\alpha_{1_Z}=1,10$ Συντελεστής τοιχωμάτων $K_{w_X}=1,00$ $K_{w_Z}=1,00$ Αντισεισμική Ανάλυση Δυναμική με Μ.Μαζών Ανάλυση pushover ΟΧΙ Συντ. μείωσης μετακινήσεων Ο.Κ.Π.Β. $\nu=0,40$ Ικανοτικός σχεδιασμός σε κάμψη Χ: NAI Ζ: NAI</p>
<p>[4] Συντελεστές ασφαλείας φορτίων-υλικών</p> <p>Μόνιμα φορτία $\gamma_G=1,35$ Μεταβλητά φορτία $\gamma_Q=1,50$ Σκυροδέματος $\gamma_{C}=1,50$ Συντελεστής θλιπτικής αντοχής $\alpha_{cc}=0,85$ Χάλυβα οπλισμού $\gamma_S=1,15$ Δομικός χάλυβας $\gamma_{M0}=1,00$ $\gamma_{M1}=1,00$ $\gamma_{M2}=1,25$ Συντ. υπεραντοχής δομικού χάλυβα $\gamma_{ov}=1,25$ Δομική Ξυλεία $\gamma_M=1.50$ Συνδυασμοί EC0 (6.10a)+(6.10b) $\xi= 0,85$</p>	<p>[7] Πρότυπα κ' Εθνικά προσαρτήματα (ΕΛΟΤ)</p> <p>Βάσεις σχεδιασμού EN1990 2002 Δράσεις στους φορείς EN1991-1 2002 Κανονισμός Σκυροδέματος EN1992-1 2004 Κανονισμός κατασκευών από Χάλυβα EN1993-1 2006 Κανονισμός κατασκευών από τοιχοποιία EN1996-1 2006 Γεωτεχνικός Σχεδιασμός EN1997-1 2004 Αντισεισμικός Κανονισμός EN1998-1,5 2004 Ανάλυση pushover EN1998-3 2005 KAN.ΕΠΕ ΦΕΚ2187/Β/5/9/13</p>
<p>[5] Έδαφος</p> <p>Μέθοδος υπολογισμού Απλοποιημένη μεθ. Δείκτης εδάφους $K_v=40000,00$ kN/m³ Επιτρεπόμενη τάση $\sigma_{\epsilon\eta}=150,00$ kN/m² Γωνία τριβής στη βάση θεμελίου $\delta=30,00[^\circ]$ Συντελεστές ασφαλείας (Ολίσθηση) Στατικά $\gamma_{Rh}=1.10$ Σεισμικά $\gamma_{Rh}=1.00$ Συντελεστές ασφαλείας (Φέρουσα Ικανότητα) Στατικά $\gamma_{Rv}=1.40$ Σεισμικά $\gamma_{Rv}=1.00$</p>	<p>[8] Προβλέψεις</p> <p>Καθ' Ύψος ΜΗΔΕΝ(0) Κατ' Επέκταση 0</p>

Φορτίσεις & Συνδυασμοί φορτίσεων στο κτίριο**Πίνακας φορτίσεων**

A/A	Όνομα	Συντομογραφία
Φ1	Μόνιμα φορτία	G
Φ2	Κινητά φορτία	Q
Φ3	Κινητά Α'	QA
Φ4	Κινητά Β'	QB
Φ5	Κινητά C'	QC
Φ6	Κινητά D'	QD
Φ7	Κινητά E'	QE
Φ8	[G+ψ2xQ]	[G+ψ2xQ]

Συνδυασμοί δράσεων

A/A	Περιγραφή συνδυασμού	Σε περιβάλλουσα	Έλεγχος αστοχίας	Έλεγχος ρηγμάτωσης	Περιορισμός τάσεων	Έλεγχος βέλους
ΣΦ1	1.35G+1.05Q	Ναι	Ναι	Όχι	Όχι	Όχι
ΣΦ2	1.35G+1.05QA	Ναι	Ναι	Όχι	Όχι	Όχι
ΣΦ3	1.35G+1.05QB	Ναι	Ναι	Όχι	Όχι	Όχι
ΣΦ4	1.35G+1.05QC	Ναι	Ναι	Όχι	Όχι	Όχι
ΣΦ5	1.35G+1.05QD	Ναι	Ναι	Όχι	Όχι	Όχι
ΣΦ6	1.35G+1.05QE	Ναι	Ναι	Όχι	Όχι	Όχι
ΣΦ7	1.15G+1.50Q	Ναι	Ναι	Όχι	Όχι	Όχι
ΣΦ8	1.15G+1.50QA	Ναι	Ναι	Όχι	Όχι	Όχι
ΣΦ9	1.15G+1.50QB	Ναι	Ναι	Όχι	Όχι	Όχι
ΣΦ10	1.15G+1.50QC	Ναι	Ναι	Όχι	Όχι	Όχι
ΣΦ11	1.15G+1.50QD	Ναι	Ναι	Όχι	Όχι	Όχι
ΣΦ12	1.15G+1.50QE	Ναι	Ναι	Όχι	Όχι	Όχι
ΣΦ13	1.00G+1.00Q	Όχι	Όχι	Όχι	Ναι	Όχι
ΣΦ14	1.00[G+ψ2xQ]	Όχι	Όχι	Ναι	Όχι	Ναι

Σεισμικοί συνδυασμοί

A/A	Ο.Κ.Α. - Συνδυασμοί των σεισμικών δράσεων
ΣΣ1	$1.00*G+\psi2*Q\pm 1.00\{E[x]+E[z]+E[y]\}$

ΕΡΓΟ :3ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ :ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΕΩΝ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ :

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗΣ ΤΑΣΗΣ ΕΔΑΦΟΥΣ

Η φέρουσα ικανότητα του εδάφους, εκτιμάται με βάση υπάρχουσα εμπειρία από παρακείμενες κατασκευές, θεμελιωμένες σε όμοιους εδαφικούς σχηματισμούς.

Στις παρακείμενες κατασκευές που υπάρχουν, έχει ληφθεί επιτρεπόμενη τάση ίση με:

$$\sigma_E = \dots\dots\dots \text{kPa}$$

Οι κατασκευές αυτές δεν έχουν εμφανίσει αξιόλογες υποχωρήσεις και έχουν επειδείξει καλή συμπεριφορά σε προγενέστερες σεισμικές δράσεις.

Η φέρουσα ικανότητα του θεμελίου εκτιμάται από την παρακάτω σχέση:

$$\frac{R_{vd}}{A'} = 2 * i * \sigma_E$$

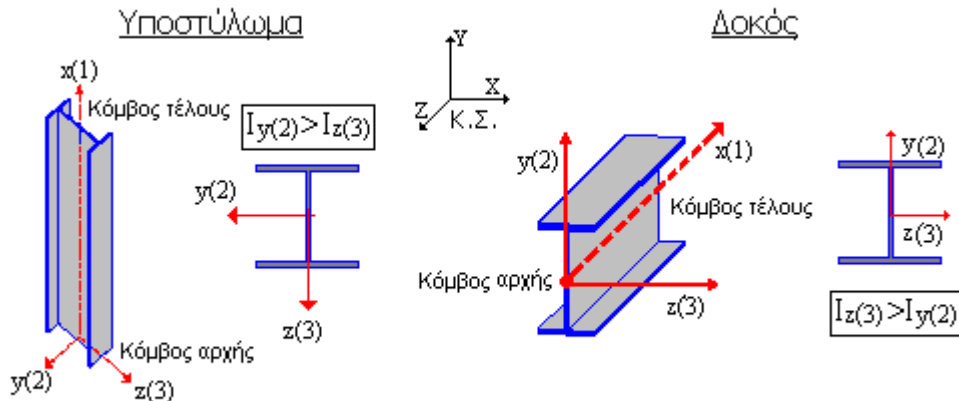
Ημερομηνία
Ο ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΚΤΙΡΙΑΚΟ ΕΡΓΟ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΕΣ

• Μέθοδοι Υπολογισμού, Γενικές Αρχές

1. Αξονες



2. Προσομοίωση Δυσκαμψίας Στοιχείων Οπλισμένου Σκυροδέματος

Το προσομοίωμα του δομήματος είναι πλαίσιο τριών διαστάσεων, εδραζόμενο επί ελαστικού εδάφους. Κατά συνέπεια η αλληλεπίδραση εδάφους - κατασκευής εισέρχεται εξ' αρχής στους υπολογισμούς και δεν απαιτείται εκ νέου διανομή των δράσεων λόγω εκκεντροτήτων των στοιχείων θεμελίωσης.

Οι καμπτικές δυσκαμψίες των στοιχείων λαμβάνονται σύμφωνα με την §4.3.1(7) του EC8-1, δηλαδή ίσες με το 1/2 της δυσκαμψίας της μη ρηγματωμένης διατομής.

Η στρεπτική δυσκαμψία των μελών λαμβάνεται ίση με το 1/10 της αντίστοιχης τιμής.

Τα στοιχεία δυσκαμψίας των μελών αναγράφονται στο κεφάλαιο «Στοιχεία - Δεδομένα κτιρίου» στους πίνακες 401.1, 402.1 για τις δοκούς και 201.1, 202.1 για τα κατακόρυφα μέλη.

3. Προσομοίωση Μαζών

Σημεία συγκέντρωσης μάζας ορίζονται γενικά οι κόμβοι του προσομοιώματος. Παραλείπονται οι μάζες που αντιστοιχούν σε παγιωμένους βαθμούς ελευθερίας

4. Ελευθερίες Κίνησης*

Σε κάθε κόμβο αντιστοιχούν έξι βαθμοί ελευθερίας κίνησης, ενώ οι κόμβοι που αντιστοιχούν σε ελαστική θεμελίωση θεωρούνται εν γένει οριζόντια παγιωμένοι και έχουν τέσσερις βαθμούς ελευθερίας.

5. Επιλύσεις Προσομοιώματος

Οι επιλύσεις έγιναν με την ακριβή μέθοδο αντιστροφής του μητρώου ακαμψίας (κατά GAUSS) των μελών του χωρικού προσομοιώματος. Λαμβάνονται υπόψη έργα από αξονικές, τέμνουσες δυνάμεις, ροπές κάμψης και ροπές στρέψης.

6. Σεισμική ανάλυση

a. Δυναμική Ανάλυση του Δομήματος, Πλήθος Ιδιομορφών

Το δόμημα επιλύεται με την δυναμική φασματική μέθοδο σύμφωνα με την §4.3.3.1 του EC8-1 Το πλήθος των ιδιομορφών που αναλύονται έχει επιλεγεί ώστε να πληρούνται τα κριτήρια της §4.3.3.1(3) του EC8-1, όπως λεπτομερώς αναφέρεται στον πίνακα «Αποτελέσματα Επίλυσης - Πίνακας μαζών ανά Ιδιομορφή» της παρούσας μελέτης.

b. Μέθοδος ανάλυσης Οριζόντιας φόρτισης - (Απλοποιημένη Φασματική ανάλυση)

Η σεισμική ανάλυση της κατασκευής συνίσταται στην εφαρμογή οριζόντιας στατικής φόρτισης σύμφωνα με την §4.3.3.2 του EC8-1

Η θεμελιώδης ιδιοπερίοδος ταλάντωσης T1 στις δύο οριζόντιες διευθύνσεις υπολογίζεται βάσει της μεθοδολογίας της §4.3.3.2(3)-(4)

Σε δομήματα με τρεις ή περισσότερους ορόφους και T1 ≤ 2*Tc η σεισμική δύναμη λαμβάνεται μειωμένη κατά 15%. Βλ. EC8-1 §4.3.3.2(1)Α

7. Κατακόρυφη Σεισμική Διέγερση, Πρόβολοι - Φυτευτά υποστυλώματα

Εφόσον συντρέχουν οι συνθήκες της §4.3.3.5.2(1) του EC8-1, λαμβάνεται υπόψη η κατακόρυφη συνιστώσα.

Στην περίπτωση φυτευτών υποστυλωμάτων, μεγάλου μήκους δοκών ή δοκών - προβόλων ακολουθείται η ακριβής διαδικασία της φασματικής και χωρικής επαλληλίας. Ενώ κατά τον υπολογισμό των πλακών - προβόλων, η συνεισφορά της κατακόρυφης συνιστώσας λαμβάνεται υπόψη με εφαρμογή ισοδύναμης στατικής φόρτισης.

Λεπτομέρειες αναγράφονται στο κεφάλαιο «Αποτελέσματα Επίλυσης - Φασματικές επιταχύνσεις» της παρούσας μελέτης.

• Κανονικότητα Δομήματος

1. Κανονικότητα σε κάτοψη

Ελέγχονται τα κριτήρια κανονικότητας σε κάτοψη της §4.2.3.2(6) του EC8-1. Στους «Γενικούς ελέγχους δομήματος» της παρούσης παρουσιάζονται για κάθε επίπεδο και σεισμική διεύθυνση, ο έλεγχος περιορισμού της στατικής εκκεντρότητας (4.1α) $e_0 < 0.3*r$ και ο έλεγχος στρεπτικής δυσκαμψίας (4.1β) $r > I_s$.

Εφόσον δεν πληρούνται τα παραπάνω κριτήρια ή τα γεωμετρικά της §4.2.3.2(2)-(5) του EC8-1, τότε το δόμημα θεωρείται μη

κανονικό σε κάτοψη και εφόσον ο λόγος υπεραντοχής α_u/α_1 δεν καθορίζεται από μη-γραμμική στατική ανάλυση, τότε σύμφωνα με την §5.2.2.2(6) ή §6.3.2(4) οι προσεγγιστικές τιμές α_u/α_1 της §5.2.2.2(5) ή §6.3.1(5) απομειώνονται στον μέσο όρο αυτών και του 1.00.

2. Στρεπτική δυσκαμψία

Ειδικά στην περίπτωση που δεν πληρούται η ανίσωση (4.1β) σε κάποιο επίπεδο ή σε κάποια σεισμική διεύθυνση, τότε σύμφωνα με την EC8-1 §5.2.2.1(6) το δόμημα θεωρείται στρεπτικά ευκαμπτο.

3. Κανονικότητα καθ' ύψος

Εφόσον το δόμημα προκύπτει μη κανονικό καθ' ύψος βάσει των κριτηρίων της §4.2.3.3 του EC8-1, τότε η τιμή του συντελεστή συμπεριφοράς q λαμβάνεται μειωμένη κατά 20%, όπως αναφέρεται στην §5.2.2.2(3) ή §6.3.2(2) του EC8-1.

Βάσει της EC8-1 §4.3.6.3.2 σε πλαίσιακα συστήματα ΚΠΥ από σκυρόδεμα ή χάλυβα εάν υπάρχει δραστική μείωση τοιχοπληρώσεων σε κάποιον όροφο συγκριτικά με τον υπερκείμενο (π.χ. πιλοτή), τότε τα σεισμικά εντατικά μεγέθη των υποστυλωμάτων και των τοιχωμάτων του ορόφου αυτού μεγεθύνονται με το συντελεστή

$$\eta = 1 + \frac{\Delta V_{Rw}}{\Delta V_{Ed}} \leq q$$

όπου ΔV_{Ed} η σεισμική τέμνουσα του ορόφου και ΔV_{Rw} η μείωση της αντοχής των τοιχοπληρώσεων σχετικά με τον υπερκείμενο όροφο

Οι συντελεστές προσαύξησης εντατικών μεγεθών η - παρουσιάζονται για κάθε όροφο και διεύθυνση σεισμικής δράσης στο κεφάλαιο «Γενικοί έλεγχοι δομήματος» της παρούσης.

Τα σεισμικά «Έντατικά μεγέθη» όπως εμφανίζονται στον ομώνυμο πίνακα της παρούσης, ενσωματώνουν τον πολλαπλασιαστή η -

• Τυχηματικές Στρεπτικές επιδράσεις**1. ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΜΕ ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΗ ΜΑΖΩΝ**

Το Κέντρο Μάζας κάθε ορόφου λαμβάνεται μετατεθειμένο κατά την τυχηματική εκκεντρότητα $e_{ai} = 0.05 \cdot L_i$, όπου L_i η κάθετη προς την εξεταζόμενη σεισμική διεύθυνση διάσταση του κτιρίου. Με τον τρόπο αυτό προκύπτουν τέσσερις ανεξάρτητοι φορείς προς επίλυση, EC8-1 §4.3.2

2. ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΜΕ ΣΤΡΕΠΤΙΚΑ ΖΕΥΓΗ / ΑΠΛΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΦΑΣΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Οι τυχηματικές στρεπτικές επιδράσεις καθορίζονται ως περιβάλλουσα των εντατικών μεγεθών εναλασσόμενων ομόσημων στρεπτικών ζευγών ίσων με $e_{ai} \cdot F_i$, όπου F_i είναι το οριζόντιο φορτίο του ορόφου i , όπως αυτό προκύπτει από κατανομή καθ' ύψος της τέμνουσας βάσης σύμφωνα με την EC8-1 §4.3.3.2.3

Σε πλαίσιακα συστήματα ΚΠΥ, όπου οι τοιχοπληρώσεις δεν είναι ομοιόμορφα κατανεμημένες σε κάτοψη, η μη κανονικότητα αυτή λαμβάνεται υπόψη με διπλασιασμό της τυχηματικής εκκεντρότητας e_{ai} . EC8-1 §4.3.6.3.1

Οι τιμές της τυχηματικής εκκεντρότητας, που υιοθετούνται στην ανάλυση αναγράφονται ανά όροφο και διεύθυνση σεισμικής δράσης στο Κεφάλαιο «Γενικοί έλεγχοι δομήματος» - «Συνοπτικά δεδομένα μελέτης».

• Οριακή Κατάσταση αστοχίας**1. Επιρροές 2ας Τάξεως Ρ-Δ - Δείκτες Σχετικής Μεταθετότητας θ**

Υπολογίζονται και παρουσιάζονται με μορφή πίνακα στο Κεφάλαιο «Γενικοί έλεγχοι δομήματος - Φαινόμενα 2ας τάξης» οι δείκτες σχετικής μεταθετότητας του δομήματος θ ανά όροφο και για κάθε εξεταζόμενη σεισμική διεύθυνση.

$$\theta = \frac{P_{tot} \cdot d_r}{V_{tot} \cdot h} \leq 0,10$$

Γιά τιμές του $\theta > 0.1$ γίνεται επαύξηση της αντίστοιχης σεισμικής δράσης σύμφωνα με την EC8-1 §4.4.2.2(3), ενώ το θ δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει την τιμή 0.30 σε καμία περίπτωση.

Η σεισμική συνιστώσα των εντατικών μεγεθών, που εμφανίζονται στους πίνακες της παρούσης, είναι επαυξημένη λόγω φαινομένων Ρ-Δ

2. Εξασφάλιση γενικής και τοπικής πλαστιμότητας

a. Σχετικά με την «Αποφυγή σχηματισμού πλαστικού μηχανισμού μαλακού ορόφου» EC8-1 §4.4.2.3(3) βλ. τη σχετική παράγραφο στα Υποστυλώματα «Ικανοτικός έλεγχος κόμβων»

b. Σχετικά με την «Αποφυγή ψαθурών μορφών αστοχίας» EC8-1 §4.4.2.3(7) βλ. παραγράφους της παρούσης περί Ικανοτικής Τέμνουσας

c. Σχετικά με την «Αντοχή των θεμελιώσεων» EC8-1 §4.4.2.6 βλ. σχετική ανάλυση της παρούσης περί θεμελιώσεων.

3. Μέγεθος Σεισμικού Αρμού

Ο σεισμικός αρμός εκτιμάται σύμφωνα με την EC8-1 §4.4.2.7 από το μέγεθος $ds = q \cdot de$. Το μέγεθος de υπολογίζεται βάσει της EC8-1 §4.3.4 και αντιστοιχεί στην μέγιστη μετακίνηση σε κάθε επίπεδο, όπως προσδιορίζεται από γραμμική ανάλυση βασισμένη στο φάσμα σχεδιασμού, ενώ στην διαμόρφωσή της τιμής της έχουν ληφθεί υπόψη και οι στρεπτικές επιδράσεις της σεισμικής δράσης. Ο σεισμικός αρμός αναγράφεται για κάθε επίπεδο και διεύθυνση σεισμικής δράσης στον σχετικό πίνακα των «Γενικών ελέγχων δομήματος».

Η ελάχιστη απόσταση της κατασκευής από τη γραμμή ιδιοκτησίας προκύπτει βάσει του μεγέθους του σεισμικού αρμού συνεκτιμώντας και τις προβλέψεις των EC8-1 §4.4.2.7(2)-(3)

• Έλεγχος Οριακής Κατάστασης Περιορισμού Βλαβών (Ο.Κ.Π.Β.) Οργανισμού πλήρωσης

Η μέση **γωνιακή παραμόρφωση** dr/h του ορόφου παρουσιάζεται στον σχετικό πίνακα των «Γενικών ελέγχων δομήματος» για κάθε σεισμική διεύθυνση και ελέγχεται με τα όρια της §4.4.3.2(1) (α),(β) ή (γ) του EC8-1 ανάλογα με τον τύπο των μη φερόντων στοιχείων. Η τιμή της μέσης σχετικής μετακίνησης dr υπολογίζεται βάσει της EC8-1 §4.4.2.2(2), ενώ η αναγραφόμενη τιμή dr/h είναι πολλαπλασιασμένη με τον συντελεστή ν (βλ. EC8-1 §4.4.2.2(2))

• Συντελεστής συμπεριφοράς q **1. Οπλισμένο σκυρόδεμα**

Η βασική τιμή του συντελεστή συμπεριφοράς q διαμορφώνεται βάσει της EC8-1 §5.2.2 λαμβάνοντας υπόψη την Κατηγορία Πλαστιμότητας, την δυστρεψία του δομήματος [EC8-1 §5.2.2.1(4)A-(6)], το στατικό σύστημα, το οποίο καθορίζεται από το ποσοστό τέμνουσας δύναμης η που αναλαμβάνουν τα πλαστικά τοιχώματα [EC8-1 §5.1.2], και την κανονικότητα καθ' ύψος [EC8-1 §5.2.2.2(3)].

2. Δομικός χάλυβας

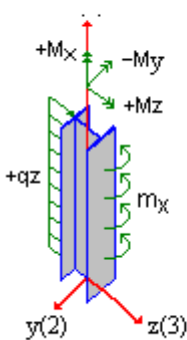
Η τιμή αναφοράς του συντελεστή συμπεριφοράς η διαμορφώνεται βάσει της EC8-1 §6.3.2 λαμβάνοντας υπόψη την Κατηγορία Πλαστιμότητας, τον στατικό τύπο (πιν. 6.2) και την κανονικότητα καθ' ύψος [EC8-1 §6.3.2(2)].

Ο λόγος υπεραντοχής α_u/α_1 μπορεί να ελέγχεται από μη γραμμική στατική ανάλυση (pushover), διαφορετικά λαμβάνονται κατά περίπτωση οι τιμές της EC8-1 §5.2.2.2(2)-(5) ή EC8-1 §6.3.1(5) λαμβάνοντας υπόψη την κανονικότητα σε κάτοψη του δομήματος [EC8-1 §5.2.2.2(6) ή §6.3.2(4)]

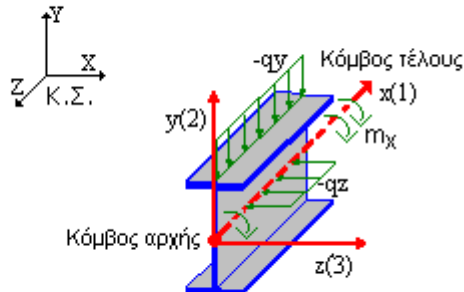
• Ανάλυση του Δομήματος

1. Φορτίσεις

Υποστώλιωμα



Δοκός



Γίνεται επίλυση του χωρικού προσομοιώματος για τις εξής φορτίσεις:

Φ1	Στατική Φόρτιση	=	Μόνιμες δράσεις - ΦΟΡΤΙΣΗ G
Φ2	Στατική Φόρτιση	=	Μεταβλητές δράσεις - ΦΟΡΤΙΣΗ Q
Φ3	Στατική Φόρτιση	=	Δυσμενής μεταβλητή δράση A - QA (εάν υπάρχει)
Φ4	Στατική Φόρτιση	=	Δυσμενής μεταβλητή δράση B - QB (εάν υπάρχει)
Φ5	Στατική Φόρτιση	=	Δυσμενής μεταβλητή δράση C - QC (εάν υπάρχει)
Φ6	Στατική Φόρτιση	=	Δυσμενής μεταβλητή δράση D - QD (εάν υπάρχει)
Φ7	Στατική Φόρτιση	=	Δυσμενής μεταβλητή δράση E - QE (εάν υπάρχει)
Φ8	Στατική Φόρτιση	=	Οιονεί μόνιμα φορτία G + $\psi_2 \cdot Q$

Ακολουθούν οι λοιπές φορτίσεις όπως περιγράφονται στους πίνακες 808, 809, 815

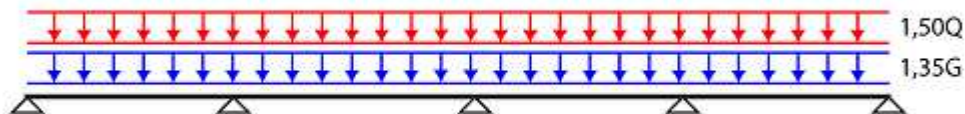
Φ9	1η Λοιπή φόρτιση
Φ10	2η Λοιπή φόρτιση
Φ11	κλπ...

Σημείωση:

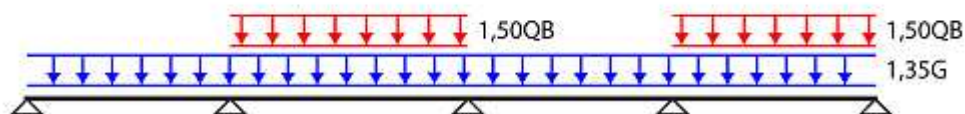
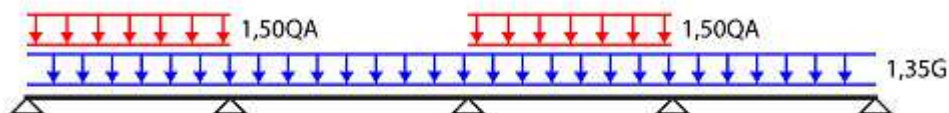
Οι φορτίσεις QA, QB παράγονται από την εναλλάξ φόρτιση ανοιγμάτων με το μεταβλητό φορτίο σχεδιασμού βάσει της EC2-1-1 §5.1.3(1)A(a) ή EC3-1-1 παράρτ. AB.2(1)B(a), ώστε να προκύψει η κρίσιμη εντατική κατάσταση για το άνοιγμα (θετικές ροπές) της δοκού.

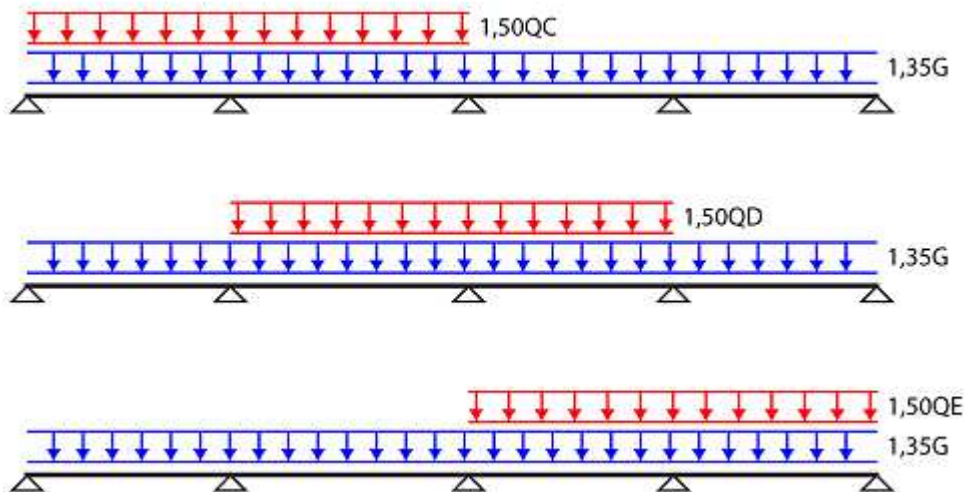
Οι φορτίσεις QC, QD, QE παράγονται από την εναλλάξ φόρτιση δύο συνεχόμενων ανοιγμάτων με το μεταβλητό φορτίο σχεδιασμού βάσει της EC2-1-1 §5.1.3(1)A(a) ή EC3-1-1 παράρτ. AB.2(1)B(a), ώστε να προκύψει η κρίσιμη εντατική κατάσταση στην στήριξη (αρνητικές ροπές) της δοκού.

Όλα τα ανοίγματα



Εναλλασσόμενα ανοίγματα



Γειτονικά ανοίγματα**2. Ατέλειες φορέα σε κατασκευές από δομικό χάλυβα**

Σύμφωνα με EC3-1-1, §5.3, η επιρροή των ατελειών λαμβάνεται υπόψη για τον υπολογισμό των φορέων με την παραδοχή ισοδύναμων γεωμετρικών ατελειών με τη μορφή αρχικών κλίσεων Φ . Οι ατέλειες του φορέα λαμβάνονται υπόψη στην ανάλυση ως επιπλέον δράσεις και ισοδυναμούν με αρχική πλευρική μετατόπιση. Οι αρχικές ατέλειες πλευρικής μετατόπισης υπολογίζονται για κάθε κατεύθυνση (0,90, 180, 270 μοίρες), δεν συνδυάζονται μεταξύ τους, αλλά εφαρμόζονται ομόφωρα με άλλες οριζόντιες φορτίσεις (π.χ. άνεμος) ώστε να δυσμενοποιείται το τελικό αποτέλεσμα.

3. Συνδυασμοί Φορτίσεων για διαστασιολόγηση ΟΚΑ και ΟΚΛ**Συνδυασμοί για έλεγχο στην Οριακή Κατάσταση Αστοχίας**

ΣΦ	<p>Θεμελιώδεις συνδυασμοί Δράσεων: [EC0 §6.4.3.2]</p> <p>Ελέγχεται: είτε ο συνδυασμός EC0 (6.10) $\gamma G * G + \gamma q1 * Q1 + \Sigma(\gamma Qi * \psi 0i * Qi) \dots i > 1$</p> <p>είτε οι συνδυασμοί EC0 (6.10a) και (6.10β) $\gamma G * G + \Sigma(\gamma Qi * \psi 0i * Qi) \dots i \geq 1$ (6.10a) $\xi * \gamma G * G + \gamma Q1 * Q1 + \Sigma(\gamma Qi * \psi 0i * Qi) \dots i > 1$ (6.10β) (όπου στον συνδυασμό (6.10β) η επίδραση των δυσμενών μονίμων δράσεων G λαμβάνεται απομειωμένη)</p> <p>Εάν εξετάζονται δυσμενείς μεταβλητές δράσεις, ως Q1 ορίζονται διαδοχικά οι φορτίσεις Q, QA και QB (1-3 συνδυασμοί) Η επιλογή μεταξύ των εναλλακτικών συνδυασμών (6.10) και (6.10a)-(6.10β) καθώς και η τιμή του μειωτικού συντελεστή ξ παρουσιάζονται στις «Παραδοχές μελέτης» Οι συντελεστές συνδυασμού δράσεων γq και $\gamma q * \psi$ κάθε στατικής φόρτισης φαίνονται στα «Στοιχεία - δεδομένα κτιρίου» πίνακας 816</p>
ΣΣ	<p>Σεισμικοί συνδυασμοί: $G + E_j + \psi 2 * Q$ [EC0 §6.4.3.4]</p> <p>Τα αδρανειακά αποτελέσματα της σεισμικής δράσης καθορίζονται συνυπολογίζοντας τη μάζα, που συνδέεται με όλα τα φορτία βαρύτητας που περιλαμβάνονται στον συνδυασμό $G + \psi 2 * \phi * Q$ (EC8-1 §3.2.4 - §4.2.4) Οι επιμέρους τιμές των $\psi 2$ και ϕ αναγράφονται ανά όροφο στο Κεφάλαιο «Δεδομένα Κτιρίου», Στοιχεία Ορόφων.</p>

ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΜΕ ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΗ ΜΑΖΩΝ - Λαμβάνονται οι ακόλουθοι Σεισμικοί Συνδυασμοί $G + E_j + \psi 2 * Q$

ΣΣ:+x	Σεισμ. Συνδ. με κατεύθυνση σεισμικής δράσης 0°	= (μετακίνηση μάζας κατά + X)
ΣΣ:+x	Σεισμ. Συνδ. με κατεύθυνση σεισμικής δράσης 90°	= (μετακίνηση μάζας κατά + X)
ΣΣ:+z	Σεισμ. Συνδ. με κατεύθυνση σεισμικής δράσης 0°	= (μετακίνηση μάζας κατά + Z)
ΣΣ:+z	Σεισμ. Συνδ. με κατεύθυνση σεισμικής δράσης 90°	= (μετακίνηση μάζας κατά + Z)
ΣΣ:-x	Σεισμ. Συνδ. με κατεύθυνση σεισμικής δράσης 0°	= (μετακίνηση μάζας κατά - X)
ΣΣ:-x	Σεισμ. Συνδ. με κατεύθυνση σεισμικής δράσης 90°	= (μετακίνηση μάζας κατά - X)
ΣΣ:-z	Σεισμ. Συνδ. με κατεύθυνση σεισμικής δράσης 0°	= (μετακίνηση μάζας κατά - Z)
ΣΣ:-z	Σεισμ. Συνδ. με κατεύθυνση σεισμικής δράσης 90°	= (μετακίνηση μάζας κατά - Z)

ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΜΕ ΣΤΡΕΠΤΙΚΑ ΖΕΥΓΗ - Λαμβάνονται οι ακόλουθοι Σεισμικοί Συνδυασμοί $G + E_j + \psi 2 * Q$

ΣΣ1	Σεισμ. Συνδ. με κατεύθυνση σεισμικής δράσης 0°
ΣΣ2	Σεισμ. Συνδ. με κατεύθυνση σεισμικής δράσης 90°

Η τελική τιμή της σεισμικής έντασης προκύπτει προσθαφαιρώντας κατάλληλα την περιβάλλουσα των τυχηματικών στρεπτικών επιδράσεων στα εντατικά μεγεθ της δυναμικής ανάλυσης ώστε να δυσμενοποιείται το υπό εξέταση μέγεθος.

ΑΠΛΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΦΑΣΜΑΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ (ή ανάλυση οριζόντιας φόρτισης)**Λαμβάνονται οι ακόλουθοι Σεισμικοί Συνδυασμοί $G + E_j + \psi 2 * Q$**

ΣΣ:+x	Σεισμ. Συνδ. με κατεύθυνση σεισμικής δράσης 0°	= (εκκεντρότητα + X)
ΣΣ:+x	Σεισμ. Συνδ. με κατεύθυνση σεισμικής δράσης 90°	= (εκκεντρότητα + X)
ΣΣ:+z	Σεισμ. Συνδ. με κατεύθυνση σεισμικής δράσης 0°	= (εκκεντρότητα + Z)
ΣΣ:+z	Σεισμ. Συνδ. με κατεύθυνση σεισμικής δράσης 90°	= (εκκεντρότητα + Z)
ΣΣ:-x	Σεισμ. Συνδ. με κατεύθυνση σεισμικής δράσης 0°	= (εκκεντρότητα - X)

ΣΣ:-x	Σεισμ. Συνδ. με κατεύθυνση σεισμικής δράσης 90°	= (εκκεντρότητα - X)
ΣΣ:-z	Σεισμ. Συνδ. με κατεύθυνση σεισμικής δράσης 0°	= (εκκεντρότητα - Z)
ΣΣ:-z	Σεισμ. Συνδ. με κατεύθυνση σεισμικής δράσης 90°	= (εκκεντρότητα - Z)

Συνδυασμοί για έλεγχο στην Οριακή Κατάσταση Λειτουργικότητας

ΣΦ	Χαρακτηριστικός συνδυασμός: $G + Q_1 + \Sigma(\psi_0 \cdot Q_i)$ [EC0 §6.5.3(2)α)] Για έλεγχο επιτρεπόμενων τάσεων χάλυβα και σκυροδέματος Οιονεί μόνιμος συνδυασμός: $G + \psi_2 \cdot Q_i$ - [EC §6.5.3(2)γ)] Για έλεγχο ρηγμάτωσης και έλεγχο βέλους
----	--

4. **Ιδιοπερίοδοι T - Φασματική απόκριση**

Οι τιμές των ιδιοπεριόδων T του δομήματος, των δεδομένων του φάσματος (σεισμική ζώνη, συντ. συμπεριφοράς, σπουδαιότητα, εδαφικός τύπος κλπ) καθώς και οι φασματικές επιταχύνσεις Sd(T), όπως αυτές προκύπτουν βάσει της EC8-1 §3.2.2, αναγράφονται αναλυτικά στο Κεφάλαιο «Αποτελέσματα Επίλυσης» - «Ανάλυση φασματικής απόκρισης» και «Ιδιοπερίοδοι - Φασματικές επιταχύνσεις».

ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΦΟΡΤΙΣΗ ΕΚΤΥΠΩΝΟΝΤΑΙ ΤΑ ΕΝΤΑΤΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ, Ο ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΔΙΑΜΗΚΗΣ και ΕΓΚΑΡΣΙΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ και τελικά εφαρμόζονται τα μέγιστα λαμβάνοντας υπόψη και τις διατάξεις όπλισης των κανονισμών.

• **Διαστασιολογηση Δομικών Μελών**

• **Οπλισμένο σκυρόδεμα**

• **Κύριες (ή πρωτεύουσες) Δοκοί**

1. **Αντοχή σε Κάμψη**

Για τη διαστασιολογηση των δοκών σε κάμψη συνεκτιμάται και ο συνεργαζόμενος εφελκυσμένος οπλισμός της πλάκας. Βλ. EC8-1 ΚΠΜ-§5.4.3.1.1 και ΚΠΥ-§5.5.3.1.1

Προσμετράται ο οπλισμός της πλάκας που βρίσκεται διατεταγμένος σε πλάτος beff, το οποίο λαμβάνεται σύμφωνα με το σχήμα 5.5 του EC8-1

Εφαρμόζεται πάντα εντός του συνδετήρα ο βάσει κανονισμού ελάχιστος οπλισμός ρ_{l,min} ή το 75% του απαιτούμενου εφελκυσμένου οπλισμού.

2. **Γραμμική ανάλυση με Περιορισμένη Ανακατανομή**

Η καμπτική ένταση σχεδιασμού συνεχών δοκών στην ΟΚΑ προκύπτει από περιορισμένη ανακατανομή των ροπών κάμψης της ανάλυσης. Βλ. EC8-1 ΚΠΜ-§5.4.2.1(1)Α ή ΚΠΥ §5.5.2.1(2)Α και EC2-1-1 §5.5.

Εξασφάλιση ισορροπίας των ανακατανεμημένων ροπών με τα εφαρμοζόμενα φορτία

- Στις στατικές φορτίσεις υποβιβάζονται οι αρνητικές ροπές στήριξης με ισόποση αύξηση των ροπών ανοίγματος
- Στις σεισμικές φορτίσεις και **για κάθε διεύθυνση της οριζόντιας δράσης το άθροισμα των ροπών στηρίξεων κατά μήκος της δοκοσειράς πριν και μετά την ανακατανομή παραμένει σταθερό.**

- Οι ροπές σχεδιασμού των υποστυλωμάτων είναι οι μέγιστες που προκύπτουν από την ανάλυση και από την ισορροπία με τις ανακατανεμημένες ροπές των δοκών. Βλ. EC2-1-1 §5.3.2.2(3).

Το βάθος της θλιβόμενης ζώνης χ_υ μετά την ανακατανομή περιορίζεται ώστε να πληρούται η συνθήκη EC2-1-1 (5.10):

$$\delta > 0,44 + \frac{1,25 \cdot \chi_{u1}}{d}$$

όπου $\delta > 0,7$ το ποσοστό της ανακατανομής.

Η ανακατανεμημένη ροπή σχεδιασμού, το ποσοστό ανακατανομής δ , καθώς και το βάθος της θλιβόμενης ζώνης χ_υ μετά την ανακατανομή παρουσιάζονται για κάθε θέση διαστασιολόγησης και κάθε φόρτιση στον σχετικό πίνακα της παρούσης. Επίσης για κάθε δοκοσειρά εκτυπώνονται και τα διαγράμματα περιβαλλουσών των ροπών πριν και μετά την ανακατανομή.

Επιπρόσθετα, πραγματοποιείται «Φόρτιση υποστυλωμάτων με τις ροπές ανακατανομής των δοκών», ώστε να εξασφαλίζεται η ισορροπία των πλαισίων. Βλ. EC2-1-1 §5.3.2.2(3) και την παράγραφο της παρούσης σχετικά με τον ικανοτικό σχεδιασμό υποστυλωμάτων σε κάμψη.

3. **Εξασφάλιση τοπικής πλαστικότητας**

Οι λεπτομέρειες όπλισης των κρίσιμων περιοχών κύριων δοκών διαμορφώνονται κατάλληλα ώστε να εξασφαλίζεται **τοπική πλαστικότητα** [EC8-1 ΚΠΜ-§5.4.3.1.2 και ΚΠΥ-§5.5.3.1.3], ειδικότερα:

- Σε όλο το μήκος της δοκού τοποθετείται ελάχιστος εφελκυσμένος οπλισμός που δίδεται από την EC8-1 (5.12)
- Στη θλιβόμενη περιοχή τοποθετείται οπλισμός που υπερβαίνει το μισό του εφαρμοζόμενου εφελκυσμένου, πλέον του απαιτούμενου θλιβόμενου στην σεισμική κατάσταση σχεδιασμού.
- Ο τοποθετούμενος οπλισμός ρ' στη θλιβόμενη ζώνη διαμορφώνεται ώστε να καλύπτεται η απαίτηση μη υπέρβασης του μέγιστου εφελκυσμένου οπλισμού που δίδεται στην EC8-1 (5.11)

$$\rho_{\max} = \rho' + 0,0018 \cdot \frac{f_{cd}}{\mu_{\phi} \cdot \epsilon_{syd} \cdot f_{yd}}$$

- Το μέγιστο βήμα των συνδετήρων s στις κρίσιμες περιοχές δεν υπερβαίνει το όριο που δίδεται στις EC8-1 ΚΠΜ (5.13) & ΚΠΥ (5.29)

4. **Αποφυγή ψαθυρής αστοχίας - Τέμνουσα σχεδιασμού**

Η αντοχή σε διάτμηση ελέγχεται με την ικανοτική τέμνουσα σχεδιασμού, η οποία υπολογίζεται σύμφωνα με τις ΚΠΜ-§5.4.2.2 και ΚΠΥ-§5.5.2.1 από τις ροπές αντοχής MRb στα άκρα της δοκού, ενώ στον υπολογισμό της MRb συνεισφέρει και ο συνεργαζόμενος εφελκυσμένος οπλισμός της πλάκας.

Στις δοκούς στη Υψηλή Κ.Π. τοποθετείται διαδιαγώνιος οπλισμός εάν απαιτείται βάσει της EC8-1 §5.5.3.1.2(3). Ο οπλισμός αυτός περιγράφεται στους «Οπλισμούς διάτμησης» της παρούσης.

5. **Αγκύρωση ράβδων - Αποφυγή αστοχίας συνάφειας**

Για την αποφυγή αστοχίας συνάφειας των ράβδων που διέρχονται μέσω κόμβου δοκού - υποστυλώματος η διάμετρός τους db_l περιορίζεται ώστε να πληρούνται οι εκφράσεις EC8-1 (5.50a) και (5.50b) αντίστοιχα για εσωτερικό και εξωτερικό κόμβο. EC8-1 §5.6.2.2(2)Α

- a. εσωτερικός κόμβος (5.50a)

$$\frac{d_{bl} \leq 7,5 \cdot f_{ctm} \cdot (1 + 0,8 \cdot v_d)}{h_c \cdot \gamma_{Rd} \cdot f_{yd} \cdot 1 + 0,75 \cdot k_d \cdot \rho' / \rho_{max}}$$

- b. εξωτερικός κόμβος (5.50b)

$$\frac{d_{bl} \leq 7,5 \cdot f_{ctm} \cdot (1 + 0,8 \cdot v_d)}{h_c \cdot \gamma_{Rd} \cdot f_{yd}}$$

Στο σχετικό πίνακα του παρόντος παρουσιάζονται συγκεντρωτικά κατά μήκος της δοκοσειράς και για κάθε κόμβο η μέγιστη επιτρεπόμενη διάμετρος $d_{bl,max}$ για τη δεδομένη διάσταση h_c και ανηγμένη αξονική δύναμη v_d του υποστυλώματος.

• Κύρια (ή πρωτεύοντα) Υποστυλώματα

1. Αποφυγή σχηματισμού μαλακού ορόφου - Ικανοτικός σχεδιασμός σε κάμψη

Πραγματοποιείται Ικανοτικός έλεγχος κόμβων σε κτίρια με τρεις ή περισσότερους ορόφους και στις διευθύνσεις που χαρακτηρίζονται ως πλαισιωτά ή ισοδύναμα προς πλαισιωτά. Σε δώροφα κτίρια γίνεται ικανοτικός έλεγχος κόμβων στην περίπτωση που το μέγιστο ανηγμένο θλιπτικό αξονικό φορτίο v_d των υποστυλωμάτων του ισογείου υπερβαίνει το 0.30. Βλ. EC8-1 §4.4.2.3, ενώ για την κατάταξη των στατικών συστημάτων βλ. EC8-1 §5.2.2.1(4)A - (6)

- a. Τα κριτήρια εφαρμογής του ικανοτικού σχεδιασμού σε κάμψη των §4.4.2.3(4) και §5.2.3.3(2)(β) και συγκεκριμένα, ο λόγος η της τέμνουσας που αναλαμβάνουν τα τοιχώματα ως προς την συνολική, καθώς και η μέγιστη ανηγμένη αξονική δύναμη των κατακόρυφων μελών v_d του ορόφου βάσης παρουσιάζονται στο κεφάλαιο «Γενικοί έλεγχοι δομήματος» της παρούσης.
- b. Σε κάθε κόμβο, για κάθε διεύθυνση και φορά της σεισμικής δράσης υπολογίζονται τα αθροίσματα των ροπών υπεραντοχής των δοκών $1,3 \cdot \Sigma MR_b$ και διανέμονται στα συντρέχοντα υποστυλώματα.

Η ροπή αντοχής της δοκού MR_b διαμορφώνεται **συνυπολογίζοντας και τον συνεργαζόμενο εφελκυσμένο οπλισμό της πλάκας**. Βλέπε EC8-1 §5.2.3.3(3) και την παράγραφο «Αντοχή σε Κάμψη δοκών» της παρούσης.

Η ικανοτική ροπή σε συνδυασμό με την ταυτόχρονη αξονική και την εγκάρσια καμπτική ένταση αποτελούν την ένταση σχεδιασμού του υποστυλώματος.

Στον σχετικό πίνακα της παρούσης παρουσιάζονται συγκεντρωτικά τα αποτελέσματα της διανομής των ροπών υπεραντοχής των δοκών $1,3 \cdot \Sigma MR_b$ στα υποστυλώματα και στις διευθύνσεις που ορίζονται από τους τοπικούς άξονες των υποστυλωμάτων.

Επιπλέον, στον ίδιο πίνακα δίδεται πληροφοριακά και ο μεγεθυντικός συντελεστής της ροπής σχεδιασμού a_{cd} , όπως αυτός προκύπτει από την παραπάνω διαδικασία.

Επιπρόσθετα, πραγματοποιείται «Φόρτιση υποστυλωμάτων με τις ροπές ανακατανομής των δοκών», ώστε να εξασφαλίζεται η ισορροπία των πλαισίων. Βλ. EC2-1-1 §5.3.2.2(3).

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον ομώνυμο πίνακα με την έννοια της επαύξησης των ροπών σχεδιασμού των υποστυλωμάτων. Βλ. και τη σχετική με την «Ανακατανομή ροπών δοκών» παράγραφο της παρούσης.

2. Εξασφάλιση τοπικής πλαστικότητας

Για την εξασφάλιση τοπικής πλαστικότητας, στις κρίσιμες περιοχές των υποστυλωμάτων:

- a. Υπολογίζεται και τοποθετείται (όταν απαιτείται) ο αναγκαίος οπλισμός περίσφιγξης σύμφωνα με την EC8-1 ΚΠΜ-§5.4.3.2.2 ή την ΚΠΥ-§5.5.3.2.2. Το μηχανικό ογκομετρικό ποσοστό περίσφιγξης αναγράφεται μαζί με τις άλλες λεπτομέρειες του υπολογισμού των υποστυλωμάτων των ορόφων, στον πίνακα «Οπλισμοί Διάτμησης».
- b. Το μέγιστο βήμα των συνδετήρων s δεν υπερβαίνει το όριο που δίδεται στις EC8-1 ΚΠΜ (5.18) ή ΚΠΥ (5.32)
- c. Η απόσταση b_i των εγκάρσια συγκρατούμενων ράβδων δεν υπερβαίνει τα όρια των EC8-1 ΚΠΜ-§5.4.3.2.2(11)β ή ΚΠΥ-§5.5.3.2.2(12)γ

3. Αποφυγή ψαθυρής αστοχίας - Τέμνουσα σχεδιασμού

Η αντοχή σε διάτμηση ελέγχεται με την ικανοτική τέμνουσα σχεδιασμού, η οποία υπολογίζεται σύμφωνα με ΚΠΜ-§5.4.2.3 και ΚΠΥ-§5.5.2.23, από τις ροπές αντοχής MR_b στα άκρα του μέλους

Σε πλαισιακά συστήματα ΚΠΥ, τα υποστυλώματα εξασφαλίζονται έναντι των τοπικών επιδράσεων, που οφείλονται στην αλληλεπίδραση πλαισίου - τοιχοπληρώσεων. Βλ. EC8-1 §4.3.6.1(1)A - §4.3.6.2(4)A. Συγκεκριμένα, ο ικανοτικός σχεδιασμός έναντι τέμνουσας όπως περιγράφεται στην EC8-1 §5.5.2.2 πραγματοποιείται λαμβάνοντας υπόψη τις σχετικές προβλέψεις της EC8-1 §5.9 για τοιχοπληρώσεις που είτε διακόπτονται καθ' ύψος, είτε είναι μονόπλευρες.

4. Κοντά υποστυλώματα

ο Αποφυγή ψαθυρής αστοχίας

Διαστασιολόγηση έναντι τέμνουσας των θέσει Κοντών υποστυλωμάτων.

Σε πλαισιακά συστήματα ΚΠΥ και σε θέσεις όπου η τοιχοπληρώσεις διακόπτονται καθ' ύψος του υποστυλώματος, καθιστώντας το θέσει κοντό υποστυλώμα, η εξασφάλιση του μέλους έναντι ψαθυρής διατμητικής αστοχίας επιτυγχάνεται με τον ικανοτικό σχεδιασμό έναντι τέμνουσας (EC8-1 §5.5.2.2), ενώ λαμβάνονται υπόψη και οι σχετικές προβλέψεις της EC8-1 §5.9(2).

ο Εξασφάλιση ελαστικής συμπεριφοράς

Σε υποστυλώματα με μικρό λόγο διάτμησης ($a_s = M/(V \cdot h) < 2,0$) διαμορφώνεται τέτοιος οπλισμός, ώστε είτε να εξασφαλίζεται η ελαστική απόκριση του μέλους, είτε να εξασφαλίζεται η αστοχία του υποστυλώματος μετά από απτην των δοκών. Για το σκοπό αυτό η σεισμική ροπή προσαυξάνεται με το συντελεστή **$q/1.50$** ή αντίστοιχα πραγματοποιείται ικανοτικός έλεγχος κόμβου.

• Κόμβοι Δοκού - Υποστυλώματος

1. Διαμόρφωση λεπτομερειών όπλισης

Εξασφαλίζεται η **ακεραιότητα κόμβων** Κύριων δοκών - Υποστυλωμάτων με κατάλληλη διαμόρφωση λεπτομερειών όπλισης του υποστυλώματος εντός του κόμβου (βήμα συνδετήρων, εγκάρσια απόσταση διαμήκων ράβδων) σύμφωνα με την EC8-1 ΚΠΜ-§5.4.3.3 ή ΚΠΥ-§5.5.3.3(7)-(9)

Ειδικά για ΚΠΥ υπολογίζεται εγκάρσιος (συνδετήρες) και κατακόρυφος (διαμήκεις ράβδοι) οπλισμός περίσφιγξης κόμβου σύμφωνα με EC8-1 §5.5.3.3(3)-(6)

Οι παραπάνω έλεγχοι παρουσιάζονται για τους κόμβους Δοκού - Υποστυλώματος συγκεντρωτικά για κάθε δοκοσειρά στον πίνακα «Έλεγχος διάτμησης κόμβου» της παρούσης

Σε περίπτωση που ο εγκάρσιος οπλισμός (συνδετήρες), που υπολογίζεται παραπάνω προκύψει καθοριστικός για την όπλιση του υποστυλώματος, αυτό σημαίνεται με το σύμβολο «κπ» στον πίνακα υπολογισμού του οπλισμού διάτμησης.

2. Αντοχή του Λοξού Θλιπτήρα

Για ΚΠΥ ελέγχεται η αντοχή του **λοξού θλιπτήρα** σκυροδέματος, που δημιουργείται στον πυρήνα του κόμβου [EC8-1 §5.5.3.3(2)]

• Πλάστιμα Τοιχώματα.

Σύμφωνα με τις §9.6.1 του EC2-1-1 και §5.1.2 του EC8-1, ένα κατακόρυφο στοιχείο θεωρείται τοίχωμα όταν ο λόγος των πλευρών του $(l_w/b_w) > 4$.

1. Περιβάλλουσα Ροπών

Η καμπτική ένταση σχεδιασμού Πλάστιμων Τοιχωμάτων με $h_w/l_w > 2$ προκύπτει από την περιβάλλουσα των ροπών κάμψης της ανάλυσης με κατακόρυφη μετατόπιση. «Κοντά» τοιχώματα ($h_w/l_w \leq 2$) σχεδιάζονται έναντι κάμψης με τα αποτελέσματα της ανάλυσης. Βλ. EC8-1 §5.4.2.4(4)A-(5) ή §5.5.2.4.1(4)A-(5) και §5.5.2.4.2

2. Περιβάλλουσα Τεμνουσών

Οι τέμνουσες δυνάμεις της ανάλυσης πολλαπλασιάζονται με το συντελεστή ϵ , ο οποίος για ΚΠΜ λαμβάνεται ίσος με 1.5, ενώ για ΚΠΥ προσδιορίζεται βάσει της (5.25). Εφόσον συντρέχουν οι προϋποθέσεις της ΚΠΜ-§5.4.2.4(8) ή αντίστοιχα της ΚΠΥ-§5.5.2.4.2(8), τότε χρησιμοποιείται η περιβάλλουσα σχεδιασμού τεμνουσών δυνάμεων του EC8-1 σχ. 5.4 Η τέμνουσα σχεδιασμού στο υπόγειο τμήμα Πλάστιμων Τοιχωμάτων υπολογίζεται σύμφωνα με την §5.8.1(3). Για «κοντά» τοιχώματα ΚΠΥ η τέμνουσα δύναμη από την ανάλυση αυξάνεται σύμφωνα με την §5.5.2.4.2(2)

Στην παράγραφο «Διαγράμματα τοιχωμάτων» της παρούσης παριστάνεται γραφικά η περιβάλλουσα ροπών και τεμνουσών των τοιχωμάτων, όπως προκύπτει από την παραπάνω διαδικασία

3. Εξασφάλιση τοπικής πλαστιμότητας

Οι κρίσιμες περιοχές Πλάστιμων Τοιχωμάτων οπλίζονται για εξασφάλιση τοπικής πλαστιμότητας. Για το λόγο αυτό διαμορφώνονται ενισχυμένα -περισφιγμένα- άκρα βάσει των ΚΠΜ-§5.4.3.4.2 ή ΚΠΥ-§5.5.3.4.5

4. Αντοχή σε Διάτμηση

Η αντοχή σε διάτμηση Πλάστιμων Τοιχωμάτων προσδιορίζεται για **ΚΠΜ** βάσει της §5.4.3.1.1

Ειδικά για Πλάστιμα τοιχώματα **ΚΠΥ** ελέγχεται η **διαγώνια εφελκυστική αντοχή του κορμού λόγω διάτμησης** βάσει της §5.5.3.4.3 και προσδιορίζεται ο εγκάρσιος και κατακόρυφος οπλισμός κορμού. Η αντοχή του κορμού έναντι διαγώνιας θλιπτικής αστοχίας ελέγχεται είτε βάσει της §5.5.3.4.2 του EC8-1, είτε βάσει της ακριβέστερης σχέσης (A.15) του EC8-3.

Σημείωση

Τα τοιχώματα που συμμετέχουν στην τιμή του n_v , αναφέρονται στους «Γενικούς ελέγχους δομήματος» ενώ ο καθορισμός του μέλους ως «Πλάστιμο Τοίχωμα» - «Υποστύλωμα» αναγράφεται στα «Γενικά δεδομένα μέλους»

• Δομικός Χάλυβας

• Γενικά - Έλεγχοι EC3

1. Κατηγορία διατομής

Υπολογίζεται η κατηγορία διατομής για κάθε συνδυασμό φόρτισης βάσει του πίνακα 5.2 του EC3-1-1

Για τους συνδυασμούς όπου η διατομή έχει προκύψει κατηγορία 1 ή 2 λαμβάνονται οι πλαστικές αντοχές, ενώ για διατομές κατηγορίας 3 οι ελαστικές

2. Έλεγχος διατομής

◦ Εφελκυσμός

Η αντοχή διατομής σε εφελκυσμό N_{tRd} σύμφωνα με EC3-1-1 §6.2.3 προκύπτει ως:

$$N_{tRd} = \min \left[N_{plRd} = \frac{A \cdot f_y}{\gamma_{M0}}, N_{URd} = \frac{A_{net} \cdot f_u}{\gamma_{M2}} \right]$$

◦ Θλίψη

Η αντοχή διατομής σε θλίψη, προκύπτει σύμφωνα με την EC3-1-1 §6.2.4:

$$N_{CRd} = \frac{A \cdot f_y}{\gamma_{M0}}$$

◦ Διάτμηση

Η αντοχή σε διάτμηση, σύμφωνα με τον EC3-1-1 §6.2.6, γενικά προκύπτει ως:

$$V_{Rd} = \frac{A_v \cdot f_y}{\sqrt{3} \cdot \gamma_{M0}}$$

Όπου A_v η ενεργός επιφάνεια διάτμησης για τον εκάστοτε εξεταζόμενο άξονα της διατομής, η οποία προκύπτει βάσει της EC3-1-1 §6.2.6(3)

◦ Κάμψη

Η αντοχή σε κάμψη, σύμφωνα με τον EC3-1-1 §6.2.5, γενικά προκύπτει ως:

$$M_{CRd} = \frac{W \cdot f_y}{\gamma_{M0}}$$

όπου $W = W_{pl}$ για διατομές κατηγορίας 1 ή 2, και $W = W_{el}$ για διατομές κατηγορίας 3

◦ Κάμψη και Διάτμηση

Αν η δρώσα τέμνουσα δύναμη στην διατομή είναι μεγαλύτερη από το 50% της διατμητικής αντοχής της, τότε η αλληλεπίδραση κάμψης και τέμνουσας λαμβάνεται υπόψη στους ελέγχους αντοχής διατομής απομειώνοντας την ροπή αντοχής. Σύμφωνα με EC3-1-1 §6.2.8 η αντοχή σχεδιασμού της διατομής υπολογίζεται χρησιμοποιώντας μειωμένη αντοχή $(1-\rho)*f_y$ για την επιφάνεια διάτμησης όπου

$$\rho = \left(\frac{2V_{Ed}}{V_{pl,Rd}} - 1 \right)^2$$

ο **Κάμψη και αξονική δύναμη**

Όπου υπάρχει αξονική δύναμη λαμβάνεται υπόψη η επίδρασή της στην πλαστική ροπή αντοχής σύμφωνα με την EC3-1-1 §6.2.9.

Π.χ. για διατομές 1 & 2 ελέγχεται η συνθήκη (6.41):

$$\left[\frac{M_{y,Ed}}{M_{Ny,Rd}} \right]^a + \left[\frac{M_{z,Ed}}{M_{Nz,Rd}} \right]^b < 1$$

όπου η αντοχή $M_{N,Rd}$ και οι συντελεστές a και b δίδονται ανάλογα με τον τύπο της διατομής βάσει της EC3-1-1 §6.2.9

για διατομές κατηγορίας 3 ελέγχεται η συνθήκη (6.2):

$$\frac{N_{Ed}}{N_{Rd}} + \frac{M_{y,Ed}}{M_{y,Rd}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{z,Rd}} < 1$$

3. **Αντοχή των μελών σε λυγισμό**

Σε μέλη υποκειμένα σε συνδυασμένη κάμψη και θλίψη ελέγχονται οι ανισότητες (6.61) & (6.62) της EC3-1-1 §6.3.3(4):

$$\frac{N_{Ed}}{\chi_y * A * f_y / \gamma_{M1}} + \frac{k_{yy} * M_{y,Ed}}{\chi_{LT} * W_y * f_y / \gamma_{M1}} + \frac{k_{yz} * M_{z,Ed}}{W_z * f_y / \gamma_{M1}} < 1$$

$$\frac{N_{Ed}}{\chi_z * A * f_y / \gamma_{M1}} + \frac{k_{zy} * M_{y,Ed}}{\chi_{LT} * W_y * f_y / \gamma_{M1}} + \frac{k_{zz} * M_{z,Ed}}{W_z * f_y / \gamma_{M1}} < 1$$

όπου χ_y , χ_z και χ_{LT} οι μειωτικοί συντελεστές λόγω καμπτικού και στρεπτοκαμπτικού λυγισμού αντίστοιχα, οι οποίοι λαμβάνονται από τις §6.3.1.2 & §6.3.2.3 του EC3-1-1, ανάλογα και με την μορφή λυγισμού. Εάν το μέλος θεωρείται πλευρικά εξασφαλισμένο και συνενώδως δεν υπάρχει απαίτηση ελέγχου έναντι στρεπτοκαμπτικού λυγισμού (βλ. «Γενικά δεδομένα κτιρίου») ή για συνδυασμούς φορτίσεων όπου η ανηγμένη λυγρότητα λ_{LT} προκύπτει < 0.4 , λαμβάνεται $\chi_{LT} = 1.00$

k_{yy} , k_{yz} , k_{zy} , k_{zz} είναι οι συντελεστές αλληλεπίδρασης, οι οποίοι υπολογίζονται σύμφωνα με το Παράρτημα Α του EC3-1-1

• **Σχεδιασμός μεταλλικών στοιχείων σε κατασκευές με απαιτήσεις πλαστιμότητας ΚΠΜ - ΚΠΥ**

1. **Πλάστιμα στοιχεία σε θλίψη ή κάμψη - Κατηγορία διατομής**

Η κατηγορία πλαστιμότητας και ο συντελεστής συμπεριφοράς q καθορίζουν την **απαιτούμενη κατηγορία διατομής** για τους σεισμικούς συνδυασμούς σύμφωνα με EC8-1 πιν. 6.3:

ΚΠΜ - $1,5 < q < 2$: κατηγορία 1,2, ή 3

ΚΠΜ - $2,0 < q < 4$: κατηγορία 1 ή 2

ΚΠΥ - $q > 4$: κατηγορία 1

2. **Εφελκούμενα μέλη**

Σε μέλη υπό εφελκυσμό ελέγχεται η συνθήκη πλαστιμότητας των EC8-1 §6.5.4 & EC3-1-1 §6.2.3 σύμφωνα με την οποία θα πρέπει:

$$N_{pl,Rd} = \frac{A * f_y}{\gamma_{M0}} < N_{URd} = \frac{A_{net} * f_u}{\gamma_{M2}}$$

3. **Πλαίσια παραλαβής ροπών**

a. **Δοκοί**

Γίνεται έλεγχος έναντι πλευρικού καμπτικού ή στρεπτοκαμπτικού λυγισμού των δοκών θεωρώντας ότι στο ένα άκρο (με την μεγαλύτερη καταπόνηση) έχει αναπτυχθεί καμπτική πλαστική άρθρωση

Για την εξασφάλιση της ελάχιστης απαιτούμενης αντοχής και επαρκούς πλαστιμότητας στροφής ελέγχονται οι συνθήκες της EC8-1 §6.6.2:

$$\frac{M_{Ed}}{M_{pl,Rd}} \leq 1.00, \quad \frac{N_{Ed}}{N_{pl,Rd}} \leq 0.15, \quad \frac{(V_{Ed,G} + V_{Ed,M})}{V_{pl,Rd}} \leq 0.50$$

όπου $V_{Ed,G}$ η στατική συνιστώσα της σεισμικής τέμνουσας και $V_{Ed,M}$ η ικανοτική τέμνουσα, η οποία προκύπτει σύμφωνα με την EC8-1 §6.6.2(2) θεωρώντας πλαστικές ροπές αντοχής στα άκρα της δοκού.

Για διατομές κατ. 3 αντί των πλαστικών τιμών αντοχής υιοθετούνται οι αντίστοιχες ελαστικές

b. **Υποστυλώματα**

Για σεισμικούς συνδυασμούς, τα εντατικά μεγέθη υποστυλωμάτων που συμμετέχουν στην πλαστική λειτουργία της κατασκευής προκύπτουν ικανοτικά βάσει της υπεραντοχής των δοκών των πλαισίων

$$N_{Ed} = N_{Ed,G} + 1.1 \gamma_{ov} \Omega N_{Ed,E}, \quad M_{Ed} = M_{Ed,G} + 1.1 \gamma_{ov} \Omega M_{Ed,E}, \quad V_{Ed} = V_{Ed,G} + 1.1 \gamma_{ov} \Omega V_{Ed,E}$$

όπου Ω είναι η ελάχιστη τιμή του λόγου

$$\Omega = \frac{M_{pl,Rd}}{M_{Ed}}$$

από όλες τις δοκούς όπου αναπτύσσεται πλαστική άρθρωση

Οι συντελεστές υπεραντοχής $1.1 \gamma_{ov} \Omega$ των πλάστιμων δοκών εμφανίζονται για κάθε διεύθυνση του κτιρίου X & Z στους «Γενικούς ελέγχους δομήματος» στον πίνακα «Ικανοτικός σχεδιασμός πλαισίων παραλαβής ροπών» - «Πλάστιμα μέλη», ενώ για κάθε υποσύλωμα τυπώνεται ο συντελεστής $1.1 \gamma_{ov} \Omega$, που προκύπτει σε κάθε τοπική διεύθυνση y και z στην οποία το υποσύλωμα λειτουργεί πλαστικά.

4. **Δικτυωτοί σύνδεσμοι χωρίς εκκεντρότητα**

Σε δικτυωτούς συνδέσμους χωρίς εκκεντρότητα η ανάληψη των οριζόντιων δυνάμεων γίνεται κυρίως από ράβδους επιπονούμενες σε αξονική δύναμη, ενώ πλάστιμα στοιχεία σε τέτοιους συνδέσμους είναι κατά κύριο λόγο τα μέλη αυτά.

a. **Διαγώνιοι Σύνδεσμοι**

Οι οριζόντιες δυνάμεις εναλλασσόμενης φοράς αναλαμβάνονται μόνο από τις εκάστοτε εφελκυσόμενες διαγωνίους, ενώ αγνοείται η συμμετοχή των θλιβόμενων διαγωνίων (που δεν ελέγχονται σε θλίψη). Οι διαγώνιοι αντίθετης δράσης μπορούν να βρίσκονται στο ίδιο φάτνωμα ή σε διαφορετικό φάτνωμα. Στην τελευταία περίπτωση το μέγεθος Acosφ, (όπου Α η διατομή και φ η γωνία κλίσης της διαγωνίου ως προς την οριζόντια) δεν πρέπει να μεταβάλλεται περισσότερο από 5% μεταξύ 2 αντίθετων διαγωνίων του ίδιου ορόφου. Βλ. EC8-1 §6.7.1

b. **Σύνδεσμοι τύπου V ή Λ**

Στον τύπο αυτό η συμμετοχή της θλιβόμενης διαγωνίου είναι απαραίτητη για την ανάληψη των οριζόντιων δυνάμεων. Οι διαγώνιοι μπορούν να έχουν μορφή V ή Λ και το κοινό σημείο τους βρίσκεται στο άνοιγμα του ζυγώματος χωρίς να διακόπτει την στατική του συνέχεια.

c. **έλεγχος**

Οι διαγώνιοι σύνδεσμοι ελέγχονται σε **εφελκυσμό**, ενώ σε μέλη συνδέσμων V/Λ ελέγχεται και η αντοχή σε **λυγισμό**

Σε κατασκευές με τρεις ή περισσότερους ορόφους ελέγχεται η **ανηγμένη λυγηρότητα** των διαγωνίων στους δύο άξονες της διατομής σύμφωνα με EC8-1 §6.7.3:

Διαγώνιοι Χιαστί Σύνδεσμοι : $1.3 \leq \lambda \leq 2.0$

Διαγώνιοι Σύνδεσμοι (σε διαφορετικά ανοίγματα) : $\lambda \leq 2.0$

Σύνδεσμοι τύπου V ή Λ : $\lambda \leq 2.0$

d. **Πλαστιμότητα**

Οι δικτυωτοί σύνδεσμοι χωρίς εκκεντρότητα θεωρούνται ζώνες αποδόσης ενέργειας και συνεπώς για τα μέλη αυτά υπολογίζεται λόγος υπεραντοχής Ω σύμφωνα με την EC8-1 §6.7.4.1(1):

$$\Omega = \frac{N_{pl,Rd}}{N_{Ed}}$$

Οι δοκοί και τα υποστυλώματα της διεύθυνσης X ή Z, στην οποία είναι διατεταγμένα τα διαγώνια μέλη διαστασιολογούνται με αξονική δύναμη, η οποία προκύπτει βάσει της (6.12) του EC8-1 (βλ. και «Έλεγχος επάρκειας» σε Δοκό και Υποσύλωμα)

$$N_{Ed} = N_{Ed,G} + 1.1 \gamma_{ov} \Omega N_{Ed,E}$$

Οι συντελεστές υπεραντοχής $1.1\gamma_{ov}\Omega$ των διαγωνίων συνδέσμων εμφανίζονται για κάθε διεύθυνση του κτιρίου X & Z στους «Γενικούς ελέγχους δομήματος» στον πίνακα «Ικανοτικός σχεδιασμός μεταλλικών πλαισίων με συνδέσμους».

• **Δευτερεύοντα Σεισμικά Μέλη Δ.Σ.Μ.**

1. **Γενικά**

Είναι δυνατόν ορισμένα δοκάρια και υποστυλώματα να έχουν οριστεί ως Δευτερεύοντα Σεισμικά Μέλη σύμφωνα με την EC8-1 §4.2.2. Η καμπτική δυσκαμψία και αντοχή των στοιχείων αυτών στις σεισμικές δράσεις αγνοείται, ενώ διατηρούν την ικανότητα ανάληψης κατακόρυφων φορτίων βαρύτητας.

2. **Ανάλυση - Διαστασιολόγηση**

a. Μοντέλο 1: Πλήρες προσομοίωμα της κατασκευής με τα πρωτεύοντα και δευτερεύοντα μέλη.

b. Μοντέλο 2: Προσομοίωμα της κατασκευής αμελώντας τη συμμετοχή των δευτερευόντων μελών στην οριζόντια δυσκαμψία (αρθρώσεις στα άκρα τους).

A. **Μη-σεισμικά φορτία**

Ανάλυση της κατασκευής και διαστασιολόγηση κύριων και δευτερευόντων μελών χρησιμοποιώντας το μοντέλο 1.

B. **Σεισμικά φορτία**

- Ανάλυση της κατασκευής χρησιμοποιώντας το μοντέλο 2

- Υπολογισμός μετακινήσεων $de2$ βάσει του φάσματος σχεδιασμού

- Εξαγωγή εντατικών μεγεθών E_{ed} χρησιμοποιώντας το μητρώο ακαμψίας του μοντέλου 1 $[K1]$ και τις μετακινήσεις του μοντέλου 2 $de2$ ($E_{ed} = [K1] * de2$)

- Διαστασιολόγηση **πρωτεύοντων** μελών τα εντατικά μεγέθη E_{ed} και τις διατάξεις των EC8 & EC2 ή EC3

- Διαστασιολόγηση **δευτερευόντων** μελών με τα εντατικά μεγέθη $E'_{ed} = [K1] * (q * de2)$ και τις διατάξεις του EC2 ή EC3. Ο πολλαπλασιασμός με τον συντελεστή συμπεριφοράς q αποσκοπεί στην ενσωμάτωση της απαίτησης της EC8-1 §4.2.2(1)A για ελαστική απόκριση (βλ. και EC8-1 §4.3.4)

Σημείωση: η προσαύξηση για τα φαινόμενα P-Δ λαμβάνεται υπόψη στη διαστασιολόγηση τόσο των πρωτεύοντων όσο και των δευτερευόντων μελών

3. **Έλεγχος σχετικής δυσκαμψίας**

Ελέγχεται σύμφωνα με την EC8-1 §4.2.2(4) εάν η συνολική δυσκαμψία των Δ.Σ.Μ. υπερβαίνει το 15% της δυσκαμψίας των Κύριων Μελών. Το ποσοστό αυτό για κάθε επίπεδο και σεισμική διεύθυνση παρουσιάζεται στον πίνακα «Σχετική δυσκαμψία Δευτερευόντων Σεισμικών Μελών» της παρούσης.

Τα σεισμικά εντατικά μεγέθη των Δευτερευόντων Σεισμικών Μελών που εμφανίζονται στον ομώνυμο πίνακα της παρούσης έχουν προκύψει με την παραπάνω διαδικασία.

Ο χαρακτηρισμός ενός μέλους ως Κύριο ή Δευτερεύον φαίνεται στα «Γενικά δεδομένα μέλους»

• **Οριακή Κατάσταση Λειτουργικότητας**

• **Οπλισμένο σκυρόδεμα**

1. Περιορισμός Τάσεων Χάλυβα και Σκυροδέματος

Υπολογίζεται ο απαιτούμενος οπλισμός, ώστε να ικανοποιείται ο έλεγχος τάσεων χάλυβα και σκυροδέματος [βλ. EC2-1-1 §7.2(2)-(5)].

Γίνεται παραδοχή τριγωνικής κατανομής τάσεων, ενώ ως επιτρεπόμενες τιμές των τάσεων λαμβάνονται:

- Χάλυβας, $\sigma_s, ep = 0,8 \cdot f_{yk}$
- Σκυρόδεμα, $\sigma_c, ep = 0,6 \cdot f_{ck}$

Ο έλεγχος πλάκων και δοκών πραγματοποιείται εν γένει με τον χαρακτηριστικό συνδυασμό δράσεων [EC0 §6.5.3(2)]. Για δοκούς βλ. «Στοιχεία - δεδομένα κτιρίου» πίνακας 816.

Εφόσον ο έλεγχος σε θέση στήριξης ή ανοίγματος δοκού ή πλάκας καταδεικνύει ανεπάρκεια της διατομής, τότε τοποθετείται πρόσθετος οπλισμός.

2. Έλεγχος ρηγμάτων

Για πλάκες ή δοκούς με πάχος μεγαλύτερο από 20cm και για τον εφαρμοζόμενο οπλισμό υπολογίζεται η τάση χάλυβα σ_s με παραδοχή τριγωνικής κατανομής τάσεων και συγκρίνεται με τη μέγιστη επιτρεπόμενη $\sigma_{s,max}$ βάσει της διαμέτρου Φ_{eq} (πιν. 7.2) ή της απόστασης S_m (πιν. 7.3) ή συγκρίνεται το υπολογιζόμενο εύρος ρωγμής w_k με το επιτρεπόμενο $w_{k,max}$ (π.χ. 0.3mm). Βλ. EC2-1-1 §7.3.4

Εφόσον ο έλεγχος σε θέση στήριξης ή ανοίγματος δοκού ή πλάκας καταδεικνύει ανεπάρκεια της διατομής τόσο βάσει της μεθοδολογίας της EC2-1-1 §7.3.3 όσο και βάσει της §7.3.4, τότε προστίθενται επιπλέον ράβδοι.

Ο έλεγχος ρηγμάτων πλάκων και δοκών πραγματοποιείται εν γένει με τα οιονεί μόνιμα φορτία [EC0 §6.5.3(2)γ]. Για δοκούς βλ. «Στοιχεία - δεδομένα κτιρίου» πιν. 816.

3. Έλεγχος βέλους

Ελέγχεται η **συνθήκη απαλλαγής από τον αναλυτικό υπολογισμό** του βέλους η οποία περιγράφεται στην EC2-1-1 §7.4.2. Ο έλεγχος συνίσταται στην σύγκριση του λόγου μήκους προς στατικό ύψος του μέλους l/d με το όριο $(l/d)_{lim}$, που υπολογίζεται βάσει της EC2-1-1 (7.16). Το όριο $(l/d)_{lim}$ τροποποιείται ανάλογα με τον εφαρμοζόμενο οπλισμό και το μέγεθος του συνεργαζόμενου πλάτους b_{eff} . Βλ. EC2-1-1 §7.4.2(2).

Εξετάζεται, ακόμη, η περίπτωση όπου το εξεταζόμενο μέλος φέρει ευαίσθητα διαχωριστικά (π.χ. τοιχοπληρώσεις). Βλ. EC2-1-1 §7.4.2(2)

Στην σχετική παράγραφο του παρόντος παρουσιάζεται το όριο $(l/d)_{lim}$, ενώ στις πλάκες, όπου απαιτείται πραγματοποιείται και **αναλυτικός υπολογισμός** του βέλους υπό τα οιονεί μόνιμα φορτία βάσει της EC2-1-1 §7.4.3 και προσδιορίζεται τυχόν απαίτηση ανύψωσης ξυλοτύπου.

Βλ. στο τεύχος σε πλάκες & δοκούς «Συνθήκη απαλλαγής αναλυτικού υπολογισμού βέλους» και «Αναλυτικός υπολογισμός βέλους»

• Δομικός χάλυβας**1. Έλεγχος βέλους**

Ο έλεγχος της οριακής κατάστασης λειτουργικότητας γίνεται για τα κυρίως καμπτόμενα στοιχεία (δοκοί) του φορέα, καθώς και τα στοιχεία εκείνα που φέρουν την επικάλυψη του φορέα (τεγίδες στις στέγες).

Ο υπολογισμός του κατακόρυφου βέλους κάμψης, καθώς και τα επιτρεπόμενα όρια για το συνολικό βέλος w_{max} και το βέλος λόγω μεταβλητών δράσεων w_3 φαίνονται στο τεύχος για κάθε δοκό στον πίνακα «Έλεγχος βελών κάμψης». Βλ. EC3-1-1 §7.2.1 (εθνικό προσάρτημα).

Σε μονώροφα μεταλλικά δομήματα χωρίς γερανογέφυρα το οριζόντιο βέλος κάμψης πληροί τον όριο που τίθεται στην EC3-1-1 §7.2.2 (εθνικό προσάρτημα).

• Παρατήρηση

Οι συνδυασμοί, για τους οποίους γίνεται ο έλεγχος βέλους μεταλλικών δοκών φαίνονται στα «Στοιχεία - δεδομένα κτιρίου» στον πίνακα 816 της παρούσης.

• Επιφανειακές Θεμελιώσεις

Η παραμορφωσιμότητα της θεμελίωσης (περιλαμβανομένης και της αλληλεπίδρασης εδάφους-φορέα) έχει ληφθεί υπόψη στην ανάλυση της κατασκευής. Βλ. EC8-1 §4.3.1(9)Α.

1. Δράσεις σχεδιασμού

Οι δράσεις σχεδιασμού των στοιχείων θεμελίωσης υπολογίζονται με βάση την υπεραντοχή των Θεμελιούμενων στοιχείων [EC8-1 §4.4.2.6(2)Α].

a. Πέδιλα

Οι υπολογιστικές δράσεις των πεδίων προσαυξάνονται σύμφωνα με τη σχέση (4.30) του EC8-1, λαμβανοντας υπόψη την ροπή υπεραντοχής του Θεμελιούμενου στοιχείου.

b. Συνδετήριοι Δοκοί

Οι σεισμικές συνιστώσες των υπολογιστικών δράσεων στις συνδετήριες δοκούς λαμβάνονται προσαυξημένες με ενιαία τιμή του $\gamma_{Rd} \cdot \Omega = 1.40$ [EC8-1 §4.4.2.6(8)].

c. Πεδιλοδοκοί

Οι σεισμικές συνιστώσες των υπολογιστικών δράσεων στις πεδιλοδοκούς λαμβάνονται προσαυξημένες με ενιαία τιμή του $\gamma_{Rd} \cdot \Omega = 1.40$ [EC8-1 §4.4.2.6(8)].

2. Φέρουσα ικανότητα

Γίνεται αναλυτικός έλεγχος της φέρουσας ικανότητας έδρασης (οριακού φορτίου) σύμφωνα με την EC7-1 §6.5.2.2 στα μεν αργιλώδη εδάφη θεωρώντας φόρτιση υπό αστράγγιστες συνθήκες (EC7-1 Παράρτημα Δ.3), στα δε αμμώδη εδάφη θεωρώντας φόρτιση χωρίς ανάπτυξη υδατικών υπερπλίσεων πόρων (EC7-1 Παράρτημα Δ.4).

3. Έλεγχος Αστοχίας σε ολίσθηση

Γίνεται έλεγχος έναντι αστοχίας σε ολίσθηση, σύμφωνα με EC7-1 §6.5.3

4. Αλληλεπίδραση εδάφους-κατασκευής

Όλα τα μέλη επί ελαστικού εδάφους ελέγχονται στην οριακή κατάσταση αστοχίας υπό την επίδραση δράσεων σχεδιασμού και των σχετικών αντιδράσεων του εδάφους, που προκύπτουν από θεώρηση ελαστικού ημιχώρου.

• Συνοπτική Περιγραφή της Ακολουθουμένης Μεθόδου

Συνοπτικά η μέθοδος σεισμικού υπολογισμού ακολουθεί τα εξής βήματα:

1. Καθορισμός - επιλογή φάσματος σχεδιασμού που εξαρτάται από την τοποθεσία, την σπουδαιότητα του δομήματος, τον εδαφικό τύπο κ.λ.π.
2. Εξιδανίκευση του δομήματος και καθορισμός προσομοιώματος
3. Υπολογισμός των μητρώου ακαμψίας [K]
4. Υπολογισμός του μητρώου μάζας [M]
5. Λύση του προβλήματος των ιδιομορφών για τον προσδιορισμό των πιο χαμηλόσυχων (υψηλότερες ιδιοπερίοδοι T_i)
Για δυναμική ανάλυση με μετατόπιση μαζών η παραπάνω διαδικασία επαναλαμβάνεται για κάθε έναν από τους τέσσερις φορείς, οι οποίοι προκύπτουν από τη μετάθεση του Κέντρου Μάζας κατά την τυχηματική εκκεντρότητα (+x, +z, -x, -z)
6. Υπολογισμός της μέγιστης ιδιομορφικής απόκρισης για κάθε ιδιομορφή ως εξής:
 - a. Για κάθε ιδιοπερίοδο T_i ανάγνωση από το φάσμα σχεδιασμού των τεταγμένων επιτάχυνσης $S_d(T)$
 - b. Με βάση τα $S_d(T)$ υπολογισμός των ιδιομορφικών μετατοπίσεων.
 - c. Υπολογισμός των ιδιομορφικών εντατικών μεγεθών.
7. Υπολογισμός των μεγίστων των εντατικών μεγεθών από τις ιδιομορφικές τους συνιστώσες (μέθοδος πλήρους τετραγωνικής επαλληλίας CQC) EC8-1 §4.3.3.3.2(3)A
8. Χωρική επαλληλία. Υπολογισμός των μεγίστων μετατοπίσεων και δυνάμεων για τις δύο (ή τις τρεις) συνιστώσες της σεισμικής φόρτισης (μέθοδος τετραγωνικής επαλληλίας SRSS) EC8-1 §4.3.3.5.1(2)β (ή EC8-1 §4.3.3.5.2(4) όταν υπάρχει και κατακόρυφη συνιστώσα)
9. Υπολογισμός των ταυτόχρονων (με τις μέγιστες) τιμών των εντατικών μεγεθών (Έλλειψη Gupta) EC8-1 §4.3.3.5.1(2)γ.
10. Έλεγχος δυστρεφίας και κανονικότητας σε κάτοψη του δομήματος βάσει των ποσοτικών κριτηρίων των σχέσεων των EC8-1 §4.2.3.2(6) και §5.2.2.1(4)A και (6)
11. Υπολογισμός επιπρόσθετου κριτηρίου δυστρεφίας βάσει του οποίου ελέγχεται εάν οι δύο σημαντικές ιδιομορφές είναι κυρίως μεταφορικές.
12. Υπολογισμός πλαστιμότητας καμπυλοτήτων μ_f [EC8-1 §5.2.3.4(3)] για τις δυο σεισμικές διευθύνσεις (κτίρια από σκυρόδεμα)
13. Υπολογισμός των αναγκαίων οπλισμών ώστε να προκύψει ανθεκτική και πλάσιμη κατασκευή:
 - a. Ανθεκτική κατασκευή: Διαστασιολόγηση μελών, ώστε να τηρείται η συνθήκη αντοχής $E_d < R_d$
 - b. Πλάσιμη κατασκευή: εξασφάλιση ολικής και τοπικής πλαστιμότητας
Τα δομικά μέλη διαστασιολογούνται με τέτοιο τρόπο ώστε να προηγείται η καμπτική αστοχία της διατμητικής. Σε παισιακά δομήματα εξασφαλίζεται ότι η αντοχή σε κάμψη των υποστυλωμάτων σε ένα κόμβο να είναι μεγαλύτερη από την αντοχή σε κάμψη των δοκών που συντρέχουν στον ίδιο κόμβο. Εξασφαλίζεται, ακόμη, η τοπική πλαστιμότητα σε θέσεις πιθανών πλαστικών αρθρώσεων.
14. Όταν κρίνεται αναγκαίο ή σκόπιμο πραγματοποιείται μη γραμμική στατική ανάλυση (pushover) ώστε να ελεγχθούν οι πλαστικοί μηχανισμοί, η ακολουθία δημιουργίας των πλαστικών αρθρώσεων και τα περιθώρια του λόγου υπεραντοχής au/a_1 . Βλ. EC8-1 §4.4.2.3(8), §4.3.3.4.2.4

• Πίνακας ειδικών συμβόλων αποτελεσμάτων οπλισμών

A/A	Σύμβολο	Έλεγχος	Σημασία
1.	Λ	Οπουδήποτε	Το υπόψη στοιχείο απέτυχε στον έλεγχο
2.	&	Zoellner	Διαδοκίδα ως ορθογωνική διατομή
3.	!	Λυγηρότητα	Υπέρβαση ορίων λυγηρότητας
4.	ΠΛ	Κάμψη πρόβολου	Κρίσιμος είναι ο έλεγχος στην πλάκα
5.	Πρ	Κάμψη πρόβολου	Κρίσιμος είναι ο έλεγχος στον πρόβολο
6.	Μ	Εντατικά μεγέθη δοκών	Η ροπή του ανοίγματος προέκυψε από την ροπή της μονόπακτης
7.	Σ	Εντατικά μεγέθη δοκών	Η ροπή της στήριξης προέκυψε από το 65% της ροής της αμφίπακτης
8.	π	ΚΑΜΨΗ δοκών	Ο συνεργαζόμενος οπλισμός πλάκας προσμετράται στον οπλισμό της δοκού και στους ελέγχους πλαστιμότητας
9.	ΚΟΜΒΟΣ 0	ΚΑΜΨΗ δοκών	Σημείο μέγιστης θετικής ροής της δοκού
10.	x	ΔΙΑΤΜΗΣΗ δοκών	Στοιχείο υπό ανακυκλιζόμενη τέμνουσα. Απαιτείται (και τοποθετείται) διαδιαγώνιος οπλισμός που παραλαμβάνει το 50% της τέμνουσας
11.	πλ	ΠΛΑΣΤΙΜΟΤΗΤΑ δοκών	Τοποθετείται πρόσθετος οπλισμός ώστε να ικανοποιείται ο έλεγχος τοπικής πλαστιμότητας
12.	π	ΣΥΝΔΕΤΗΡΕΣ στύλων	Πραγματοποιείται έλεγχος περίσφιξης
13.	κ	ΣΥΝΔΕΤΗΡΕΣ στύλων	Πραγματοποιείται έλεγχος διάτμησης κόμβου
14.	!	ΠΕΔΙΛΑ, ΠΕΔΙΛΟΔΟΚΟΙ	Υπέρβαση επιτρεπομένων τάσεων εδάφους
15.	@	ΠΕΔΙΛΑ, ΠΕΔΙΛΟΔΟΚΟΙ	Αρνητική τάση εδάφους (εμφάνιση χαίνοντος αρμού)

• Βιβλιογραφία

1. «Numerical methods in finite element analysis», K.J. Bathe and E.L. Wilson, 1976.
2. «Seismic design of reinforced concrete and masonry buildings», T. Paulay and M. J. N. Priestley, 1992.
3. «Dynamics of Structures», R. W. Clough and J. Penzien, 1993.
4. «Seismic Design, Assessment and Retrofitting of Concrete Buildings», Michael N. Fardis, 2009.
5. «Αντισεισμικές κατασκευές Ι», Κ. Κ. Αναστασιάδη, 1989.
6. «Earthquake-resistant concrete structures», G. Penelis and A. Kappos, 1997.

7. «Ο νέος αντισεισμικός κανονισμός και η δυναμική μέθοδος», Σ.Π. Λιβιεράτου και Δ.Κ. Χαραμιδόπουλου, 1995.
8. «FESPA for Windows - Το επίσημο εγχειρίδιο αναφοράς», LH Λογισμική, 1998.
9. «FESPA 10 - ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΕΣ & PUSHOVER - Οδηγίες χρήσης», LH Λογισμική, 2010.
10. «Εφαρμογή Ευρωκωδίκων στο FESPA», Ιωάννη Ψυχάρη, 2010.
11. «Designers' Guide to EN 1992-1-1 and EN 1992-1-2 Eurocode 2: Design of Concrete Structures», A.W. Beeby and R.S. Narayanan, 2005.
12. «Designers' Guide to EN 1997-1 Eurocode 7: Geotechnical Design - General Rules», R. Frank, C Bauduin, R. Driscoli, M. Kavnadas, N. Krebs Ovesen, T. Orr and B. Shuppener, 2004.
13. «Concrete Structures Euro-Design Handbook 1994/96», Ernst & Sohn, Berlin, 1995.
14. «Reinforced Concrete Design to Eurocode 2», Bill Mosley, John Bungey and Ray Hulse, 2007.
15. «Σιδηρές Κατασκευές», Τόμος Ι, Βάγιας Ι., Ερμόπουλος Ι., Ιωαννίδης Γ, Κλειδάριθμος, 2005.
16. «Σιδηρές Κατασκευές», Βάγιας Ι., Κλειδάριθμος, 2003.

Γενικοί έλεγχοι δομήματος.

nv Ευρωκώδικα για την επιλογή q

Υπολογισμός nv βάσει: όλων των τοιχωμάτων

Ποσοστό τέμνουσας δύναμης τοιχωμάτων §5.1.2

nvX	nvZ
0,000	0,000

nvG για απαίτηση ικανοτικού

Υπολογισμός nvG βάσει: όλων των τοιχωμάτων με μήκος lw >= 1,50

Ποσοστό τέμνουσας δύναμης τοιχωμάτων §5.1.2 & §4.4.2.3(4) Ελληνικό Ε.Π. §3.2

nvGx	nvGz
0,000	0,000

Όταν nvG > 0.50: Δεν απαιτείται ικανοτικός σχεδιασμός υποστρωμάτων

Μέγιστο ανηγμένο αξονικό φορτίο υποστρωμάτων

Οροφος [/]	Υποστύλωμα [/]	Φόρτιση [/]	vd [/]
0	K8	ΣΣ:+x	-0,30

$$\text{Σκυρόδεμα: } v_d = \frac{N_{Ed}}{A_c \cdot f_{cd}} \quad - \quad \text{Χάλυβας: } v_d = \frac{N_{Ed}}{N_{plRd}}$$

Σημείωση

* Το υψόμετρο βάσης του κτιρίου είναι: H= 0,00

* Ο υπολογισμός του (nv) γίνεται στους στύλους του ορόφου: 0

Κριτήρια κανονικότητας σε κάτοψη - EC8-1 §4.2.3.2

Ελεγχοι στρεπτικής δυσκαμψίας ορόφων - EC8-1 §5.2.2.1(4)P {r > Is}

Επίπεδο [/]	Υψόμετρο οροφής [m]	rI [m]	>	Is [m]	rII [m]	>	Is [m]
4	14,85	12,98	>	5,86	6,81	>	5,86
3	10,65	12,98	>	5,93	6,81	>	5,93
2:nv	6,45	12,98	>	5,93	6,81	>	5,93
1	0,00	12,98	>	5,98	6,81	>	5,98

■ Το δόμημα είναι στρεπτικά δύσκαμπτο.

Ελεγχοι περιορισμού στατικής εκκεντρότητας - EC8-1 §4.2.3.2(6) {0.30*r > |eo|}

Επίπεδο [/]	Υψόμετρο οροφής [m]	0.30*rI [m]	>	eoI [m]	0.30*rII [m]	>	eoII [m]
4	14,85	3,89	>	0,15	2,04	>	0,02
3	10,65	3,89	>	0,14	2,04	>	0,02
2:nv	6,45	3,89	>	0,14	2,04	>	0,02
1	0,00	3,89	>	0,16	2,04	>	0,01

■ Το δόμημα ενδεχομένως είναι κανονικό σε κάτοψη**.

* ==> όπου: ? = μη πληρούμενο κριτήριο

** ==> Απαιτείται επιπλέον έλεγχος των γεωμετρικών κριτηρίων των §4.2.3.2(2) - (5)

Ελεγχος δύο πρώτων σημαντικών Ιδιομορφών αν είναι κυρίως μεταφορικές: (PM1>Is),(PM2>Is)

Επίπεδο	Is	Μετ.Μάζας [+X]		Μετ.Μάζας [+Z]		Μετ.Μάζας [-X]		Μετ.Μάζας [-Z]	
		PM1	PM2	PM1	PM2	PM1	PM2	PM1	PM2
4	5,86	99,99	0,95?	99,99	2,80?	99,99	1,08?	99,99	2,50?
3	5,93	99,99	0,94?	99,99	2,70?	99,99	1,19?	99,99	2,50?
2:nv	5,93	99,99	1,03?	99,99	2,60?	99,99	1,19?	99,99	2,40?
1	5,98	99,99	0,92?	99,99	3,99?	94,13	0,70?	99,99	3,61?

* ==> όπου: ? = μη πληρούμενο κριτήριο

Πλαστιμότητα καμπυλοτήτων μφ - EC8-1 §5.2.3.4(3)

Διεύθυνση σεισμού [-]	Βασική τιμή συντ. συμπεριφοράς qo	Θεμελιώδης Ιδιοπερίοδος T1 [sec]	Δρώσα μάζα [%]	Φορέας [/]	Πλαστιμότητα μφ [/]	Επιταχύνσεις ελαστ. φάσμ. Se(T1) [m/s ²]
Z	3,300	1,247	97,610	4	5,600	4,079
X	3,450	0,646	79,643	2	5,900	7,873

Χαρακτηριστική Περίοδος Tc = 0,600

Φαινόμενα 2ας τάξης EC8-1 §4.4.2.2(2) - Σεισμικός αρμός EC8-1 §4.4.2.7

Σχετική παραμόρφωση ορόφου EC8-1 §4.4.3.2 - Ποσοστό δυσκαμψίας Δευτερευόντων Σεισμικών μελών EC8-1 §4.2.2(4)

Επίπεδο [/]	Θήτα [/]	ds (X) [cm]	ds (Z) [cm]	Μέσο(drX*v)/h [/]	Μέσο(drZ*v)/h [/]	Κ-ΔΣΜ(X) [%]	Κ-ΔΣΜ(Z) [%]
4	0,036	10,63	19,21	0,0015	0,0020	0,00	0,00
3	0,072	8,94	17,03	0,0023	0,0036	0,00	0,00
2:nv	0,160	6,34	13,02	0,0031	0,0072	0,00	0,00
1	0,053	0,87	0,88	0,0011	0,0011	0,00	0,00

Σημείωση

* Τα Θ , dr, ds έχουν υπολογιστεί με $d = q * de$ ($q_x = 3,45 / q_z = 3,30$). Συντελεστής μείωσης $\nu = 0,40$

* (ds: Απόλυτες μετακινήσεις, dr: Σχετικές μετακινήσεις).

* ΚΔΣΜ: Ακαμψία Δευτερευόντων μελών $\leq 15.0\%$

Επίδραση τοιχοπληρώσεων - ης (ΣΠΕΜ) Υποστυλωμάτων EC8-1 §4.3.6.3.2

Οροφος [/]	ΔV_{RwX} [kN]	ΔV_{RwZ} [kN]	ΣV_{EdX} [kN]	ΣV_{Edz} [kN]	ΣΠΕΜ ηc_X	q _x [-]	ΣΠΕΜ ηc_Z	q _z [-]
2	0,00	0,00	1193,65	1576,31	1,000	3,450	1,000	3,300
1	0,00	0,00	1836,38	1703,56	1,000	3,450	1,000	3,300
0	0,00	0,00	2338,82	1619,65	1,000	3,450	1,000	3,300
-1	0,00	0,00	2724,06	2414,85	1,000	3,450	1,000	3,300

$$\eta_c = 1 + \frac{\Delta V_{Rw}}{\Sigma V_{Ed}} \leq q$$

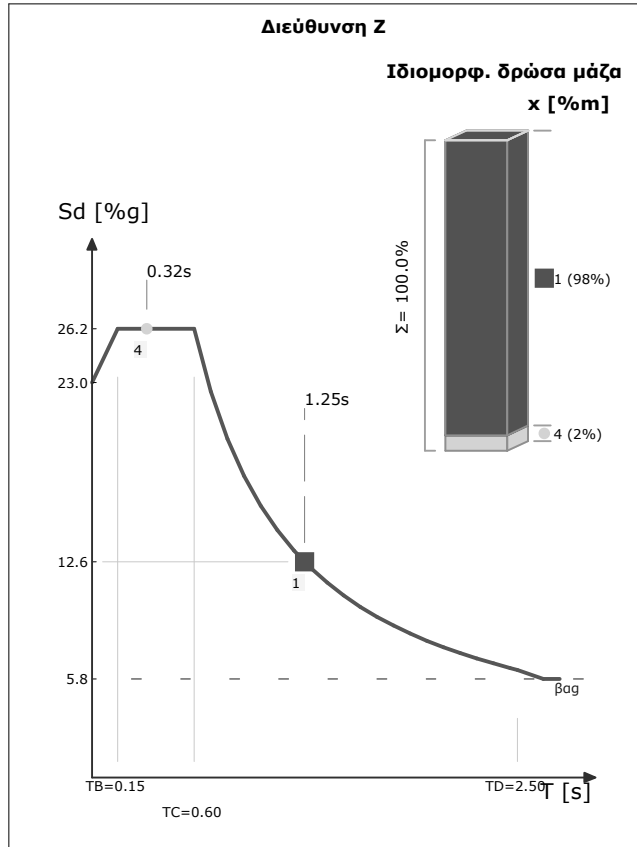
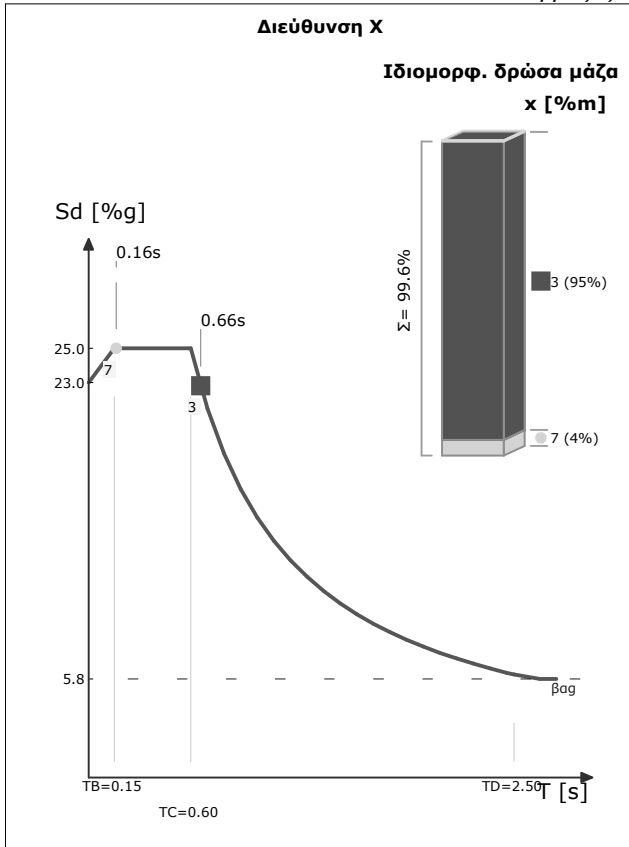
Συνοπτικά δεδομένα μελέτης

Οροφος [/]	Υψόμετρο οροφής [m]	ΣΠΕΜ Δοκών nb	Συντ. Συνδυασμών ψ2	Συντ. μεταβλ. δράσεων Φ	Συντ. εκκ/τας X Lz	Συντ. εκκ/τας Z Lx
2	14,85	1,000	0,600	0,500	0,050	0,050
1	10,65	1,000	0,600	0,500	0,050	0,050
0	6,45	1,000	0,600	0,500	0,050	0,050
-1	0,00	1,000	0,600	0,500	0,050	0,050
-2	-3,00	1,000	0,250	0,500	0,050	0,050

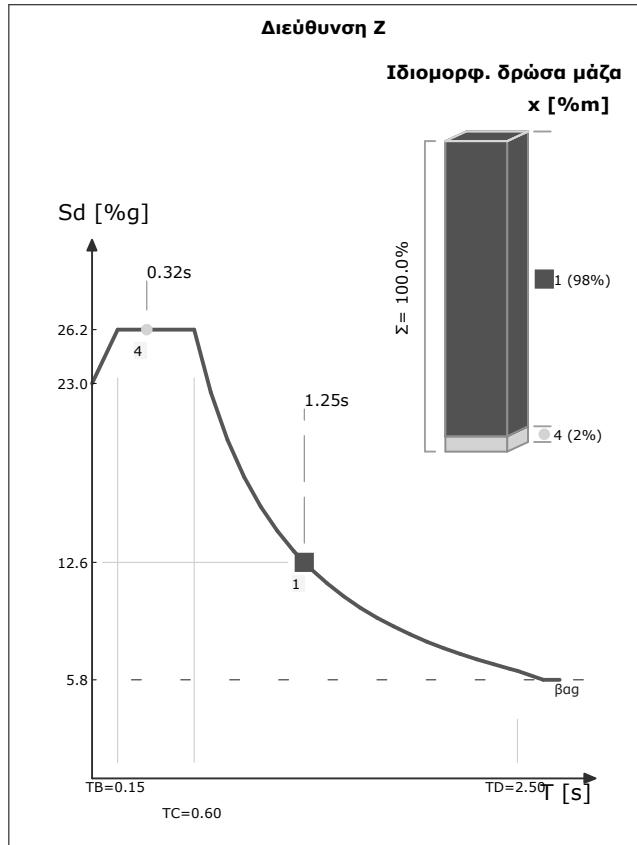
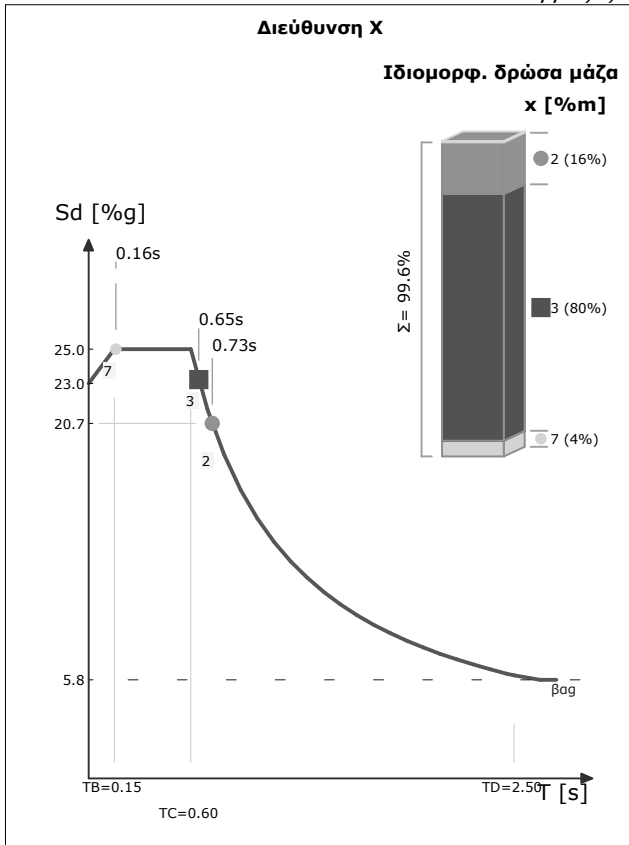
Σεισμική ανάλυση

Φάσμα σχεδιασμού [EC8-1 §3.2.2.5] - Ιδιοπερίοδοι

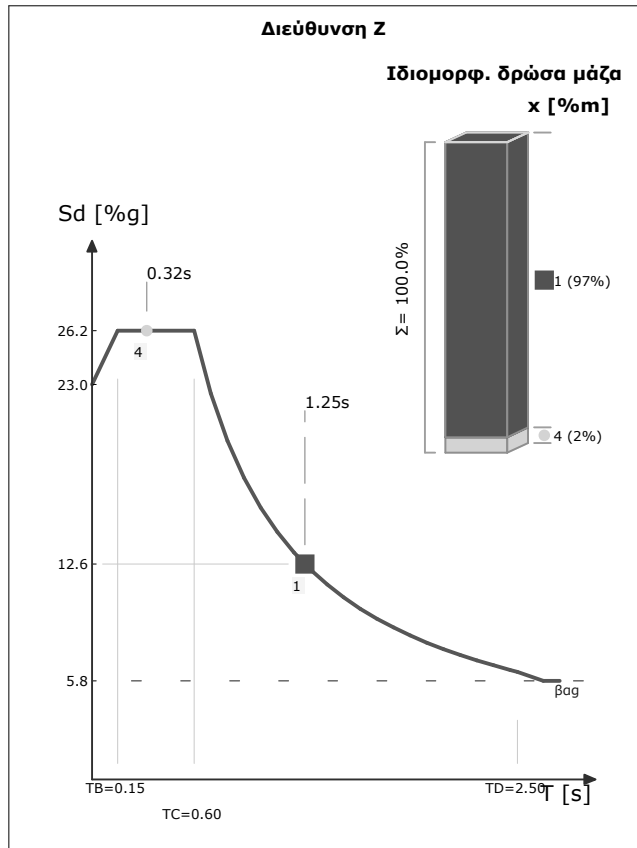
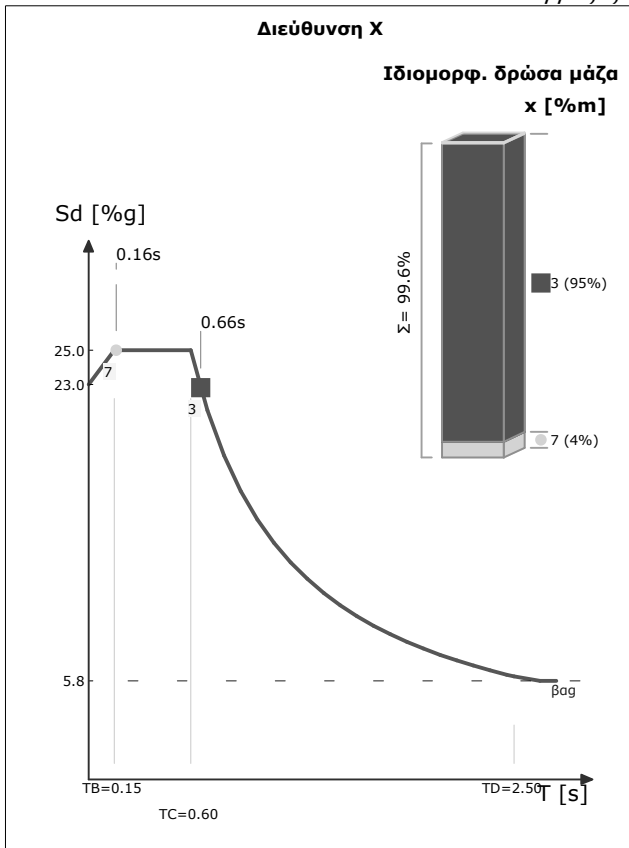
Μετατόπιση μάζας κατά +X



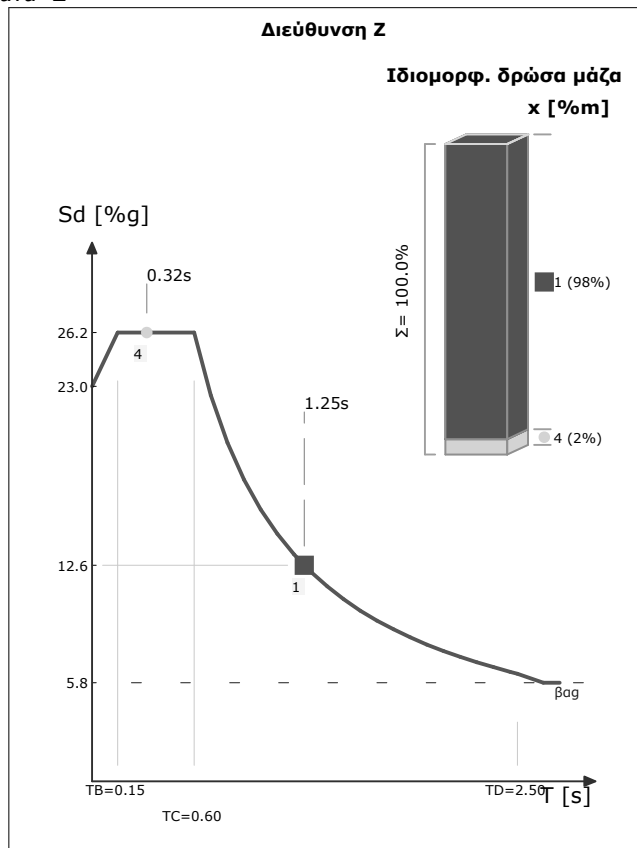
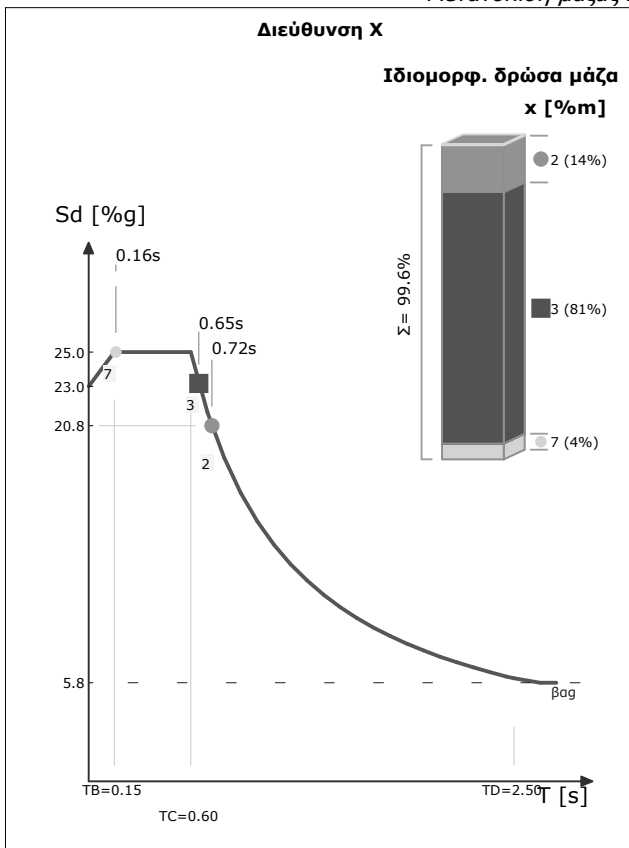
Μετατόπιση μάζας κατά +Z



Μετατόπιση μάζας κατά -X



Μετατόπιση μάζας κατά -Z



Τέμνουσα βάσης [EC8-1 §4.3.3.1(3), §4.3.3.2(3)P]

$$F_b = CQC(F_{bk}), \quad F_{bk} = Sd(T_k) \cdot m_k$$

Διεύθυνση σεισμού [μετατόπιση μάζας κατά]	Fb [kN]
X [+Z]	1876.47
X [-Z]	1895.66
Z [+X]	1144.51
Z [-X]	1139.92

Κριτήρια κανονικότητας καθ' ύψος [EC8-1 §4.2.3.3 (3)]

Επίπεδο i	Υψόμετρο οροφής	Υψος ορόφου	Δυσκαμψία KXi	Μεταβολή καθ' ύψος	Δυσκαμψία KZi	Μεταβολή καθ' ύψος	Μάζα mi	Μεταβολή καθ' ύψος
[/]	[m]	[m]	[kN/m]	[%]	[kN/m]	[%]	[ton]	[%]
4	14.85	4.20	0.18590E+06	-14%	0.75183E+05	+ 2%	0.32581E+03	+ 6%
3	10.65	4.20	0.21675E+06	+ 56%	0.73554E+05	+ 125%	0.30731E+03	-2%
2	6.45	6.45	0.13891E+06	-83%	0.32547E+05	-92%	0.31678E+03	-3%
1:βάση	0.00	3.00	0.83662E+06		0.46257E+06		0.32756E+03	

Σημειώσεις:

Οι ποσοστιαίες διαφορές μεταξύ των ορόφων μετρώνται από τη βάση προς την κορυφή του κτιρίου. Το κριτήριο κανονικότητας καθ' ύψος ορίζει πως η οριζόντια δυσκαμψία και η μάζα θα πρέπει να είναι σταθερές καθ' ύψος, ή να μειώνονται (αρνητική μεταβολή).

Πίνακας Κοντών Υποστυλωμάτων

Πίνακας Κοντών Υποστυλωμάτων

Υποσύλωμα	Οροφος	Διατομή	Msd/Vsd	h[m]	as	Κοντό	Εξασφάλιση
K 7	-1	100/50	1,76	1,00	1,76	Οχι	
K 7	0	100/50	3,57	1,00	3,57	Οχι	
K 7	1	100/50	2,10	1,00	2,10	Οχι	
K 7	2	100/50	2,34	1,00	2,34	Οχι	
K 8	-1	130/50	1,73	1,30	1,33	Οχι	
K 8	0	130/50	3,63	1,30	2,79	Οχι	
K 8	1	130/50	2,44	1,30	1,87	Οχι	
K 8	2	130/50	2,64	1,30	2,03	Οχι	
K 9	-1	100/50	1,72	1,00	1,72	Οχι	
K 9	0	100/50	3,60	1,00	3,60	Οχι	
K 9	1	100/50	2,36	1,00	2,36	Οχι	
K 9	2	100/50	2,23	1,00	2,23	Οχι	
K 10	-1	100/50	1,76	1,00	1,76	Οχι	
K 10	0	100/50	3,55	1,00	3,55	Οχι	
K 10	1	100/50	2,10	1,00	2,10	Οχι	
K 10	2	100/50	2,33	1,00	2,33	Οχι	
K 11	-1	130/50	1,73	1,30	1,33	Οχι	
K 11	0	130/50	3,61	1,30	2,78	Οχι	
K 11	1	130/50	2,44	1,30	1,88	Οχι	
K 11	2	130/50	2,64	1,30	2,03	Οχι	
K 12	-1	100/50	1,72	1,00	1,72	Οχι	
K 12	0	100/50	3,60	1,00	3,60	Οχι	
K 12	1	100/50	2,36	1,00	2,36	Οχι	
K 12	2	100/50	2,22	1,00	2,22	Οχι	
K 13	-1	50/100	1,58	1,00	1,58	Οχι	
K 14	-1	50/100	1,52	1,00	1,52	Οχι	
K 15	-1	50/100	1,58	1,00	1,58	Οχι	

Ικανοτικός σχεδιασμός υποστυλωμάτων

Αποφυγή σχηματισμού μηχανισμού ορόφου [EC8-1 §4.4.2.3]

Διανομή Ροπών Αντοχής Δοκών στα Υποστυλώματα - $\alpha_{CD}=1,30*\Sigma(MRb)/\Sigma(MEc)$

Ορ.	Κόμβος	Στύλος	Διεύθ.	$\Sigma(MCDc)$	$1,30*\Sigma(MRb)$	$\Sigma(MEc)$	$\alpha_{CD}=MCDc/MEc$	MEc_a	MEc_b	MCDc_a	MCDc_b
0	7	K7	+Y	1310,17	1310,17	943,11	1,05	253,63	689,48	589,58	720,59
			-Y	-1309,02	-1309,02	-943,11	1,04	-253,63	-689,48	-589,06	-719,96
			+Z	1358,68	1306,64	1092,52	1,00	321,83	770,69	587,99	770,69
			-Z	-1387,35	-1370,34	-1092,52	1,00	-321,83	-770,69	-616,65	-770,69
0	8	K8	+Y	2045,52	2045,52	1188,61	1,29	319,53	869,08	920,48	1125,03
			-Y	-1553,40	-1520,71	-1188,61	1,00	-319,53	-869,08	-684,32	-869,08
			+Z	4611,45	4611,45	2356,95	1,56	726,78	1630,17	2075,15	2536,30
			-Z	-4614,52	-4614,52	-2356,95	1,56	-726,78	-1630,17	-2076,54	-2537,99
0	9	K9	+Y	1226,64	1226,64	903,84	1,01	234,47	669,37	551,99	674,65
			-Y	-1208,30	-1197,63	-903,84	1,00	-234,47	-669,37	-538,93	-669,37
			+Z	1378,71	1332,79	1166,07	1,00	387,11	778,96	599,75	778,96
			-Z	-1363,85	-1299,76	-1166,07	1,00	-387,11	-778,96	-584,89	-778,96
0	10	K10	+Y	1309,02	1309,02	941,15	1,05	254,95	686,20	589,06	719,96
			-Y	-1310,17	-1310,17	-941,15	1,05	-254,95	-686,20	-589,58	-720,59
			+Z	1353,92	1306,64	1085,20	1,00	319,27	765,93	587,99	765,93
			-Z	-1382,58	-1370,34	-1085,20	1,00	-319,27	-765,93	-616,65	-765,93
0	11	K11	+Y	1551,73	1520,71	1187,75	1,00	320,34	867,41	684,32	867,41
			-Y	-2045,52	-2045,52	-1187,75	1,30	-320,34	-867,41	-920,48	-1125,03
			+Z	4611,45	4611,45	2339,96	1,57	720,46	1619,50	2075,15	2536,30
			-Z	-4614,52	-4614,52	-2339,96	1,57	-720,46	-1619,49	-2076,54	-2537,99
0	12	K12	+Y	1205,10	1197,63	901,93	1,00	235,76	666,17	538,93	666,17
			-Y	-1226,64	-1226,64	-901,93	1,01	-235,76	-666,17	-551,99	-674,65
			+Z	1373,05	1332,79	1156,55	1,00	383,26	773,29	599,75	773,29
			-Z	-1358,19	-1299,76	-1156,55	1,00	-383,26	-773,29	-584,89	-773,29
1	7	K7	+Y	812,81	812,81	465,05	1,37	139,03	326,02	365,76	447,05
			-Y	-579,29	-562,83	-465,05	1,00	-139,03	-326,02	-253,27	-326,02
			+Z	885,41	880,30	682,96	1,00	193,68	489,28	396,13	489,28
			-Z	-849,16	-799,74	-682,96	1,00	-193,68	-489,28	-359,88	-489,28
1	8	K8	+Y	1481,22	1481,22	580,96	2,00	173,07	407,89	666,55	814,67
			-Y	-898,98	-898,98	-580,96	1,21	-173,07	-407,89	-404,54	-494,44
			+Z	3340,46	3340,46	1415,06	1,74	360,50	1054,56	1503,21	1837,25
			-Z	-3347,06	-3347,06	-1415,06	1,75	-360,50	-1054,57	-1506,18	-1840,88
1	9	K9	+Y	812,81	812,81	438,12	1,45	129,01	309,12	365,76	447,05
			-Y	-561,60	-561,09	-438,12	1,00	-129,00	-309,12	-252,49	-309,12
			+Z	901,83	858,46	682,08	1,00	166,56	515,52	386,31	515,52
			-Z	-909,23	-874,91	-682,08	1,00	-166,56	-515,52	-393,71	-515,52
1	10	K10	+Y	579,71	562,83	465,20	1,00	138,76	326,44	253,27	326,44
			-Y	-812,81	-812,81	-465,20	1,37	-138,76	-326,44	-365,76	-447,05
			+Z	881,88	880,30	678,36	1,00	192,61	485,75	396,13	485,75
			-Z	-845,63	-799,74	-678,36	1,00	-192,61	-485,75	-359,88	-485,75
1	11	K11	+Y	898,98	898,98	581,14	1,21	172,97	408,17	404,54	494,44
			-Y	-1481,22	-1481,22	-581,14	2,00	-172,97	-408,17	-666,55	-814,67
			+Z	3340,46	3340,46	1404,12	1,76	357,82	1046,31	1503,21	1837,25
			-Z	-3347,06	-3347,06	-1404,12	1,76	-357,82	-1046,31	-1506,18	-1840,88
1	12	K12	+Y	562,00	561,09	438,25	1,00	128,73	309,52	252,49	309,52
			-Y	-812,81	-812,81	-438,25	1,44	-128,73	-309,52	-365,76	-447,05
			+Z	897,28	858,46	675,73	1,00	164,76	510,97	386,31	510,97
			-Z	-904,68	-874,91	-675,73	1,00	-164,76	-510,97	-393,71	-510,97

Διανομή ροπών ανακατανομής δοκών στα υποστυλώματα

Διανομή ροπών ανακατανομής δοκών στα υποστυλώματα [EC2-1-1 §5.3.2.2(3)]

Ορ.	Κόμβος	Στύλος	Διεύθ.	$\Sigma(Mc_{avk})$	$\Sigma(\Delta_{Mb_{avk}})$	$\Sigma(MEc)$	$\alpha_{ANK}=Mc_{avk}/Mc$	MEc_a	MEc_b	Mc_avk_a	Mc_avk_b
-1	7	K7	+Y	834,35	-88,29	890,85	1,00	708,33	182,52	755,26	79,09
			-Y	-947,35	121,38	-890,85	1,00	-708,33	-182,52	-661,40	-285,95
-1	8	K8	+Y	1102,50	-170,93	1064,79	1,00	890,48	174,31	1019,56	82,94
			-Y	-1027,08	0,00	-1064,80	1,00	-890,48	-174,31	-761,40	-265,69

Διανομή ροπών ανακατανομής δοκών στα υποστυλώματα [EC2-1-1 §5.3.2.2(3)]

Ορ.	Κόμβος	Στύλος	Διεύθ.	Σ(Mc_ανκ)	Σ(Δ_Mb_ανκ)	Σ(MEc)	aANK=Mc_ανκ/Mc	MEc_a	MEc_b	Mc_ανκ_a	Mc_ανκ_b
-1	9	K9	+Y	843,50	-101,31	883,57	1,00	692,57	191,00	738,19	105,31
			-Y	-923,64	89,53	-883,57	1,00	-692,57	-191,00	-646,95	-276,69
-1	10	K10	+Y	921,50	-46,58	888,86	1,00	699,94	188,92	649,34	272,16
			-Y	-856,21	25,01	-888,86	1,00	-699,94	-188,92	-750,54	-105,68
-1	11	K11	+Y	977,12	-57,71	1065,48	1,00	886,08	179,40	745,22	231,90
			-Y	-1153,84	182,50	-1065,48	1,00	-886,08	-179,40	-1026,94	-126,90
-1	12	K12	+Y	899,60	-35,22	879,97	1,00	684,33	195,64	636,62	262,97
			-Y	-860,34	38,55	-879,97	1,00	-684,33	-195,64	-732,03	-128,31
-1	13	K13	+Z	768,96	135,89	648,80	1,21	0,00	648,80	0,00	768,96
			-Z	-796,22	-131,69	-648,80	1,20	0,00	-648,80	0,00	-796,22
-1	15	K15	+Z	735,01	121,87	628,70	1,20	0,00	628,70	0,00	735,01
			-Z	-774,59	-130,32	-628,70	1,20	0,00	-628,70	0,00	-774,59
2	7	K7	+Y	504,97	7,39	192,07	1,01	0,00	192,07	0,00	504,97
			-Y	113,44	0,00	-192,07	1,00	0,00	-192,07	0,00	113,44
			+Z	177,03	-14,67	337,03	1,00	0,00	337,03	0,00	177,03
			-Z	-497,03	66,41	-337,03	1,00	0,00	-337,03	0,00	-497,03
2	8	K8	+Y	1060,63	101,53	237,20	1,11	0,00	237,20	0,00	1060,63
			-Y	484,69	0,00	-237,20	1,00	0,00	-237,20	0,00	484,69
			+Z	705,71	0,00	631,88	1,00	0,00	631,88	0,00	705,71
			-Z	-677,68	-119,62	-631,88	1,21	0,00	-631,88	0,00	-677,68
2	9	K9	+Y	466,85	0,65	181,66	1,00	0,00	181,66	0,00	466,85
			-Y	102,87	0,00	-181,66	1,00	0,00	-181,66	0,00	102,87
2	10	K10	+Y	-113,30	0,00	191,97	1,00	0,00	191,97	0,00	-113,30
			-Y	-504,63	-7,40	-191,97	1,01	0,00	-191,97	0,00	-504,63
			+Z	175,22	-14,95	335,04	1,00	0,00	335,04	0,00	175,22
			-Z	-494,87	64,68	-335,04	1,00	0,00	-335,04	0,00	-494,87
2	11	K11	+Y	-484,70	0,00	237,20	1,00	0,00	237,20	0,00	-484,70
			-Y	-1061,73	-102,63	-237,20	1,11	0,00	-237,20	0,00	-1061,73
			+Z	701,19	0,00	627,13	1,00	0,00	627,13	0,00	701,19
			-Z	-672,12	-119,05	-627,13	1,22	0,00	-627,13	0,00	-672,12
2	12	K12	+Y	-103,08	0,00	181,56	1,00	0,00	181,56	0,00	-103,08
			-Y	-466,85	-0,64	-181,56	1,00	0,00	-181,56	0,00	-466,85

Επίλυση πλακών -2ου ορόφου

Στατικό σύστημα πλακών : Πλάκες επί ελαστικού εδάφους.
Υπολογισμοί οπλισμών και έλεγχοι λειτουργικότητας κατά τον EC2-1-1.
Υπολογισμός κοινού οικοδομικού έργου - Χωρίς ανάγκη Δυσμενών Φορτίσεων

Εντατικά μεγέθη - Οπλισμοί πλακών

Πλάκα [/]	Τύπος [/]	Διε	dx [m]	mfx [kNm]	As1x_rq [cm ²]	As2x_rq [cm ²]	dz [m]	mfz [kNm]	As1z_rq [cm ²]	As2z_rq [cm ²]
1	4	x-z	0,425	311,07	17,93	4,48	0,415	173,09	10,00	2,50
2	4	x-z	0,425	240,40	13,69	3,42	0,415	113,28	6,48	1,62

Στις πλάκες zoellner ή sandwich, τα εντατικά μεγέθη και οι οπλισμοί έχουν αναχθεί ανά διαδοκίδα

Ράβδοι σιδηρού οπλισμού πλακών

Πλάκα [/]	Διεύθυνση Κάτω	x Άνω	Διεύθυνση Κάτω	z Άνω	Ελεύθερη Κάτω	παρειά Άνω	Οπλισ Κάτω	συστροφής Άνω
1	Φ8/11	Φ16/11	Φ8/20	Φ12/11				
2	Φ8/14	Φ14/11	Φ8/25	Φ10/12				

Ροπές και οπλισμοί στηρίξεων

Πλάκα [/]	Πλάκα [/]	d [m]	MEd1 [kNm]	MEd2 [kNm]	MEd [kNm]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	Άνω	Κάτω
1 (Δε)	2 (Αρ)	0,425	504,45	324,41	504,45	30,19	0,00	+ Φ16/6	

Επίλυση πλακών - 1ου ορόφου

Στατικό σύστημα πλακών : Επιφανειακός φορέας.

Υπολογισμοί οπλισμών και έλεγχος λειτουργικότητας κατά τον EC2-1-1.

Ο υπολογισμός των εντατικών μεγεθών των πλακών έγινε με την μέθοδο Pieper-Martins

Υπολογισμός κοινού οικοδομικού έργου - Χωρίς ανάγκη Δυσμενών Φορτίσεων

Εντατικά μεγέθη - Οπλισμοί πλακών

Πλάκα [/]	Τύπος [/]	Διε	dx [m]	mfx [kNm]	As1x_rq [cm ²]	As2x_rq [cm ²]	dz [m]	mfz [kNm]	As1z_rq [cm ²]	As2z_rq [cm ²]
1	4	x-z	0,475	129,34	6,42	0,00	0,465	46,41	2,32	0,00
2	4	x-z	0,475	89,41	4,41	0,00	0,465	23,40	1,16	0,00

Στις πλάκες zoellner ή sandwich, τα εντατικά μεγέθη και οι οπλισμοί έχουν αναχθεί ανά διαδοκίδα

Ράβδοι σιδηρού οπλισμού πλακών

Πλάκα [/]	Διεύθυνση Κάτω	x Άνω	Διεύθυνση Κάτω	z Άνω	Ελεύθερη Κάτω	παρειά Άνω	Οπλισ Κάτω	συστροφής Άνω
1	4Φ16/δοκ		4Φ10/δοκ					
2	4Φ12/δοκ		4Φ10/δοκ					

Ροές και οπλισμοί στηρίξεων

Πλάκα [/]	Πλάκα [/]	d [m]	MEd1 [kNm]	MEd2 [kNm]	MEd [kNm]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	Ανω	Κάτω
1 (Δε)	2 (Αρ)	0,475	154,12	104,35	129,24	6,45	0,00	+ Φ8/50	

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Συνθήκη απαλλαγής αναλυτικού υπολογισμού βέλους. [EC2-1-1 §7.4.2]

Πλάκα [/]	l [m]	d [m]	K [/]	ρ0 [o/oo]	As1_pr [cm ²]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	[l/d] [/]	[l/d]lim [/]
1	8,40	0,475	1,30	5,48	8,04	6,42	0,00	14,74	< 224,69
2	6,50	0,475	1,30	5,48	4,52	4,41	0,00	13,68	< 199,00

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Αναλυτικός έλεγχος βέλους.

Πλάκα [/]	MEd [kNm]	Συντ. ζ	Κάμψη + Στ.Ι	Ερπυσμός Στ.ΙΙ	Συστολή Στ.Ι	Ξήρανσης Στ.ΙΙ	Ολικό βέλος	Επιτρ βέλος	Υψωση ξυλοτ	Βέλος διαχ.	Επιτρ. διαχ.	
1	79,42	0,00	5,52	0,00	0,97	0,00	6,50	33,60	0,00	1,78	20,00	Ο.Κ.
2	55,14	0,00	2,09	0,00	0,30	0,00	2,39	26,00	0,00	0,66	18,57	Ο.Κ.

Τα βέλη σε [mm] - Ο έλεγχος των παραμορφώσεων γίνεται με την φόρτιση [G+ψ2*Q]. (EC2 - §7.4)

Συντελεστής ερπυσμού φ= 2,50 , Συστολή ξήρανσης ecs= 0,0004

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Περιορισμός Ρηγμάτωσης (άνοιγμα)- Wk<0,3 [EC2-1-1 §7.3.4]

Πλάκα [/]	d [m]	MEd [kNm]	Mcr [kNm]	Asmin [cm ²]	σs [MPa]	SrMax [m]	esm-ecm [*E-3]	Wk [mm]
1	0,475	79,42	<	133,87	6,87			
2	0,475	55,14	<	128,18	6,01			

Ο έλεγχος ρηγμάτωσης στο άνοιγμα γίνεται με την φόρτιση [G+ψ2*Q]. [EC2-1-1 §7.3.4]

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Περιορισμός Ρηγμάτωσης (στήριξη)- Wk<0,3 [EC2-1-1 §7.3.4]

Στήριξη [/]	d [m]	MEd [kNm]	Mcr [kNm]	Asmin [cm ²]	σs [MPa]	SrMax [m]	esm-ecm [o/oo]	Wk [mm]
Π1 - Π2	0,475	79,49	<	132,65	5,14			

Ο έλεγχος ρηγμάτωσης στην στήριξη γίνεται με την φόρτιση [G+ψ2*Q]. [EC2-1-1 §7.3.4]

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Περιορισμός τάσεων (άνοιγμα). [EC2-1-1 §7.2]

Πλάκα [/]	d [m]	MEd [G+Q] [kNm]	Mcr [kNm]	σc [MPa]	σεπ (k1*fck) [MPa]	σs [MPa]	σεπ (k3*fyk) [MPa]	Πρόσθ - [cm ²]
1	0,475	92,25	<	133,87				
2	0,475	63,82	<	128,18				

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Περιορισμός τάσεων (στήριξη). [EC2-1-1 §7.2]

Στήριξη [/]	d [m]	MEd [G+Q] [kNm]	Mcr [kNm]	σc [MPa]	σεπ (k1*fck) [MPa]	σs [MPa]	σεπ (k3*fyk) [MPa]	Πρόσθ - [cm ²]
Π1 - Π2	0,475	92,20	<	132,65				

Ο έλεγχος τάσεων χάλυβα και σκυροδέματος γίνεται με την φόρτιση [G+Q]. (EC2-1-1 §7.2)

Επίλυση πλακών Θου ορόφου

Στατικό σύστημα πλακών : Επιφανειακός φορέας.

Υπολογισμοί οπλισμών και έλεγχος λειτουργικότητας κατά τον EC2-1-1.

Ο υπολογισμός των εντατικών μεγεθών των πλακών έγινε με την μέθοδο Pieper-Martins

Υπολογισμός κοινού οικοδομικού έργου - Χωρίς ανάγκη Δυσμενών Φορτίσεων

Εντατικά μεγέθη - Οπλισμοί πλακών

Πλάκα [/]	Τύπος [/]	Διε	dx [m]	mfx [kNm]	As1x_rq [cm ²]	As2x_rq [cm ²]	dz [m]	mfz [kNm]	As1z_rq [cm ²]	As2z_rq [cm ²]
1	4	x-z	0,475	129,34	6,42	0,00	0,465	46,41	2,32	0,00
2	4	x-z	0,475	89,41	4,41	0,00	0,465	23,40	1,16	0,00

Στις πλάκες zoellner ή sandwich, τα εντατικά μεγέθη και οι οπλισμοί έχουν αναχθεί ανά διαδοκίδα

Ράβδοι σιδηρού οπλισμού πλακών

Πλάκα [/]	Διεύθυνση Κάτω	x Άνω	Διεύθυνση Κάτω	z Άνω	Ελεύθερη Κάτω	παρειά Άνω	Οπλισ Κάτω	συστροφής Άνω
1	4Φ16/δοκ		4Φ10/δοκ					
2	4Φ12/δοκ		4Φ10/δοκ					

Ροπές και οπλισμοί στηρίξεων

Πλάκα [/]	Πλάκα [/]	d [m]	MEd1 [kNm]	MEd2 [kNm]	MEd [kNm]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	Ανω	Κάτω
1 (Δε)	2 (Αρ)	0,475	154,12	104,35	129,24	6,45	0,00	+ Φ8/50	

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Συνθήκη απαλλαγής αναλυτικού υπολογισμού βέλους. [EC2-1-1 §7.4.2]

Πλάκα [/]	l [m]	d [m]	K [/]	ρ0 [o/oo]	As1_pr [cm ²]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	[l/d] [/]	[l/d]lim [/]
1	8,40	0,475	1,30	5,48	8,04	6,42	0,00	14,74	< 224,69
2	6,50	0,475	1,30	5,48	4,52	4,41	0,00	13,68	< 199,00

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Αναλυτικός έλεγχος βέλους.

Πλάκα [/]	MEd [kNm]	Συντ. ζ	Κάμψη + Στ.Ι	Ερπυσμός Στ.ΙΙ	Συστολή Στ.Ι	Ξήρανσης Στ.ΙΙ	Ολικό βέλος	Επιτρ βέλος	Υψωση ξυλοτ	Βέλος διαχ.	Επιτρ. διαχ.	
1	79,42	0,00	5,52	0,00	0,97	0,00	6,50	33,60	0,00	1,78	20,00	Ο.Κ.
2	55,14	0,00	2,09	0,00	0,30	0,00	2,39	26,00	0,00	0,66	18,57	Ο.Κ.

Τα βέλη σε [mm] - Ο έλεγχος των παραμορφώσεων γίνεται με την φόρτιση [G+ψ2*Q]. (EC2 - §7.4)

Συντελεστής ερπυσμού φ= 2,50 , Συστολή ξήρανσης ecs= 0,0004

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Περιορισμός Ρηγμάτωσης (άνοιγμα)- Wk<0,3 [EC2-1-1 §7.3.4]

Πλάκα [/]	d [m]	MEd [kNm]	Mcr [kNm]	Asmin [cm ²]	σs [MPa]	SrMax [m]	esm-ecm [*E-3]	Wk [mm]
1	0,475	79,42	<	133,87	6,87			
2	0,475	55,14	<	128,18	6,01			

Ο έλεγχος ρηγμάτωσης στο άνοιγμα γίνεται με την φόρτιση [G+ψ2*Q]. [EC2-1-1 §7.3.4]

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Περιορισμός Ρηγμάτωσης (στήριξη)- Wk<0,3 [EC2-1-1 §7.3.4]

Στήριξη [/]	d [m]	MEd [kNm]	Mcr [kNm]	Asmin [cm ²]	σs [MPa]	SrMax [m]	esm-ecm [o/oo]	Wk [mm]
Π1 - Π2	0,475	79,49	<	132,65	5,14			

Ο έλεγχος ρηγμάτωσης στην στήριξη γίνεται με την φόρτιση [G+ψ2*Q]. [EC2-1-1 §7.3.4]

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Περιορισμός τάσεων (άνοιγμα). [EC2-1-1 §7.2]

Πλάκα [/]	d [m]	MEd [G+Q] [kNm]	Mcr [kNm]	σc [MPa]	σεπ (k1*fck) [MPa]	σs [MPa]	σεπ (k3*fyk) [MPa]	Πρόσθ - [cm ²]
1	0,475	92,25	<	133,87				
2	0,475	63,82	<	128,18				

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Περιορισμός τάσεων (στήριξη). [EC2-1-1 §7.2]

Στήριξη [/]	d [m]	MEd [G+Q] [kNm]	Mcr [kNm]	σc [MPa]	σεπ (k1*fck) [MPa]	σs [MPa]	σεπ (k3*fyk) [MPa]	Πρόσθ - [cm ²]
Π1 - Π2	0,475	92,20	<	132,65				

Ο έλεγχος τάσεων χάλυβα και σκυροδέματος γίνεται με την φόρτιση [G+Q]. (EC2-1-1 §7.2)

Επίλυση πλακών 1ου ορόφου

Στατικό σύστημα πλακών : Επιφανειακός φορέας.

Υπολογισμοί οπλισμών και έλεγχοι λειτουργικότητας κατά τον EC2-1-1.

Ο υπολογισμός των εντατικών μεγεθών των πλακών έγινε με την μέθοδο Pieper-Martins

Υπολογισμός κοινού οικοδομικού έργου - Χωρίς ανάγκη Δυσμενών Φορτίσεων

Εντατικά μεγέθη - Οπλισμοί πλακών

Πλάκα [/]	Τύπος [/]	Διε	dx [m]	mfx [kNm]	As1x_rq [cm ²]	As2x_rq [cm ²]	dz [m]	mfz [kNm]	As1z_rq [cm ²]	As2z_rq [cm ²]
1	4	x-z	0,475	129,34	6,42	0,00	0,465	46,41	2,32	0,00
2	4	x-z	0,475	89,41	4,41	0,00	0,465	23,40	1,16	0,00

Στις πλάκες zoellner ή sandwich, τα εντατικά μεγέθη και οι οπλισμοί έχουν αναχθεί ανά διαδοκίδα

Ράβδοι σιδηρού οπλισμού πλακών

Πλάκα [/]	Διεύθυνση Κάτω	x Άνω	Διεύθυνση Κάτω	z Άνω	Ελεύθερη Κάτω	παρειά Άνω	Οπλισ Κάτω	συστροφής Άνω
1	4Φ16/δοκ		4Φ10/δοκ					
2	4Φ12/δοκ		4Φ10/δοκ					

Ροές και οπλισμοί στηρίξεων

Πλάκα [/]	Πλάκα [/]	d [m]	MEd1 [kNm]	MEd2 [kNm]	MEd [kNm]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	Ανω	Κάτω
1 (Δε)	2 (Αρ)	0,475	154,12	104,35	129,24	6,45	0,00	+ Φ8/50	

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Συνθήκη απαλλαγής αναλυτικού υπολογισμού βέλους. [EC2-1-1 §7.4.2]

Πλάκα [/]	l [m]	d [m]	K [/]	ρ0 [o/oo]	As1_pr [cm ²]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	[l/d] [/]	[l/d]lim [/]
1	8,40	0,475	1,30	5,48	8,04	6,42	0,00	14,74	< 224,69
2	6,50	0,475	1,30	5,48	4,52	4,41	0,00	13,68	< 199,00

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Αναλυτικός έλεγχος βέλους.

Πλάκα [/]	MEd [kNm]	Συντ. ζ	Κάμψη + Στ.Ι	Ερπυσμός Στ.ΙΙ	Συστολή Στ.Ι	Ξήρανσης Στ.ΙΙ	Ολικό βέλος	Επιτρ βέλος	Υψωση ξυλοτ	Βέλος διαχ.	Επιτρ. διαχ.	
1	79,42	0,00	5,52	0,00	0,97	0,00	6,50	33,60	0,00	1,78	20,00	Ο.Κ.
2	55,14	0,00	2,09	0,00	0,30	0,00	2,39	26,00	0,00	0,66	18,57	Ο.Κ.

Τα βέλη σε [mm] - Ο έλεγχος των παραμορφώσεων γίνεται με την φόρτιση [G+ψ2*Q]. (EC2 - §7.4)

Συντελεστής ερπυσμού φ= 2,50 , Συστολή ξήρανσης ecs= 0,0004

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Περιορισμός Ρηγμάτωσης (άνοιγμα)- Wk<0,3 [EC2-1-1 §7.3.4]

Πλάκα [/]	d [m]	MEd [kNm]	Mcr [kNm]	Asmin [cm ²]	σs [MPa]	SrMax [m]	esm-ecm [*E-3]	Wk [mm]
1	0,475	79,42	<	133,87	6,87			
2	0,475	55,14	<	128,18	6,01			

Ο έλεγχος ρηγμάτωσης στο άνοιγμα γίνεται με την φόρτιση [G+ψ2*Q]. [EC2-1-1 §7.3.4]

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Περιορισμός Ρηγμάτωσης (στήριξη)- Wk<0,3 [EC2-1-1 §7.3.4]

Στήριξη [/]	d [m]	MEd [kNm]	Mcr [kNm]	Asmin [cm ²]	σs [MPa]	SrMax [m]	esm-ecm [o/oo]	Wk [mm]
Π1 - Π2	0,475	79,49	<	132,65	5,14			

Ο έλεγχος ρηγμάτωσης στην στήριξη γίνεται με την φόρτιση [G+ψ2*Q]. [EC2-1-1 §7.3.4]

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Περιορισμός τάσεων (άνοιγμα). [EC2-1-1 §7.2]

Πλάκα [/]	d [m]	MEd [G+Q] [kNm]	Mcr [kNm]	σc [MPa]	σεπ (k1*fck) [MPa]	σs [MPa]	σεπ (k3*fyk) [MPa]	Πρόσθ - [cm ²]
1	0,475	92,25	<	133,87				
2	0,475	63,82	<	128,18				

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Περιορισμός τάσεων (στήριξη). [EC2-1-1 §7.2]

Στήριξη [/]	d [m]	MEd [G+Q] [kNm]	Mcr [kNm]	σc [MPa]	σεπ (k1*fck) [MPa]	σs [MPa]	σεπ (k3*fyk) [MPa]	Πρόσθ - [cm ²]
Π1 - Π2	0,475	92,20	<	132,65				

Ο έλεγχος τάσεων χάλυβα και σκυροδέματος γίνεται με την φόρτιση [G+Q]. (EC2-1-1 §7.2)

Επίλυση πλακών 2ου ορόφου

Στατικό σύστημα πλακών : Επιφανειακός φορέας.

Υπολογισμοί οπλισμών και έλεγχος λειτουργικότητας κατά τον EC2-1-1.

Ο υπολογισμός των εντατικών μεγεθών των πλακών έγινε με την μέθοδο Pieper-Martins

Υπολογισμός κοινού οικοδομικού έργου - Χωρίς ανάγκη Δυσμενών Φορτίσεων

Εντατικά μεγέθη - Οπλισμοί πλακών

Πλάκα [/]	Τύπος [/]	Διε [/]	dx [m]	mfx [kNm]	As1x_rq [cm ²]	As2x_rq [cm ²]	dz [m]	mfz [kNm]	As1z_rq [cm ²]	As2z_rq [cm ²]
1	4	x-z	0,475	126,46	6,27	0,00	0,465	45,38	2,27	0,00
2	4	x-z	0,475	87,46	4,31	0,00	0,465	22,88	1,14	0,00

Στις πλάκες zoellner ή sandwich, τα εντατικά μεγέθη και οι οπλισμοί έχουν αναχθεί ανά διαδοκίδα

Ράβδοι σιδηρού οπλισμού πλακών

Πλάκα [/]	Διεύθυνση Κάτω	x Άνω	Διεύθυνση Κάτω	z Άνω	Ελεύθερη Κάτω	παρειά Άνω	Οπλισ Κάτω	συστροφής Άνω
1	4Φ16/δοκ		4Φ10/δοκ					
2	4Φ12/δοκ		4Φ10/δοκ					

Ροπές και οπλισμοί στηρίξεων

Πλάκα [/]	Πλάκα [/]	d [m]	MEd1 [kNm]	MEd2 [kNm]	MEd [kNm]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	Ανω	Κάτω
1 (Δε)	2 (Αρ)	0,475	150,68	102,07	126,38	6,30	0,00	+ Φ8/50	

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Συνθήκη απαλλαγής αναλυτικού υπολογισμού βέλους. [EC2-1-1 §7.4.2]

Πλάκα [/]	l [m]	d [m]	K [/]	ρ0 [o/oo]	As1_pr [cm ²]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	[l/d] [/]	[l/d]lim [/]
1	8,40	0,475	1,30	5,48	8,04	6,27	0,00	14,74	< 238,46
2	6,50	0,475	1,30	5,48	4,52	4,31	0,00	13,68	< 199,00

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Αναλυτικός έλεγχος βέλους.

Πλάκα [/]	MEd [kNm]	Συντ. ζ	Κάμψη + Στ.Ι	Ερπυσμός Στ.ΙΙ	Συστολή Στ.Ι	Ξήρανσης Στ.ΙΙ	Ολικό βέλος	Επιτρ βέλος	Υψωση ξυλοτ	Βέλος διαχ.	Επιτρ. διαχ.
1	87,11	0,00	6,06	0,00	0,97	0,00	7,03	33,60	0,00	2,32	0,00
2	60,35	0,00	2,29	0,00	0,30	0,00	2,59	26,00	0,00	0,86	0,00

Τα βέλη σε [mm] - Ο έλεγχος των παραμορφώσεων γίνεται με την φόρτιση [G+ψ2*Q]. (EC2 - §7.4)

Συντελεστής ερπυσμού φ= 2,50 , Συστολή ξήρανσης ecs= 0,0004

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Περιορισμός Ρηγμάτωσης (άνοιγμα)- Wk<0,3 [EC2-1-1 §7.3.4]

Πλάκα [/]	d [m]	MEd [kNm]	Mcr [kNm]	Asmin [cm ²]	σs [MPa]	SrMax [m]	esm-ecm [*E-3]	Wk [mm]
1	0,475	87,11	<	133,87	6,87			
2	0,475	60,35	<	128,18	6,01			

Ο έλεγχος ρηγμάτωσης στο άνοιγμα γίνεται με την φόρτιση [G+ψ2*Q]. [EC2-1-1 §7.3.4]

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Περιορισμός Ρηγμάτωσης (στήριξη)- Wk<0,3 [EC2-1-1 §7.3.4]

Στήριξη [/]	d [m]	MEd [kNm]	Mcr [kNm]	Asmin [cm ²]	σs [MPa]	SrMax [m]	esm-ecm [o/oo]	Wk [mm]
Π1 - Π2	0,475	87,12	<	132,65	5,14			

Ο έλεγχος ρηγμάτωσης στην στήριξη γίνεται με την φόρτιση [G+ψ2*Q]. [EC2-1-1 §7.3.4]

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Περιορισμός τάσεων (άνοιγμα). [EC2-1-1 §7.2]

Πλάκα [/]	d [m]	MEd [G+Q] [kNm]	Mcr [kNm]	σc [MPa]	σεπ (k1*fck) [MPa]	σs [MPa]	σεπ (k3*fyk) [MPa]	Πρόσθ [cm ²]
1	0,475	92,25	<	133,87				
2	0,475	63,82	<	128,18				

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Περιορισμός τάσεων (στήριξη). [EC2-1-1 §7.2]

Στήριξη [/]	d [m]	MEd [G+Q] [kNm]	Mcr [kNm]	σc [MPa]	σεπ (k1*fck) [MPa]	σs [MPa]	σεπ (k3*fyk) [MPa]	Πρόσθ [cm ²]
Π1 - Π2	0,475	92,20	<	132,65				

Ο έλεγχος τάσεων χάλυβα και σκυροδέματος γίνεται με την φόρτιση [G+Q]. (EC2-1-1 §7.2)

ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΧΩΡΙΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ

Στοιχεία ορόφων

Όροφος	Υψόμετρο οροφής [m]	ΣΠΕΜ δοκών ηβ	ΣΠΕΜ υποστ-τοιχ ηcx	ΣΠΕΜ υποστ-τοιχ ηcz	Συντ. συνδυασμών ψ0	Συντ. συνδυασμών ψ1	Συντ. συνδυασμών ψ2	Συντ. μεταβλητών δράσεων φ	Συντ. τυχμ. εκκεντρότητας X [Lz]	Συντ. τυχμ. εκκεντρότητας Z [Lx]
Όροφος -2	-3.00	1.000	1.000	1.000	0.700	0.500	0.250	0.500	0.050	0.050
Όροφος -1	0.00	1.000	1.000	1.000	0.700	0.700	0.600	0.500	0.050	0.050
Όροφος 0	6.45	1.000	1.000	1.000	0.700	0.700	0.600	0.500	0.050	0.050
Όροφος 1	10.65	1.000	1.000	1.000	0.700	0.700	0.600	0.500	0.050	0.050
Όροφος 2	14.85	1.000	1.000	1.000	0.700	0.700	0.600	0.500	0.050	0.050

Δεδομένα: Όροφος -2

Συντεταγμένες λοιπών κόμβων (Πίνακας 301)

Όνομα	X [m]	Y [m]	Z [m]	Ομάδα δ	Όροφος προορι...
7	38.700	-3.000	-38.300	0	0
8	46.600	-3.000	-38.300	0	0
9	52.600	-3.000	-38.300	0	0
10	38.700	-3.000	-26.900	0	0
11	46.600	-3.000	-26.900	0	0
12	52.600	-3.000	-26.900	0	0
13	38.450	-3.000	-33.000	0	0
14	46.600	-3.000	-33.000	0	0
15	52.850	-3.000	-33.000	0	0

Διαστάσεις διατομών δοκών (Πίνακας 401.1)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Αυτ... θέση από Κάννα...	Είδος μέλους	Κατηγορία διατομής	Γωνία τοποθέτησης φ [°]	bw [m]	h [m]	beff [m]	hf1 [m]	beff1 [m]	hf2 [m]	Επικ... συνδ... σπομ [m]	Συντελεστής μονολιθικότητας ακαμψίας
1.1 - 1.2		Ναι	Πεδιλοδοκός	Αν. Πλακοδοκός	0.00	0.700	1.200	3.000	0.500	0.100	0.000	0.040	1.000
2.1 - 2.2		Ναι	Πεδιλοδοκός	Αν. Πλακοδοκός	0.00	0.800	1.200	3.000	0.500	1.100	0.000	0.040	1.000
3.1 - 3.2		Ναι	Πεδιλοδοκός	Αν. Πλακοδοκός	0.00	0.800	1.200	3.000	0.500	2.100	0.000	0.040	1.000
4.1 - 4.2		Ναι	Πεδιλοδοκός	Αν. Πλακοδοκός	0.00	0.800	1.200	4.000	0.500	1.300	0.000	0.040	1.000
5.1 - 5.2		Ναι	Πεδιλοδοκός	Αν. Πλακοδοκός	0.00	0.800	1.200	4.000	0.500	2.000	0.000	0.040	1.000

Αδρανειακά στοιχεία διατομών δοκών (Πίνακας 402.1)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Ax(1) [m²]	Ay(2) [m²]	Az(3) [m²]	Ix(1) [m^4]	Iy(2) [m^4]	Iz(3) [m^4]	Γωνία β [°]	Γωνία τοποθέτησης φ [°]	Επιφά... ίδιου βάρους [m²]	Αυτόματος υπολογισμός
1.1 - 1.2		1.99	1.68	1.68	2.296E-2	1.145E+4	9.211E-2	0.00	0.00	0.49	Ναι
2.1 - 3.2		2.06	1.74	1.74	2.424E-2	1.155E+4	1.005E-1	0.00	0.00	0.56	Ναι
4.1 - 5.2		2.56	2.16	2.16	2.891E-2	2.697E+4	1.110E-1	0.00	0.00	0.56	Ναι

Σταθερές υλικών δοκών (Πίνακας 403.1)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	E [kN/m²]	G [kN/m²]	α [°]	ε [kN/m³]	ρ [tn/m³]	*Τύπος Υλικού	*Ποιότητα σκυροδέματος
Τυπικ.*		3.3e+007	1.38e+007	0.000E+0	25.00	0.00	Σκυρόδεμα	C30/37

*Τυπικ.: 1.1 - 5.2

Στοιχεία εδάφους δοκών (Πίνακας 404)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Επί ελαστικού εδάφους	Ks [kN/m²/m]	Kg [kN/m²]	σεπ [kN/m²]	δ [°]	Συντελεστής υπολογισμού Παθητικής ώθησης	Βάθος θεμελίων D [m]	Ενιαίος συντ. ασφαλείας εδάφους FS (στατικές φορτίσεις)
Τυπικ.*		Ναι	40000.00	120000.00	150.00	30.00	0.300	3.00	2.000
4.1 - 5.2		Ναι	40000.00	160000.00	150.00	30.00	0.300	3.00	2.000

*Τυπικ.: 1.1 - 3.2

Στατικά-γενικά δοκών (Πίνακας 405)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	ΣΠΕΜ (ηβ)	Εκτύπωση αποτελε...	Διαστασιολόγησ... αποτίμηση	Εκτύπωση αποτελεσμάτων εν χρόνω ολοκλήρωσης	*Δεσμική σκυροδέ...	*Δεσμική χάλυβα	Πρόβολος	Συντ. αξονικής δυσκαμψίας	Παραλαβή φορτίων ανέμου (στέγη)	Παραλαβή φορτίων χιονισιού (στέγη)	Συντελεστής σχήματος μ
Τυπικ.*		1.000	Ναι	Ναι	Όχι	Όχι	Όχι	Αυτόματο	1.000	Όχι	Όχι	0.000

*Τυπικ.: 1.1 - 5.2

Άκαμπτες απολήξεις δοκών (Πίνακας 406)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	δΧ αρχής [m]	δΥ αρχής [m]	δΖ αρχής [m]	Συντελεστής zι	δΧ τέλους [m]	δΥ τέλους [m]	δΖ τέλους [m]	Συντελεστής zj	Αυτόματος υπολογισμός
1.1		-0.150	0.000	-0.250	1.000	0.100	0.000	0.500	1.000	Ναι
1.2		0.100	0.000	-0.500	1.000	-0.150	0.000	0.250	1.000	Ναι
2.1		0.000	0.000	-0.250	1.000	0.000	0.000	0.500	1.000	Ναι
2.2		0.000	0.000	-0.500	1.000	0.000	0.000	0.250	1.000	Ναι
3.1		0.100	0.000	-0.250	1.000	-0.150	0.000	0.500	1.000	Ναι
3.2		-0.150	0.000	-0.500	1.000	0.100	0.000	0.250	1.000	Ναι
4.1		0.500	0.000	0.150	1.000	-0.650	0.000	0.150	1.000	Ναι
4.2		0.650	0.000	0.150	1.000	-0.500	0.000	0.150	1.000	Ναι
5.1		0.500	0.000	-0.150	1.000	-0.650	0.000	-0.150	1.000	Ναι
5.2		0.650	0.000	-0.150	1.000	-0.500	0.000	-0.150	1.000	Ναι

Σκυρόδεμα (Πίνακας 408)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Σταθμικά όρια	Διακ. εκτός	Ακαμψή πλαστικότητα	Σύμβαση πλάκων στην επιφάνεια δοκού	Σύμβαση πλάκων στην επιφάνεια πλάκας	Μέγιστη αναμενόμενη επιβάρυνση πλάκας (% υποπίεση)	Αρ. μ.μ. Δεξ. πλάκας Αρχή [cm/μm]	Αρ. μ.μ. Δεξ. πλάκας Τέλος [cm/μm]	Αδρανές έδαφος στη διαστασίωση	Παθ. αναμεν. >= παθ. της μονοκαύσης	Παθ. σπέρσης >= 65% της παθ. παρατηρούμενης	Έλεγχος πλάκας	Έλεγχος πλάκας	Έλεγχος ραβδωμάτων	Ακαμψότητα ραβδών	Συν. αναμεν. ραβδών 0 αρχής	Συν. αναμεν. ραβδών 0 τέλους	Καταστάθ. πλάκας
Τυπικ.		Όχι	Όχι	Ναι (Κύριο)	Ναι	Ναι	25.0	0.00	0.00	Μόνο δυσμ.	Όχι	Όχι	Ναι	Ναι	Αυτόματ	Ναι	0.700	0.700	Όχι

*Τυπικ.: 1.1 - 5.2

Διάτμηση - Αγκυρώσεις (Πίνακας 408.1)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Έλεγχος διάτμησης & στρέψης	Ικανοπ. διάτμησης	Συντελεστής υπεραντ. γRd. Αρχή	Συντελεστής υπεραντ. γRd. Τέλος	Ολιπήθρας σκυρ/τος cotθ <= λ. λ=...	Διαδιαγώνιος οπλισμός	Εφαρμογή κανόνων αγκύρωσης EC2	Αυτόματος υπολογισμός hc, bj	hc αρχής [m]	hc τέλους [m]	bj αρχής [m]	bj τέλους [m]
1.1		Ναι	Αυτόματο	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	0.50	1.00	0.95	0.70
1.2		Ναι	Αυτόματο	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	1.00	0.50	0.70	0.95
2.1		Ναι	Αυτόματο	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	0.50	1.00	1.05	0.80
2.2		Ναι	Αυτόματο	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	1.00	0.50	0.80	1.05
3.1		Ναι	Αυτόματο	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	0.50	1.00	1.00	0.80
3.2		Ναι	Αυτόματο	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	1.00	0.50	0.80	1.00
4.1		Ναι	Αυτόματο	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	1.00	1.30	0.80	0.80
4.2		Ναι	Αυτόματο	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	1.30	1.00	0.80	0.80
5.1		Ναι	Αυτόματο	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	1.00	1.30	0.80	0.80
5.2		Ναι	Αυτόματο	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	1.30	1.00	0.80	0.80

Δυνατότητες μετατόπισης στηρίξεων (Πίνακας 501)

Κόμβος	Τύπος	Dx	Dy	Dz	Φx	Φy	Φz
Τυπικ.*	Οριζόντια στήριξη	Σταθερή	Ελεύθερη	Σταθερή	Ελεύθερη	Ελεύθερη	Ελεύθερη

*Τυπικ.: 7 - 15

Συνδεσμολογία δοκών (Πίνακας 703)

Όνομα	Κόμβος αρχής	Κόμβος τέλους	Κόμβος αρχής για διαστασίω... - Y	Κόμβος τέλους για διαστασίω... - Y	Κόμβος αρχής για διαστασίω... - Z	Κόμβος τέλους για διαστασίω... - Z	Πλάκα δεξιά (όνομα - πλευρά)	Πλάκα αριστερά (όνομα - πλευρά)	*v[X] αρχής [m]	*v[Z] αρχής [m]	*v[X] τέλους [m]	*v[Z] τέλους [m]
1.1	10 (-2)	13	10 (-2)	13 (-2)	10 (-2)	13 (-2)	1-1		38.55	-27.15	38.55	-32.50
1.2	13 (-2)	7	13 (-2)	7 (-2)	13 (-2)	7 (-2)	1-1		38.55	-33.50	38.55	-38.05
2.1	11 (-2)	14	11 (-2)	14 (-2)	11 (-2)	14 (-2)	2-1	1-2	46.60	-27.15	46.60	-32.50
2.2	14 (-2)	8	14 (-2)	8 (-2)	14 (-2)	8 (-2)	2-1	1-2	46.60	-33.50	46.60	-38.05
3.1	12 (-2)	15	12 (-2)	15 (-2)	12 (-2)	15 (-2)		2-2	52.70	-27.15	52.70	-32.50
3.2	15 (-2)	9	15 (-2)	9 (-2)	15 (-2)	9 (-2)		2-2	52.70	-33.50	52.70	-38.05
4.1	7 (-2)	8	7 (-2)	8 (-2)	7 (-2)	8 (-2)	1-3		39.20	-38.15	45.95	-38.15
4.2	8 (-2)	9	8 (-2)	9 (-2)	8 (-2)	9 (-2)	2-3		47.25	-38.15	52.10	-38.15
5.1	10 (-2)	11	10 (-2)	11 (-2)	10 (-2)	11 (-2)		1-4	39.20	-27.05	45.95	-27.05
5.2	11 (-2)	12	11 (-2)	12 (-2)	11 (-2)	12 (-2)		2-4	47.25	-27.05	52.10	-27.05

Στοιχεία δοκών (Πίνακας 705)

Όνομα	Είδος μέλους	Διατομή	Κόμβος αρχής	Κόμβος τέλους	Γωνία τοποθέτησης φ [°]	Υλικό[/]	Αρθρ. Αρχ.	Αρθρ. Τέλ.
1.1	70/120/300/50	Πεδιλοδοκός	10 (-2)	13	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι
1.2	70/120/300/50	Πεδιλοδοκός	13 (-2)	7	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι
2.1	80/120/300/50	Πεδιλοδοκός	11 (-2)	14	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι
2.2	80/120/300/50	Πεδιλοδοκός	14 (-2)	8	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι
3.1	80/120/300/50	Πεδιλοδοκός	12 (-2)	15	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι
3.2	80/120/300/50	Πεδιλοδοκός	15 (-2)	9	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι
4.1	80/120/400/50	Πεδιλοδοκός	7 (-2)	8	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι
4.2	80/120/400/50	Πεδιλοδοκός	8 (-2)	9	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι
5.1	80/120/400/50	Πεδιλοδοκός	10 (-2)	11	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι
5.2	80/120/400/50	Πεδιλοδοκός	11 (-2)	12	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι

Δράσεις μονίμων φορτίων δοκών (Πίνακας 802)

Όνομα δοκού	Gx [kN/m]	Gy [kN/m]	Gz [kN/m]	Gmx [kNm/m]	Gy πλακών [kN/m]	Gmx πλακών [kNm/m]
Τυπικ.*	0.000	-14.000	0.000	0.00	0.000	0.00

Δράσεις κινητών φορτίων δοκών (Πίνακας 803)

Όνομα δοκού	Qx [kN/m]	Qy [kN/m]	Qz [kN/m]	Qmx [kNm/m]	Qy πλακών [kN/m]	ψ2*Qy πλακών [kN/m]	Qmx πλακών [kNm/m]	Δυσμεν... φορτί... A συντ. ΑΑ	Qy Κινητά A [kN/m]	Δυσμεν... φορτί... B συντ. ΑΒ	Qy Κινητά B [kN/m]	Δυσμεν... φορτί... C συντ. ΑC	Qy Κινητά C [kN/m]	Δυσμεν... φορτί... D συντ. ΑD	Qy Κινητά D [kN/m]	Δυσμεν... φορτί... E συντ. ΑE	Qy Κινητά E [kN/m]
1.1	0.000	-2.000	0.000	0.00	0.000	0.000	0.00	0	0.000	1	-2.000	1	-2.000	0	0.000	1	-2.000
1.2	0.000	-2.000	0.000	0.00	0.000	0.000	0.00	1	-2.000	0	0.000	1	-2.000	1	-2.000	0	0.000
2.1	0.000	-2.000	0.000	0.00	0.000	0.000	0.00	0	0.000	1	-2.000	1	-2.000	0	0.000	1	-2.000
2.2	0.000	-2.000	0.000	0.00	0.000	0.000	0.00	1	-2.000	0	0.000	1	-2.000	1	-2.000	0	0.000
3.1	0.000	-2.000	0.000	0.00	0.000	0.000	0.00	0	0.000	1	-2.000	1	-2.000	0	0.000	1	-2.000
3.2	0.000	-2.000	0.000	0.00	0.000	0.000	0.00	1	-2.000	0	0.000	1	-2.000	1	-2.000	0	0.000
4.1	0.000	-2.000	0.000	0.00	0.000	0.000	0.00	0	0.000	1	-2.000	1	-2.000	0	0.000	1	-2.000
4.2	0.000	-2.000	0.000	0.00	0.000	0.000	0.00	1	-2.000	0	0.000	1	-2.000	1	-2.000	0	0.000
5.1	0.000	-2.000	0.000	0.00	0.000	0.000	0.00	0	0.000	1	-2.000	1	-2.000	0	0.000	1	-2.000
5.2	0.000	-2.000	0.000	0.00	0.000	0.000	0.00	1	-2.000	0	0.000	1	-2.000	1	-2.000	0	0.000

Δεδομένα: Όροφος -1**Διαστάσεις διατομών υποστυλωμάτων (Πίνακας 201.1)**

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Αυτ... θέση από Κάνα...	Κατηγορία διατομής	Γωνία τοποθέτησης φ [°]	b [m]	d [m]	b1 [m]	b3 [m]	d1 [m]	d3 [m]	Επικ... συνδ... σπομ [m]	Συντελεστής μονολιθικότητας σκαμψίας
7		Ναι	Ορθογωνική	0.00	1.000	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	1.000
8		Ναι	Ορθογωνική	0.00	1.300	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	1.000
9 - 10		Ναι	Ορθογωνική	0.00	1.000	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	1.000
11		Ναι	Ορθογωνική	0.00	1.300	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	1.000
12		Ναι	Ορθογωνική	0.00	1.000	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	1.000
13 - 15		Ναι	Ορθογωνική	0.00	0.500	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	1.000

Αδρανειακά στοιχεία υποστυλωμάτων (Πίνακας 202.1)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Ax(1) [m ²]	Ay(2) [m ²]	Az(3) [m ²]	Ix(1) [m ⁴]	Iy(2) [m ⁴]	Iz(3) [m ⁴]	Γωνία β [°]	Γωνία τοποθέτησης φ [°]	Επιφά... ίδιου βάρους [m ²]	Αυτόματος υπολογισμός
7		0.50	0.42	0.42	2.861E-3	2.083E-2	5.208E-3	90.00	0.00	0.50	Ναι
8		0.65	0.55	0.55	4.107E-3	4.577E-2	6.771E-3	90.00	0.00	0.65	Ναι
9 - 10		0.50	0.42	0.42	2.861E-3	2.083E-2	5.208E-3	90.00	0.00	0.50	Ναι
11		0.65	0.55	0.55	4.107E-3	4.577E-2	6.771E-3	90.00	0.00	0.65	Ναι
12		0.50	0.42	0.42	2.861E-3	2.083E-2	5.208E-3	90.00	0.00	0.50	Ναι
13 - 15		0.50	0.42	0.42	2.861E-3	2.083E-2	5.208E-3	0.00	0.00	0.50	Ναι

Σταθερές υλικών υποστυλωμάτων (Πίνακας 203.1)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	E [kN/m ²]	G [kN/m ²]	α [°]	ε [kN/m ³]	ρ [tn/m ³]	*Τύπος Υλικού	*Ποιότητα σκυροδέματος
Τυπικ.*		3.3e+007	1.38e+007	1.000E-5	25.00	2.55	Σκυρόδεμα	C30/37

*Τυπικ.: 7 - 15

Θέση - χαρακτηριστικά (Πίνακας 205.2)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	X [m]	Y [m]	Z [m]	Ομάδα δ
7		38.700	0.000	-38.300	2
8		46.600	0.000	-38.300	2
9		52.600	0.000	-38.300	2
10		38.700	0.000	-26.900	2
11		46.600	0.000	-26.900	2
12		52.600	0.000	-26.900	2
13		38.450	0.000	-33.000	2
14		46.600	0.000	-33.000	2
15		52.850	0.000	-33.000	2

Άκαμπτες απολήξεις υποστυλωμάτων (Πίνακας 206)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	δX κάτω [m]	δY κάτω [m]	δZ κάτω [m]	Συντελεστής zj	δX άνω [m]	δY άνω [m]	δZ άνω [m]	Συντελεστής zi	Αυτόματος υπολογισμός
Τυπικ.*		0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	1.000	Ναι

*Τυπικ.: 7 - 15

Στατικά - γενικά υποστυλωμάτων (Πίνακας 205.1)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Απαιτήσεις πλαστικότητας	Ικανοτικός σε κάμψη	Συντ. ικανοτικής μεγέθυνσης κόμβου	ΣΠΕΜ X (ηcx)	ΣΠΕΜ Z (ηcz)	Τρόπος οπλισμού	Ομάδα τοιχοματών	Εκτύπωση αποτελε...	Διαστασιολόγη...	Εκτύπωση αποτελεμάτων εν χρόνω ολοκλήρωσης	Παραλαβή φορτίων ανέμου
Τυπικ.*		Ναι (Κύριο ...	Αυτόματο	1.300	1.000	1.000	Διαστασιολόγηση	0	Ναι	Ναι	Όχι	Όχι

*Τυπικ.: 7 - 15

Σκυρόδεμα (Πίνακας 208)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Απατήσεις πλαστικότητα...	Τοίχωμα	Συμμετοχή στην διαμόρφωση του γη	Έλεγχος Κοντού υποστρώματος	Έλεγχος κοντού υποστ/τος, $as \leq k$, $k = \dots$	Εξασφάλιση κοντού υποστ/τος	Περίφραξη	Κρίσιμο μήκος άνω l_{cr_t} [m]	Κρίσιμο μήκος κάτω l_{cr_b} [m]	Έλεγχος λυγισμού	Ενεργό μήκος l_{ey} [m]	Ενεργό μήκος l_{ez} [m]
Τυπικ.*		Ναι (Κύριο ...	Αυτόματο	Αυτόματο	Όχι	2.000	Με προσαύ...	Αυτόματο	0.00	0.00	Ναι	0.00	0.00

*Τυπικ.: 7 - 15

Διάτμηση - συνάφεια (Πίνακας 208.1)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Ικανοτικός διάτμησης	Συντελε... υπεραντ... γRd Κάτω	Συντελε... υπεραντ... γRd Άνω	Θλιπτήρ... σκυρ/τος $cot\theta \leq \lambda$, $\lambda = \dots$	Διάτμηση κόμβου	Συνάφεια κόμβου	Συντ. διάτμησης τοιχώματος $\epsilon \leq \mu$, $\mu = \dots$	Απομείωση διατμητικής αντοχής V_{Rdmax} τοιχωμάτων	Κάτω άκαμπο τμήμα H_t [m]	Ύψος l_{cl} ή l_c για Ικανοτική τέμνουσα [m]	Ύψος h_{st} για Ικανοτική τέμνουσα [m]	Αντοχή τοιχοκλίρωσης [kN]
Τυπικ.*		Αυτόματο	1.100	1.100	2.500	Αυτόματο	Αυτόματο	10.000	Αυτόματο	0.00	0.00	0.00	0.00

*Τυπικ.: 7 - 15

Διαστάσεις διατομών δοκών (Πίνακας 401.1)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Αυτό... θέση από Κάννα...	Είδος μέλους	Κατηγορία διατομής	Γωνία τοποθέτησης φ [°]	bw [m]	h [m]	beff [m]	hf1 [m]	beff1 [m]	hf2 [m]	Επικ... συνδ... σπομ [m]	Συντελεστής μονολιθικότητας ακαμψίας
1.1		Ναι	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	0.00	0.400	0.600	1.150	0.500	0.000	0.000	0.035	1.000
1.2		Ναι	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	0.00	0.400	0.600	1.050	0.500	0.000	0.000	0.035	1.000
2.1		Ναι	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	0.00	0.400	0.600	1.950	0.500	0.750	0.000	0.035	1.000
2.2		Ναι	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	0.00	0.400	0.600	1.700	0.500	0.650	0.000	0.035	1.000
3.1		Ναι	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	0.00	0.400	0.600	1.150	0.500	0.750	0.000	0.035	1.000
3.2		Ναι	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	0.00	0.400	0.600	1.050	0.500	0.650	0.000	0.035	1.000
4.1		Ναι	Τοίχωμα υπογείου	Πλακοδοκός	0.00	0.300	2.000	1.200	0.500	0.000	0.000	0.035	1.000
4.2		Ναι	Τοίχωμα υπογείου	Πλακοδοκός	0.00	0.300	2.000	0.950	0.500	0.000	0.000	0.035	1.000
5.1		Ναι	Τοίχωμα υπογείου	Πλακοδοκός	0.00	0.300	2.000	1.200	0.500	0.900	0.000	0.035	1.000
5.2		Ναι	Τοίχωμα υπογείου	Πλακοδοκός	0.00	0.300	2.000	0.950	0.500	0.650	0.000	0.035	1.000

Αδρανειακά στοιχεία διατομών δοκών (Πίνακας 402.1)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Ax(1) [m ²]	Ay(2) [m ²]	Az(3) [m ²]	Ix(1) [m ⁴]	Iy(2) [m ⁴]	Iz(3) [m ⁴]	Γωνία β [°]	Γωνία τοποθέτησης φ [°]	Επιφά... ίδιου βάρους [m ²]	Αυτόματος υπολογισμός
1.1		0.61	0.52	0.52	5.382E-3	6.390E+2	7.689E-3	0.00	0.00	0.04	Ναι
1.2		0.56	0.48	0.48	4.915E-3	4.877E+2	7.158E-3	0.00	0.00	0.04	Ναι
2.1		1.01	0.86	0.86	9.115E-3	3.095E+3	1.190E-2	0.00	0.00	0.04	Ναι
2.2		0.89	0.75	0.75	7.948E-3	2.052E+3	1.059E-2	0.00	0.00	0.04	Ναι
3.1		0.61	0.52	0.52	5.382E-3	6.390E+2	7.689E-3	0.00	0.00	0.04	Ναι
3.2		0.56	0.48	0.48	4.915E-3	4.877E+2	7.158E-3	0.00	0.00	0.04	Ναι
4.1		1.05	0.89	0.89	7.112E-3	7.538E+2	1.770E-1	0.00	0.00	0.45	Ναι
4.2		0.93	0.78	0.78	5.945E-3	3.910E+2	1.627E-1	0.00	0.00	0.45	Ναι
5.1		1.05	0.89	0.89	7.112E-3	7.538E+2	1.770E-1	0.00	0.00	0.45	Ναι
5.2		0.93	0.78	0.78	5.945E-3	3.910E+2	1.627E-1	0.00	0.00	0.45	Ναι

Σταθερές υλικών δοκών (Πίνακας 403.1)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	E [kN/m ²]	G [kN/m ²]	α [°]	ϵ [kN/m ³]	ρ [tn/m ³]	*Τύπος Υλικού	*Ποιότητα σκυροδέματος
Τυπικ.*		3.3e+007	1.38e+007	1.000E-5	25.00	2.55	Σκυρόδεμα	C30/37

*Τυπικ.: 1.1 - 5.2

Στατικά-γενικά δοκών (Πίνακας 405)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	ΣΠΕΜ (ηb)	Εκτίμηση αποτελε...	Διαστασιολόγησ... οπτίμηση	Εκτίμηση αποτελεσμάτων εν χρόνω ολοκλήρωσης	*Δεσμική σκυροδέ...	*Δεσμική χάλυβα	Πρόβολος	Συντ. εφονικής δυσκαμψίας	Παραλαβή φορτίων ανέμου (στέγη)	Παραλαβή φορτίων χιονισίου (στέγη)	Συντελεστής σχήματος μ
Τυπικ.*		1.000	Ναι	Ναι	Όχι	Όχι	Όχι	Αυτόματο	1.000	Όχι	Όχι	0.000

*Τυπικ.: 1.1 - 5.2

Άκαμπτες απολήξεις δοκών (Πίνακας 406)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	δX αρχής [m]	δY αρχής [m]	δZ αρχής [m]	Συντελεστής z_i	δX τέλους [m]	δY τέλους [m]	δZ τέλους [m]	Συντελεστής z_j	Αυτόματος υπολογισμός
1.1		-0.300	0.000	-0.250	1.000	-0.050	0.000	0.500	1.000	Ναι
1.2		-0.050	0.000	-0.500	1.000	-0.300	0.000	0.250	1.000	Ναι
2.1		0.000	0.000	-0.250	1.000	0.000	0.000	0.500	1.000	Ναι
2.2		0.000	0.000	-0.500	1.000	0.000	0.000	0.250	1.000	Ναι
3.1		0.300	0.000	-0.250	1.000	0.050	0.000	0.500	1.000	Ναι
3.2		0.050	0.000	-0.500	1.000	0.300	0.000	0.250	1.000	Ναι
4.1		0.500	0.000	-0.100	1.000	-0.650	0.000	-0.100	1.000	Ναι
4.2		0.650	0.000	-0.100	1.000	-0.500	0.000	-0.100	1.000	Ναι
5.1		0.500	0.000	0.100	1.000	-0.650	0.000	0.100	1.000	Ναι
5.2		0.650	0.000	0.100	1.000	-0.500	0.000	0.100	1.000	Ναι

Σκυρόδεμα (Πίνακας 408)

Όνομα	Πλάκα από κλάση	Σταθμεύσει όψη	Διακ. αδιάβροχ.	Αρτηρώσει κλιμακωτά	Σύστημα ορόπου στον ανάστρο θετικό	Σύστημα ορόπου στους κλιμακούς καταστρώσει	Μήκος πτερύγης ανάμικτο επίπλασι (%) καταστρώσει	A _{1,2} και A _{2,3} διέκταση Αφής [cm ² /m ²]	A _{1,2} και A _{2,3} διέκταση Τίλες [cm ² /m ²]	Αδυναμία δύναμη στις διασταυρώσεις	Ροπή σπινθηρίσματος >= 60% της μόνωσης	Ροπή σπινθηρίσματος >= 65% της ροής σπινθηρίσματος	Έλεγχος βάθους	Έλεγχος κλίμακας	Έλεγχος εγκλιμακώσεως	Αυτοματική ροή	Συντ. οροπέδου ραβδών 5 αριθ.	Συντ. οροπέδου ραβδών 8 τέλους	Καταστάση... τάκος
Τυπικ.*		Όχι	Αυτόματ	Ναι (Κύριο)	Ναι	Ναι	25.0	0.00	0.00	Μόνο δυσμ	Όχι	Όχι	Ναι	Ναι	Αυτόματ	Ναι	0.700	0.700	Όχι
4.1 - 5.2		Όχι	Όχι	Όχι (ΧΑΑΠ)	Ναι	Ναι	25.0	0.00	0.00	Μόνο δυσμ	Όχι	Όχι	Ναι	Ναι	Αυτόματ	Ναι	0.700	0.700	Όχι

*Τυπικ.: 1.1 - 3.2

Διάτμηση - Αγκυρώσεις (Πίνακας 408.1)

Όνομα	Θέση από Κάνισβο	Έλεγχος διάτμησης & στρέψεως	Ικανοτικός διάτμησης	Συντελεστής υπεραντ...	Συντελεστής υπεραντ...	Θλιπτήρας σκυρ/τος cotθ <= λ. λ=...	Διαδιαγώνιος οπλισμός	Εφαρμογή κανόνων αγκύρωσης EC2	Αυτόματος υπολογισμός hc, bj	hc αρχής [m]	hc τέλους [m]	bj αρχής [m]	bj τέλους [m]
1.1		Ναι	Αυτόματ	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	0.50	1.00	0.65	0.50
1.2		Ναι	Αυτόματ	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	1.00	0.50	0.50	0.65
2.1		Ναι	Αυτόματ	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	0.50	1.00	0.65	0.50
2.2		Ναι	Αυτόματ	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	1.00	0.50	0.50	0.65
3.1		Ναι	Αυτόματ	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	0.50	1.00	0.65	0.50
3.2		Ναι	Αυτόματ	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	1.00	0.50	0.50	0.65
4.1 - 5.2		Όχι	Αυτόματ	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	0.00	0.00	0.00	0.00

Συνδεσμολογία υποστυλωμάτων (Πίνακας 702)

Όνομα	Κόμβος τέλους	Κόμβος αρχής	Κόμβος αρχής για διαστασιολ...	Κόμβος τέλους για διαστασιολ...	Κόμβος αρχής για διαστασιολ...	Κόμβος τέλους για διαστασιολ...
7	7	7 (-2)	7 (-2)	7 (-2)	7 (-1)	7 (-1)
8	8	8 (-2)	8 (-2)	8 (-2)	8 (-1)	8 (-1)
9	9	9 (-2)	9 (-2)	9 (-2)	9 (-1)	9 (-1)
10	10	10 (-2)	10 (-2)	10 (-2)	10 (-1)	10 (-1)
11	11	11 (-2)	11 (-2)	11 (-2)	11 (-1)	11 (-1)
12	12	12 (-2)	12 (-2)	12 (-2)	12 (-1)	12 (-1)
13	13	13 (-2)	13 (-2)	13 (-2)	13 (-1)	13 (-1)
14	14	14 (-2)	14 (-2)	14 (-2)	14 (-1)	14 (-1)
15	15	15 (-2)	15 (-2)	15 (-2)	15 (-1)	15 (-1)

Συνδεσμολογία δοκών (Πίνακας 703)

Όνομα	Κόμβος αρχής	Κόμβος τέλους	Κόμβος αρχής για διαστασιολ... - Y	Κόμβος τέλους για διαστασιολ... - Y	Κόμβος αρχής για διαστασιολ... - Z	Κόμβος τέλους για διαστασιολ... - Z	Πλάκα δεξιά (όνομα - πλευρά)	Πλάκα αριστερά (όνομα - πλευρά)	*v[X] αρχής [m]	*v[Z] αρχής [m]	*v[X] τέλους [m]	*v[Z] τέλους [m]
1.1	10 (-1)	13	10 (-1)	13 (-1)	10 (-1)	13 (-1)	1-1		38.40	-27.15	38.40	-32.50
1.2	13 (-1)	7	13 (-1)	7 (-1)	13 (-1)	7 (-1)	1-1		38.40	-33.50	38.40	-38.05
2.1	11 (-1)	14	11 (-1)	14 (-1)	11 (-1)	14 (-1)	2-1	1-2	46.60	-27.15	46.60	-32.50
2.2	14 (-1)	8	14 (-1)	8 (-1)	14 (-1)	8 (-1)	2-1	1-2	46.60	-33.50	46.60	-38.05
3.1	12 (-1)	15	12 (-1)	15 (-1)	12 (-1)	15 (-1)		2-2	52.90	-27.15	52.90	-32.50
3.2	15 (-1)	9	15 (-1)	9 (-1)	15 (-1)	9 (-1)		2-2	52.90	-33.50	52.90	-38.05
4.1	7 (-1)	8	7 (-1)	8 (-1)	7 (-1)	8 (-1)	1-3		39.20	-38.40	45.95	-38.40
4.2	8 (-1)	9	8 (-1)	9 (-1)	8 (-1)	9 (-1)	2-3		47.25	-38.40	52.10	-38.40
5.1	10 (-1)	11	10 (-1)	11 (-1)	10 (-1)	11 (-1)		1-4	39.20	-26.80	45.95	-26.80
5.2	11 (-1)	12	11 (-1)	12 (-1)	11 (-1)	12 (-1)		2-4	47.25	-26.80	52.10	-26.80

Στοιχεία υποστυλωμάτων (Πίνακας 704)

Όνομα	Διατομή	X [m]	Y [m]	Z [m]	Κόμβος άνω	Κόμβος κάτω	Γωνία τοποθέτησης φ [°]	Υλικό[/]	Αρθρ. Αρχ.	Αρθρ. Τέλ.	Ομάδα δ
7	100/50	38.700	0.000	-38.300	7	7 (-2)	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι	2
8	130/50	46.600	0.000	-38.300	8	8 (-2)	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι	2
9	100/50	52.600	0.000	-38.300	9	9 (-2)	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι	2
10	100/50	38.700	0.000	-26.900	10	10 (-2)	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι	2
11	130/50	46.600	0.000	-26.900	11	11 (-2)	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι	2
12	100/50	52.600	0.000	-26.900	12	12 (-2)	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι	2
13	50/100	38.450	0.000	-33.000	13	13 (-2)	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι	2
14	50/100	46.600	0.000	-33.000	14	14 (-2)	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι	2
15	50/100	52.850	0.000	-33.000	15	15 (-2)	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι	2

Στοιχεία δοκών (Πίνακας 705)

Όνομα	Είδος μέλους	Διατομή	Κόμβος αρχής	Κόμβος τέλους	Γωνία τοποθέτησης φ [°]	Υλικό[/]	Αρθρ. Αρχ.	Αρθρ. Τέλ.
1.1	40/60/115/50	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	10 (-1)	13	0.00	Ω.Σ.	Όχι
1.2	40/60/105/50	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	13 (-1)	7	0.00	Ω.Σ.	Όχι
2.1	40/60/195/50	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	11 (-1)	14	0.00	Ω.Σ.	Όχι
2.2	40/60/170/50	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	14 (-1)	8	0.00	Ω.Σ.	Όχι
3.1	40/60/115/50	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	12 (-1)	15	0.00	Ω.Σ.	Όχι
3.2	40/60/105/50	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	15 (-1)	9	0.00	Ω.Σ.	Όχι
4.1	30/200/120/50	Τοίχωμα υπογείου	Πλακοδοκός	7 (-1)	8	0.00	Ω.Σ.	Όχι
4.2	30/200/95/50	Τοίχωμα υπογείου	Πλακοδοκός	8 (-1)	9	0.00	Ω.Σ.	Όχι
5.1	30/200/120/50	Τοίχωμα υπογείου	Πλακοδοκός	10 (-1)	11	0.00	Ω.Σ.	Όχι
5.2	30/200/95/50	Τοίχωμα υπογείου	Πλακοδοκός	11 (-1)	12	0.00	Ω.Σ.	Όχι

Δράσεις μονίμων φορτίων δοκών (Πίνακας 802)

Όνομα δοκού	Gx [kN/m]	Gy [kN/m]	Gz [kN/m]	Gmx [kNm/m]	Gy πλακών [kN/m]	Gmx πλακών [kNm/m]
1.1 - 1.2	0.000	-9.000	0.000	0.00	-21.397	0.00
2.1 - 2.2	0.000	-9.000	0.000	0.00	-69.042	0.00
3.1 - 3.2	0.000	-9.000	0.000	0.00	-18.465	0.00
4.1	0.000	-9.000	0.000	0.00	-14.426	0.00
4.2	0.000	-9.000	0.000	0.00	-11.539	0.00
5.1	0.000	-9.000	0.000	0.00	-14.426	0.00
5.2	0.000	-9.000	0.000	0.00	-11.539	0.00

Δράσεις κινητών φορτίων δοκών (Πίνακας 803)

Όνομα δοκού	Qx [kN/m]	Qy [kN/m]	Qz [kN/m]	Qmx [kNm/m]	Qy πλακών [kN/m]	ψ2*Qy πλακών [kN/m]	Qmx πλακών [kNm/m]	Δυσμεν... φορτία... A συντ. λΑ	Qy Κινητά A [kN/m]	Δυσμεν... φορτία... B συντ. λΒ	Qy Κινητά B [kN/m]	Δυσμεν... φορτία... C συντ. λC	Qy Κινητά C [kN/m]	Δυσμεν... φορτία... D συντ. λD	Qy Κινητά D [kN/m]	Δυσμεν... φορτία... E συντ. λE	Qy Κινητά E [kN/m]
1.1	0.000	0.000	0.000	0.00	-11.401	-6.841	0.00	1	-11.401	0	0.000	1	-11.401	0	0.000	1	-11.401
1.2	0.000	0.000	0.000	0.00	-11.401	-6.841	0.00	0	0.000	1	-11.401	1	-11.401	1	-11.401	0	0.000
2.1	0.000	0.000	0.000	0.00	-36.232	-21.739	0.00	1	-36.232	0	0.000	1	-36.232	0	0.000	1	-36.232
2.2	0.000	0.000	0.000	0.00	-36.232	-21.739	0.00	0	0.000	1	-36.232	1	-36.232	1	-36.232	0	0.000
3.1	0.000	0.000	0.000	0.00	-9.517	-5.710	0.00	1	-9.517	0	0.000	1	-9.517	0	0.000	1	-9.517
3.2	0.000	0.000	0.000	0.00	-9.517	-5.710	0.00	0	0.000	1	-9.517	1	-9.517	1	-9.517	0	0.000
4.1	0.000	0.000	0.000	0.00	-7.687	-4.612	0.00	1	-7.687	0	0.000	1	-7.687	0	0.000	1	-7.687
4.2	0.000	0.000	0.000	0.00	-5.948	-3.569	0.00	0	0.000	1	-5.948	1	-5.948	1	-5.948	0	0.000
5.1	0.000	0.000	0.000	0.00	-7.687	-4.612	0.00	1	-7.687	0	0.000	1	-7.687	0	0.000	1	-7.687
5.2	0.000	0.000	0.000	0.00	-5.948	-3.569	0.00	0	0.000	1	-5.948	1	-5.948	1	-5.948	0	0.000

Δεδομένα: Όροφος 0

Διαστάσεις διατομών υποστυλωμάτων (Πίνακας 201.1)

Όνομα	Θέση από Κάναβο	Αυτό... θέση από Κάνα...	Κατηγορία διατομής	Γωνία τοποθέτησης φ [°]	b [m]	d [m]	b1 [m]	b3 [m]	d1 [m]	d3 [m]	Επικ... συνδ... σπομ [m]	Συντελεστής μονολιθικότητας ακαμψίας
7		Ναι	Ορθογωνική	0.00	1.000	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	1.000
8		Ναι	Ορθογωνική	0.00	1.300	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	1.000
9 - 10		Ναι	Ορθογωνική	0.00	1.000	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	1.000
11		Ναι	Ορθογωνική	0.00	1.300	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	1.000
12		Ναι	Ορθογωνική	0.00	1.000	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	1.000

Αδρανειακά στοιχεία υποστυλωμάτων (Πίνακας 202.1)

Όνομα	Θέση από Κάναβο	Ax(1) [m ²]	Ay(2) [m ²]	Az(3) [m ²]	Ix(1) [m ⁴]	Iy(2) [m ⁴]	Iz(3) [m ⁴]	Γωνία β [°]	Γωνία τοποθέτησης φ [°]	Επιφά... ιδίου βάρους [m ²]	Αυτόματος υπολογισμός
7		0.50	0.42	0.42	2.861E-3	2.083E-2	5.208E-3	90.00	0.00	0.50	Ναι
8		0.65	0.55	0.55	4.107E-3	4.577E-2	6.771E-3	90.00	0.00	0.65	Ναι
9 - 10		0.50	0.42	0.42	2.861E-3	2.083E-2	5.208E-3	90.00	0.00	0.50	Ναι
11		0.65	0.55	0.55	4.107E-3	4.577E-2	6.771E-3	90.00	0.00	0.65	Ναι
12		0.50	0.42	0.42	2.861E-3	2.083E-2	5.208E-3	90.00	0.00	0.50	Ναι

Σταθερές υλικών υποστυλωμάτων (Πίνακας 203.1)

Όνομα	Θέση από Κάναβο	E [kN/m ²]	G [kN/m ²]	α [°]	ε [kN/m ³]	ρ [tn/m ³]	*Τύπος Υλικού	*Ποιότητα σκυροδέματος
Τυπικ.*		3.3e+007	1.38e+007	1.000E-5	25.00	2.55	Σκυρόδεμα	C30/37

*Τυπικ.: 7 - 12

Θέση - χαρακτηριστικά (Πίνακας 205.2)

Όνομα	Θέση από Κάναβο	X [m]	Y [m]	Z [m]	Ομάδα δ
7		38.700	6.450	-38.300	6
8		46.600	6.450	-38.300	6
9		52.600	6.450	-38.300	6
10		38.700	6.450	-26.900	6
11		46.600	6.450	-26.900	6
12		52.600	6.450	-26.900	6

Άκαμπτες απολήξεις υποστυλωμάτων (Πίνακας 206)

Όνομα	Θέση από Κάναβο	δX κάτω [m]	δY κάτω [m]	δZ κάτω [m]	Συντελεστής zj	δX άνω [m]	δY άνω [m]	δZ άνω [m]	Συντελεστής zi	Αυτόματος υπολογισμός
Τυπικ.*		0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	1.000	Ναι

*Τυπικ.: 7 - 12

Στατικά - γενικά υποστυλωμάτων (Πίνακας 205.1)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Απαιτήσεις πλαστικότητα...	Ικανοτικός σε κάμψη	Συντ. ικανοτικός μεγέθυνσης κόμβου	ΣΠΕΜ Χ (ηcx)	ΣΠΕΜ Ζ (ηcz)	Τρόπος οπλισμού	Ομάδα τοιχωμάτων	Εκτύπωση αποτελε...	Διαστασιολόγη...	Εκτύπωση αποτελεσμάτων εν χρόνω ολοκλήρωσης	Παραλαβή φορτίων ανέμου	
Τυπικ.*		Ναι (Κύριο ...	Αυτόματο	1.300	1.000	1.000	Διαστασιολόγηση		0	Ναι	Ναι	Όχι	Όχι

*Τυπικ.: 7 - 12

Σκυρόδεμα (Πίνακας 208)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Απαιτήσεις πλαστικότη...	Τοίχωμα	Συμμετοχή στην διαμόρφωση του ην	Έλεγχος Κοντού υποστυλώματος	Έλεγχος κοντού υποστ/τος, as<=k, k=...	Εξασφάλιση κοντού υποστ/τος	Περίσφιξη	Κρίσιμο μήκος άνω lcr_t [m]	Κρίσιμο μήκος κάτω lcr_b [m]	Έλεγχος λυγισμού	Ενεργό μήκος ley [m]	Ενεργό μήκος lez [m]
Τυπικ.*		Ναι (Κύριο ...	Αυτόματο	Αυτόματο		Όχι	Με προσάυ...	Αυτόματο	0.00	0.00	Ναι	0.00	0.00

*Τυπικ.: 7 - 12

Διάτμηση - συνάφεια (Πίνακας 208.1)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Ικανοτικός διάτμησης	Συντελε... υπεραντ... γRd Κάτω	Συντελε... υπεραντ... γRd Άνω	Θλιπτήρ... σκυρ/τος cotθ <= λ, λ=...	Διάτμηση κόμβου	Συνάφεια κόμβου	Συντ. διάτμησης τοιχωμάτων ε <= μ, μ=...	Απομείωση διατμητικής αντοχής VRdmax τοιχωμάτων	Κάτω άκαμπο τμήμα Ht [m]	Ύψος lcl ή lc για Ικανοτική τέμνουσα [m]	Ύψος hst για ικανοτική τέμνουσα [m]	Αντοχή τοιχοαλήρωσης [kN]
Τυπικ.*		Αυτόματο	1.100	1.100	2.500	Αυτόματο	Αυτόματο	10.000	Αυτόματο	0.00	0.00	0.00	0.00

*Τυπικ.: 7 - 12

Διαστάσεις διατομών δοκών (Πίνακας 401.1)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Αυτό... θέση από Κάννα...	Είδος μέλους	Κατηγορία διατομής	Γωνία τοποθέτησης φ [°]	bw [m]	h [m]	beff [m]	hf1 [m]	beff1 [m]	hf2 [m]	Επικ... συνδ... cnom [m]	Συντελεστής μονολιθικότητας ακαμψίας
1.1		Ναι	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	0.00	0.800	0.700	2.250	0.500	0.000	0.000	0.035	1.000
2.1		Ναι	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	0.00	0.800	0.700	3.600	0.500	1.550	0.000	0.035	1.000
3.1		Ναι	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	0.00	0.800	0.700	2.050	0.500	1.250	0.000	0.035	1.000
4.1		Ναι	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	0.00	0.400	0.900	1.300	0.500	0.000	0.000	0.035	1.000
4.2		Ναι	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	0.00	0.400	0.900	1.050	0.500	0.000	0.000	0.035	1.000
5.1		Ναι	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	0.00	0.400	0.900	1.300	0.500	0.900	0.000	0.035	1.000
5.2		Ναι	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	0.00	0.400	0.900	1.050	0.500	0.650	0.000	0.035	1.000

Αδρανειακά στοιχεία διατομών δοκών (Πίνακας 402.1)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Ax(1) [m²]	Ay(2) [m²]	Az(3) [m²]	Ix(1) [m^4]	Iy(2) [m^4]	Iz(3) [m^4]	Γωνία β [°]	Γωνία τοποθέτησης φ [°]	Επιφά... ίδιου βάρους [m²]	Αυτόματος υπολογισμός	
1.1		1.28	1.09	1.09	1.074E-2	4.831E+3	2.057E-2	0.00		0.00	0.16	Ναι
2.1		1.96	1.66	1.66	1.704E-2	1.953E+4	2.802E-2	0.00		0.00	0.16	Ναι
3.1		1.19	1.00	1.00	9.806E-3	3.675E+3	1.942E-2	0.00		0.00	0.16	Ναι
4.1		0.81	0.68	0.68	7.022E-3	9.368E+2	2.084E-2	0.00		0.00	0.16	Ναι
4.2		0.69	0.58	0.58	5.856E-3	5.037E+2	1.895E-2	0.00		0.00	0.16	Ναι
5.1		0.81	0.68	0.68	7.022E-3	9.368E+2	2.084E-2	0.00		0.00	0.16	Ναι
5.2		0.69	0.58	0.58	5.856E-3	5.037E+2	1.895E-2	0.00		0.00	0.16	Ναι

Σταθερές υλικών δοκών (Πίνακας 403.1)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	E [kN/m²]	G [kN/m²]	α [°]	ε [kN/m³]	ρ [tn/m³]	*Τύπος Υλικού	*Ποιότητα σκυροδέματος
Τυπικ.*		3.3e+007	1.38e+007	1.000E-5	25.00	2.55	Σκυρόδεμα	C30/37

*Τυπικ.: 1.1 - 5.2

Στατικά-γενικά δοκών (Πίνακας 405)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	ΣΠΕΜ (ηb)	Εκτύπωση αποτελε...	Διαστασιολόγησ...	Εκτύπωση αποτελεσμάτων εν χρόνω ολοκλήρωσης	*Δεσμική ακυροδ...	*Δεσμική χάλυβα	Πρόβολος	Συντ. εφενικής δυσκαμψίας	Παραλαβή φορτίων ανέμου (στέγη)	Παραλαβή φορτίων χιονογού (στέγη)	Συντελεστής σχήματος μ
Τυπικ.*		1.000	Ναι	Ναι	Όχι	Όχι	Όχι	Αυτόματο	1.000	Όχι	Όχι	0.000

*Τυπικ.: 1.1 - 5.2

Άκαμπτες απολήξεις δοκών (Πίνακας 406)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	δΧ αρχής [m]	δΥ αρχής [m]	δΖ αρχής [m]	Συντελεστής zι	δΧ τέλους [m]	δΥ τέλους [m]	δΖ τέλους [m]	Συντελεστής zj	Αυτόματος υπολογισμός
1.1		-0.100	0.000	-0.250	1.000	-0.100	0.000	0.250	1.000	Ναι
2.1		0.000	0.000	-0.250	1.000	0.000	0.000	0.250	1.000	Ναι
3.1		0.100	0.000	-0.250	1.000	0.100	0.000	0.250	1.000	Ναι
4.1		0.500	0.000	-0.050	1.000	-0.650	0.000	-0.050	1.000	Ναι
4.2		0.650	0.000	-0.050	1.000	-0.500	0.000	-0.050	1.000	Ναι
5.1		0.500	0.000	0.050	1.000	-0.650	0.000	0.050	1.000	Ναι
5.2		0.650	0.000	0.050	1.000	-0.500	0.000	0.050	1.000	Ναι

Σκυρόδεμα (Πίνακας 408)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Επιμετρική ζώνη	Δοκός αξονικής	Απαιτήσεις πλαστικότητας	Σύμβαση κλάσσης στην οριζ. διεκ.	Σύμβαση κλάσσης στην κατακόρυφ.	Μήγανος ενεργός επιφανειακή κλάσση (%) απαιτούμ.	A_s,sp=A_s,des κλάσσης Αρχή [cm/m]	A_s,sp=A_s,des κλάσσης Τέλος [cm/m]	Αξονική δύναμη στη διαστασιολόγηση	Ροπή αντιστάσεως >= ροπή της μεσοσταθμ.	Ροπή επιβάρ. >= 85% της ρομής επιβάρ. κλάσσης	Έλεγχος βέλους	Έλεγχος περιστροφής	Ανεπιμετρική ροπή	Συντ. ανεπιμετρ. ροπή 5 αρχής	Συντ. ανεπιμετρ. ροπή 5 τέλους	Μικροδοκ. κλάσση	
1.1 - 3.		Όχι	Αυτόμ	Ναι (Κύριο	Ναι	Ναι	25.0	0.00	0.00	Μόνο δυσμ	Όχι	Όχι	Ναι	Ναι	Αυτόμ	Ναι	0.700	0.700	Όχι

Σκυρόδεμα (Πίνακας 408)

Όνομα	Θέση από κώνο	Εγκαταστάσιμη όψη	Διακ. αδιάβροχο	Αποκλίση κλίση/μίσση	Σύμβολο ορόσημο στον ανάστρο βάθος	Σύμβολο ορόσημο στους κλίμακες καταστρώμ.	Μήκος σκυροκ. ορόσημ. (%)	A _{1,2} > A _{1,2} [cm ² /m]	A _{1,2} > A _{1,2} [cm ² /m]	Αδυναμία δύναμη στις διαστασιολογ.	Ροπή σκυροκ. >= 60% της μισότητας	Ροπή σκυροκ. >= 65% της ροής σκυροκ.	Έλεγχος βάθος	Έλεγχος κάλυψη	Έλεγχος εγκλιμάτωση	Αποσπαστική ροή	Συντ. ορόσημο ροής δ	Συντ. ορόσημο ροής δ	Καταστρώμ.
4.1		Όχι	Αυτόμα	Ναι (Κύριο)	Ναι	Ναι	25.0	0.00	7.29	Μόνο δυσμ	Όχι	Όχι	Ναι	Ναι	Αυτόματ	Ναι	0.700	0.700	Όχι
4.2		Όχι	Αυτόμα	Ναι (Κύριο)	Ναι	Ναι	25.0	7.29	0.00	Μόνο δυσμ	Όχι	Όχι	Ναι	Ναι	Αυτόματ	Ναι	0.700	0.700	Όχι
5.1		Όχι	Αυτόμα	Ναι (Κύριο)	Ναι	Ναι	25.0	0.00	7.29	Μόνο δυσμ	Όχι	Όχι	Ναι	Ναι	Αυτόματ	Ναι	0.700	0.700	Όχι
5.2		Όχι	Αυτόμα	Ναι (Κύριο)	Ναι	Ναι	25.0	7.29	0.00	Μόνο δυσμ	Όχι	Όχι	Ναι	Ναι	Αυτόματ	Ναι	0.700	0.700	Όχι

Διάτμηση - Αγκυρώσεις (Πίνακας 408.1)

Όνομα	Θέση από Κώνο	Έλεγχος διάτμησης & στρέψης	Ικανοτικός διάτμησης	Συντ.ε... υπεραντ... γRd, Αρχή	Συντ.ε... υπεραντ... γRd, Τέλος	Θλιπτήρας σκυρ/τος cotθ <= λ. λ=...	Διαδιαγώνιος οπλισμός	Εφαρμογή κανόνων αγκύρωσης EC2	Αυτόματος υπολογισμός hc, bj	hc αρχής [m]	hc τέλους [m]	bj αρχής [m]	bj τέλους [m]
1.1		Ναι	Αυτόματο	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	0.50	0.50	1.00	1.00
2.1		Ναι	Αυτόματο	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	0.50	0.50	1.05	1.05
3.1		Ναι	Αυτόματο	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	0.50	0.50	1.00	1.00
4.1		Ναι	Αυτόματο	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	1.00	1.30	0.50	0.50
4.2		Ναι	Αυτόματο	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	1.30	1.00	0.50	0.50
5.1		Ναι	Αυτόματο	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	1.00	1.30	0.50	0.50
5.2		Ναι	Αυτόματο	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	1.30	1.00	0.50	0.50

Συνδεσμολογία υποστυλωμάτων (Πίνακας 702)

Όνομα	Κόμβος τέλους	Κόμβος αρχής	Κόμβος αρχής για διαστασιολογ... Y	Κόμβος τέλους για διαστασιολογ... Y	Κόμβος αρχής για διαστασιολογ... Z	Κόμβος τέλους για διαστασιολογ... Z
7	7	7 (-1)	7 (-1)	7 (0)	7 (-1)	7 (0)
8	8	8 (-1)	8 (-1)	8 (0)	8 (-1)	8 (0)
9	9	9 (-1)	9 (-1)	9 (0)	9 (-1)	9 (0)
10	10	10 (-1)	10 (-1)	10 (0)	10 (-1)	10 (0)
11	11	11 (-1)	11 (-1)	11 (0)	11 (-1)	11 (0)
12	12	12 (-1)	12 (-1)	12 (0)	12 (-1)	12 (0)

Συνδεσμολογία δοκών (Πίνακας 703)

Όνομα	Κόμβος αρχής	Κόμβος τέλους	Κόμβος αρχής για διαστασιολογ... - Y	Κόμβος τέλους για διαστασιολογ... - Y	Κόμβος αρχής για διαστασιολογ... - Z	Κόμβος τέλους για διαστασιολογ... - Z	Πλάκα δεξιά (όνομα - πλευρά)	Πλάκα αριστερά (όνομα - πλευρά)	*v[X] αρχής [m]	*v[Z] αρχής [m]	*v[X] τέλους [m]	*v[Z] τέλους [m]
1.1	10 (0)	7	10 (0)	7 (0)	10 (0)	7 (0)	1-1		38.60	-27.15	38.60	-38.05
2.1	11 (0)	8	11 (0)	8 (0)	11 (0)	8 (0)	2-1	1-2	46.60	-27.15	46.60	-38.05
3.1	12 (0)	9	12 (0)	9 (0)	12 (0)	9 (0)		2-2	52.70	-27.15	52.70	-38.05
4.1	7 (0)	8	7 (0)	8 (0)	7 (0)	8 (0)	1-3		39.20	-38.35	45.95	-38.35
4.2	8 (0)	9	8 (0)	9 (0)	8 (0)	9 (0)	2-3		47.25	-38.35	52.10	-38.35
5.1	10 (0)	11	10 (0)	11 (0)	10 (0)	11 (0)		1-4	39.20	-26.85	45.95	-26.85
5.2	11 (0)	12	11 (0)	12 (0)	11 (0)	12 (0)		2-4	47.25	-26.85	52.10	-26.85

Στοιχεία υποστυλωμάτων (Πίνακας 704)

Όνομα	Διατομή	X [m]	Y [m]	Z [m]	Κόμβος άνω	Κόμβος κάτω	Γωνία τοποθέτησης φ [°]	Υλικό [J]	Αρθρ. Αρχ.	Αρθρ. Τέλ.	Ομάδα δ
7	100/50	38.700	6.450	-38.300	7	7 (-1)	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι	6
8	130/50	46.600	6.450	-38.300	8	8 (-1)	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι	6
9	100/50	52.600	6.450	-38.300	9	9 (-1)	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι	6
10	100/50	38.700	6.450	-26.900	10	10 (-1)	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι	6
11	130/50	46.600	6.450	-26.900	11	11 (-1)	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι	6
12	100/50	52.600	6.450	-26.900	12	12 (-1)	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι	6

Στοιχεία δοκών (Πίνακας 705)

Όνομα	Είδος μέλους	Διατομή	Κόμβος αρχής	Κόμβος τέλους	Γωνία τοποθέτησης φ [°]	Υλικό [J]	Αρθρ. Αρχ.	Αρθρ. Τέλ.
1.1	80/70/225/50	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	10 (0)	7	0.00	Ω.Σ.	Όχι
2.1	80/70/360/50	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	11 (0)	8	0.00	Ω.Σ.	Όχι
3.1	80/70/205/50	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	12 (0)	9	0.00	Ω.Σ.	Όχι
4.1	40/90/130/50	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	7 (0)	8	0.00	Ω.Σ.	Όχι
4.2	40/90/105/50	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	8 (0)	9	0.00	Ω.Σ.	Όχι
5.1	40/90/130/50	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	10 (0)	11	0.00	Ω.Σ.	Όχι
5.2	40/90/105/50	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	11 (0)	12	0.00	Ω.Σ.	Όχι

Δράσεις μονίμων φορτίων δοκών (Πίνακας 802)

Όνομα δοκού	Gx [kN/m]	Gy [kN/m]	Gz [kN/m]	Gmx [kNm/m]	Gy πλακών [kN/m]	Gmx πλακών [kNm/m]
1.1	0.000	-9.000	0.000	0.00	-21.397	0.00
2.1	0.000	-9.000	0.000	0.00	-69.042	0.00
3.1	0.000	-9.000	0.000	0.00	-18.465	0.00
4.1	0.000	-9.000	0.000	0.00	-14.426	0.00
4.2	0.000	-9.000	0.000	0.00	-11.539	0.00
5.1	0.000	-9.000	0.000	0.00	-14.426	0.00

Δράσεις μονίμων φορτίων δοκών (Πίνακας 802)

Όνομα δοκού	Gx [kN/m]	Gy [kN/m]	Gz [kN/m]	Gmx [kNm/m]	Gy πλακών [kN/m]	Gmx πλακών [kNm/m]
5.2	0.000	-9.000	0.000	0.00	-11.539	0.00

Δράσεις κινητών φορτίων δοκών (Πίνακας 803)

Όνομα δοκού	Qx [kN/m]	Qy [kN/m]	Qz [kN/m]	Qmx [kNm/m]	Qy πλακών [kN/m]	ψ2*Qy πλακών [kN/m]	Qmx πλακών [kNm/m]	Δυσμεν... φορτίσ... A συντ. λA	Qy Κινητά A [kN/m]	Δυσμεν... φορτίσ... B συντ. λB	Qy Κινητά B [kN/m]	Δυσμεν... φορτίσ... C συντ. λC	Qy Κινητά C [kN/m]	Δυσμεν... φορτίσ... D συντ. λD	Qy Κινητά D [kN/m]	Δυσμεν... φορτίσ... E συντ. λE	Qy Κινητά E [kN/m]
1.1	0.000	0.000	0.000	0.00	-11.401	-6.841	0.00	0	0.000	1	-11.401	1	-11.401	0	0.000	1	-11.401
2.1	0.000	0.000	0.000	0.00	-36.232	-21.739	0.00	0	0.000	1	-36.232	1	-36.232	0	0.000	1	-36.232
3.1	0.000	0.000	0.000	0.00	-9.517	-5.710	0.00	0	0.000	1	-9.517	1	-9.517	0	0.000	1	-9.517
4.1	0.000	0.000	0.000	0.00	-7.687	-4.612	0.00	0	0.000	1	-7.687	1	-7.687	0	0.000	1	-7.687
4.2	0.000	0.000	0.000	0.00	-5.948	-3.569	0.00	1	-5.948	0	0.000	1	-5.948	1	-5.948	0	0.000
5.1	0.000	0.000	0.000	0.00	-7.687	-4.612	0.00	0	0.000	1	-7.687	1	-7.687	0	0.000	1	-7.687
5.2	0.000	0.000	0.000	0.00	-5.948	-3.569	0.00	1	-5.948	0	0.000	1	-5.948	1	-5.948	0	0.000

Δεδομένα: Όροφος 1**Διαστάσεις διατομών υποστυλωμάτων (Πίνακας 201.1)**

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Αυτό... θέση από Κάννα...	Κατηγορία διατομής	Γωνία τοποθέτησης φ [°]	b [m]	d [m]	b1 [m]	b3 [m]	d1 [m]	d3 [m]	Επικ... συνδ... σπομ [m]	Συντελεστής μονολιθικότητας ακαμψίας
7		Ναι	Ορθογωνική	0.00	1.000	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	1.000
8		Ναι	Ορθογωνική	0.00	1.300	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	1.000
9 - 10		Ναι	Ορθογωνική	0.00	1.000	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	1.000
11		Ναι	Ορθογωνική	0.00	1.300	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	1.000
12		Ναι	Ορθογωνική	0.00	1.000	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	1.000

Αδρανειακά στοιχεία υποστυλωμάτων (Πίνακας 202.1)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Ax(1) [m ²]	Ay(2) [m ²]	Az(3) [m ²]	Ix(1) [m ⁴]	Iy(2) [m ⁴]	Iz(3) [m ⁴]	Γωνία β [°]	Γωνία τοποθέτησης φ [°]	Επιφά... ίδιου βάρους [m ²]	Αυτόματος υπολογισμός
7		0.50	0.42	0.42	2.861E-3	2.083E-2	5.208E-3	90.00	0.00	0.50	Ναι
8		0.65	0.55	0.55	4.107E-3	4.577E-2	6.771E-3	90.00	0.00	0.65	Ναι
9 - 10		0.50	0.42	0.42	2.861E-3	2.083E-2	5.208E-3	90.00	0.00	0.50	Ναι
11		0.65	0.55	0.55	4.107E-3	4.577E-2	6.771E-3	90.00	0.00	0.65	Ναι
12		0.50	0.42	0.42	2.861E-3	2.083E-2	5.208E-3	90.00	0.00	0.50	Ναι

Σταθερές υλικών υποστυλωμάτων (Πίνακας 203.1)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	E [kN/m ²]	G [kN/m ²]	α [°]	ε [kN/m ³]	ρ [tn/m ³]	*Τύπος Υλικού	*Ποιότητα σκυροδέματος
Τυπικ.*		3.3e+007	1.38e+007	1.000E-5	25.00	2.55	Σκυρόδεμα	C30/37

*Τυπικ.: 7 - 12

Θέση - χαρακτηριστικά (Πίνακας 205.2)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	X [m]	Y [m]	Z [m]	Ομάδα δ
7		38.700	10.650	-38.300	7
8		46.600	10.650	-38.300	7
9		52.600	10.650	-38.300	7
10		38.700	10.650	-26.900	7
11		46.600	10.650	-26.900	7
12		52.600	10.650	-26.900	7

Άκαμπτες απολήξεις υποστυλωμάτων (Πίνακας 206)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	δX κάτω [m]	δY κάτω [m]	δZ κάτω [m]	Συντελεστής zj	δX άνω [m]	δY άνω [m]	δZ άνω [m]	Συντελεστής zi	Αυτόματος υπολογισμός
Τυπικ.*		0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	1.000	Ναι

*Τυπικ.: 7 - 12

Στατικά - γενικά υποστυλωμάτων (Πίνακας 205.1)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Απαιτήσεις πλαστιμότη...	Ικανοτικός σε κάμψη	Συντ. ικανοτικής μεγέθυνσης κόμβου	ΣΠΕΜ X (ηcx)	ΣΠΕΜ Z (ηcz)	Τρόπος οπλισμού	Ομάδα τοιχωμάτων	Εκτύπωση αποτελε...	Διαστασιολογη...	Εκτύπωση αποτελεσμάτων εν χρόνω ολοκλήρωσης	Παραλαβή φορτίων ανέμου
Τυπικ.*	Ναι (Κύριο ...	Αυτόματο	1.300	1.000	1.000	Διαστασιολόγηση	0	Ναι	Ναι	Όχι	Όχι	

*Τυπικ.: 7 - 12

Σκυρόδεμα (Πίνακας 208)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Απατήσεις πλαστικότητα...	Τοίχωμα	Συμμετοχή στην διαμόρφωση του ην	Έλεγχος Κοντού υποστρώματος	Έλεγχος κοντού υποστ/τος, as<=k, k=...	Εξασφάλιση κοντού υποστ/τος	Περιφραγή	Κρίσιμο μήκος άνω lcr_t [m]	Κρίσιμο μήκος κάτω lcr_b [m]	Έλεγχος λυγισμού	Ενεργό μήκος ley [m]	Ενεργό μήκος lez [m]	
Τυπικ.*		Ναι (Κύριο ...	Αυτόματο	Αυτόματο		Όχι	2.000	Με προσαύ...	Αυτόματο	0.00	0.00	Ναι	0.00	0.00

*Τυπικ.: 7 - 12

Διάτμηση - συνάφεια (Πίνακας 208.1)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Ικανοτικός διάτμησης	Συντελε... υπεραντ... γRd Κάτω	Συντελε... υπεραντ... γRd Άνω	Θλιπτήρ... σκυρ/τος cotθ <= λ. λ=...	Διάτμηση κόμβου	Συνάφεια κόμβου	Συντ. διάτμησης τοιχώματος ε <= μ. μ=...	Απομείωση διατμητικής αντοχής VRdmax τοιχωμάτων	Κάτω άκαμπο τμήμα Ηt [m]	Ύψος lcl ή lcs για Ικανοτική τέμνουσα [m]	Ύψος hst για Ικανοτική τέμνουσα [m]	Αντοχή τοιχοαλίρωσης [kN]
Τυπικ.*		Αυτόματο	1.100	1.100	2.500	Αυτόματο	Αυτόματο	10.000	Αυτόματο	0.00	0.00	0.00	0.00

*Τυπικ.: 7 - 12

Διαστάσεις διατομών δοκών (Πίνακας 401.1)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Αυτό... θέση από Κάννα...	Είδος μέλους	Κατηγορία διατομής	Γωνία τοποθέτησης φ [°]	bw [m]	h [m]	beff [m]	hf1 [m]	beff1 [m]	hf2 [m]	Επικ... συνδ... σπομ [m]	Συντελεστής μονολιθικότητας ακαμψίας
1.1		Ναι	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	0.00	0.800	0.700	2.250	0.500	0.000	0.000	0.035	1.000
2.1		Ναι	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	0.00	0.800	0.700	3.600	0.500	1.550	0.000	0.035	1.000
3.1		Ναι	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	0.00	0.800	0.700	2.050	0.500	1.250	0.000	0.035	1.000
4.1		Ναι	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	0.00	0.400	0.900	1.300	0.500	0.000	0.000	0.035	1.000
4.2		Ναι	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	0.00	0.400	0.900	1.050	0.500	0.000	0.000	0.035	1.000
5.1		Ναι	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	0.00	0.400	0.900	1.300	0.500	0.900	0.000	0.035	1.000
5.2		Ναι	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	0.00	0.400	0.900	1.050	0.500	0.650	0.000	0.035	1.000

Αδρανειακά στοιχεία διατομών δοκών (Πίνακας 402.1)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Ax(1) [m²]	Ay(2) [m²]	Az(3) [m²]	Ix(1) [m^4]	Iy(2) [m^4]	Iz(3) [m^4]	Γωνία β [°]	Γωνία τοποθέτησης φ [°]	Επιφά... ίδιου βάρους [m²]	Αυτόματος υπολογισμός
1.1		1.28	1.09	1.09	1.074E-2	4.831E+3	2.057E-2	0.00	0.00	0.16	Ναι
2.1		1.96	1.66	1.66	1.704E-2	1.953E+4	2.802E-2	0.00	0.00	0.16	Ναι
3.1		1.19	1.00	1.00	9.806E-3	3.675E+3	1.942E-2	0.00	0.00	0.16	Ναι
4.1		0.81	0.68	0.68	7.022E-3	9.368E+2	2.084E-2	0.00	0.00	0.16	Ναι
4.2		0.69	0.58	0.58	5.856E-3	5.037E+2	1.895E-2	0.00	0.00	0.16	Ναι
5.1		0.81	0.68	0.68	7.022E-3	9.368E+2	2.084E-2	0.00	0.00	0.16	Ναι
5.2		0.69	0.58	0.58	5.856E-3	5.037E+2	1.895E-2	0.00	0.00	0.16	Ναι

Σταθερές υλικών δοκών (Πίνακας 403.1)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	E [kN/m²]	G [kN/m²]	α [°]	ε [kN/m³]	ρ [tn/m³]	*Τύπος Υλικού	*Ποιότητα σκυροδέματος
Τυπικ.*		3.3e+007	1.38e+007	1.000E-5	25.00	2.55	Σκυρόδεμα	C30/37

*Τυπικ.: 1.1 - 5.2

Στατικά-γενικά δοκών (Πίνακας 405)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	ΣΠΕΜ (ηβ)	Εκτύπωση αποτελε...	Διαστασιολόγησ... αποτίμηση	Εκτύπωση αποτελεσμάτων εν χρόνω ολοκλήρωσης	*Δεσμική σκυροδε...	*Δεσμική χάλυβα	Πρόβολος	Συντ. εδρικής δυσκαμψίας	Παραλαβή φορτίων ανέμου (στέγη)	Παραλαβή φορτίων χιονιού (στέγη)	Συντελεστής σχήματος μ
Τυπικ.*		1.000	Ναι	Ναι	Όχι	Όχι	Όχι	Αυτόματο	1.000	Όχι	Όχι	0.000

*Τυπικ.: 1.1 - 5.2

Άκαμπτες απολήξεις δοκών (Πίνακας 406)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	δΧ αρχής [m]	δΥ αρχής [m]	δΖ αρχής [m]	Συντελεστής zι	δΧ τέλους [m]	δΥ τέλους [m]	δΖ τέλους [m]	Συντελεστής zj	Αυτόματος υπολογισμός
1.1		-0.100	0.000	-0.250	1.000	-0.100	0.000	0.250	1.000	Ναι
2.1		0.000	0.000	-0.250	1.000	0.000	0.000	0.250	1.000	Ναι
3.1		0.100	0.000	-0.250	1.000	0.100	0.000	0.250	1.000	Ναι
4.1		0.500	0.000	-0.050	1.000	-0.650	0.000	-0.050	1.000	Ναι
4.2		0.650	0.000	-0.050	1.000	-0.500	0.000	-0.050	1.000	Ναι
5.1		0.500	0.000	0.050	1.000	-0.650	0.000	0.050	1.000	Ναι
5.2		0.650	0.000	0.050	1.000	-0.500	0.000	0.050	1.000	Ναι

Σκυρόδεμα (Πίνακας 408)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Εναρτησι... θέση	Δείκ... απόδοσης	Απαιτήσεις ελαστικότητας	Σύμμο... στον ενάμ... δακτύ...	Σύμμο... ελαστικ... ελάχισ... ελαστικ... ελαστικ... ελαστικ...	Ποσοστ... σκυροδε... ελάστικ... (%)	A _{sc,req} =A _{sc,des} (cm²/m)	A _{st,req} =A _{st,des} (cm²/m)	Αδρανειακή δύναμη στη διαστασιολόγη...	Ροπή στήριξης >= ποστ της μεσοκτίτου	Ροπή στήριξης >= 65% της ποστ της μεσοκτίτου	Έλεγχος θέλους	Έλεγχος πλάτους	Έλεγχος μετατόπισης	Αναστροφική ροπή	Συντ. φασματικ... ρομίν δ... σφής	Συντ. φασματικ... ρομίν δ... τάτους	Προστασ... ελάττω...
1.1 - 3.		Όχι	Αυτόμ...Ναι (Κύριο	Ναι	Ναι	25.0	0.00	0.00	Μόνο δυσμ	Όχι	Όχι	Ναι	Ναι	Αυτόματ	Ναι	0.700	0.700	Όχι	
4.1		Όχι	Αυτόμ...Ναι (Κύριο	Ναι	Ναι	25.0	0.00	7.29	Μόνο δυσμ	Όχι	Όχι	Ναι	Ναι	Αυτόματ	Ναι	0.700	0.700	Όχι	
4.2		Όχι	Αυτόμ...Ναι (Κύριο	Ναι	Ναι	25.0	7.29	0.00	Μόνο δυσμ	Όχι	Όχι	Ναι	Ναι	Αυτόματ	Ναι	0.700	0.700	Όχι	
5.1		Όχι	Αυτόμ...Ναι (Κύριο	Ναι	Ναι	25.0	0.00	7.29	Μόνο δυσμ	Όχι	Όχι	Ναι	Ναι	Αυτόματ	Ναι	0.700	0.700	Όχι	
5.2		Όχι	Αυτόμ...Ναι (Κύριο	Ναι	Ναι	25.0	7.29	0.00	Μόνο δυσμ	Όχι	Όχι	Ναι	Ναι	Αυτόματ	Ναι	0.700	0.700	Όχι	

Διάτμηση - Αγκυρώσεις (Πίνακας 408.1)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Έλεγχος διάτμησης & στρέψης	Ικανοτικός διάτμησης	Συντελεστής υπεραντ... γRd. Αρχή	Συντελεστής υπεραντ... γRd. Τέλος	Θλιπτήρας σκυρ/τος cotθ <= λ. λ=...	Διαστασιώνος οπλισμός	Εφαρμογή κανόνων αγκύρωσης EC2	Αυτόματος υπολογισμός hc, bj	hc αρχής [m]	hc τέλους [m]	bj αρχής [m]	bj τέλους [m]
1.1		Ναι	Αυτόματο	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	0.50	0.50	1.00	1.00
2.1		Ναι	Αυτόματο	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	0.50	0.50	1.05	1.05
3.1		Ναι	Αυτόματο	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	0.50	0.50	1.00	1.00
4.1		Ναι	Αυτόματο	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	1.00	1.30	0.50	0.50
4.2		Ναι	Αυτόματο	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	1.30	1.00	0.50	0.50
5.1		Ναι	Αυτόματο	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	1.00	1.30	0.50	0.50
5.2		Ναι	Αυτόματο	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	1.30	1.00	0.50	0.50

Συνδεσμολογία υποστλωμάτων (Πίνακας 702)

Όνομα	Κόμβος τέλους	Κόμβος αρχής	Κόμβος αρχής για διαστασιολ...	Κόμβος τέλους για διαστασιολ... Υ	Κόμβος τέλους για διαστασιολ... Υ	Κόμβος αρχής για διαστασιολ... Ζ	Κόμβος τέλους για διαστασιολ... Ζ
7	7	7 (0)	7 (0)	7 (0)	7 (1)	7 (0)	7 (1)
8	8	8 (0)	8 (0)	8 (0)	8 (1)	8 (0)	8 (1)
9	9	9 (0)	9 (0)	9 (0)	9 (1)	9 (0)	9 (1)
10	10	10 (0)	10 (0)	10 (0)	10 (1)	10 (0)	10 (1)
11	11	11 (0)	11 (0)	11 (0)	11 (1)	11 (0)	11 (1)
12	12	12 (0)	12 (0)	12 (0)	12 (1)	12 (0)	12 (1)

Συνδεσμολογία δοκών (Πίνακας 703)

Όνομα	Κόμβος αρχής	Κόμβος τέλους	Κόμβος αρχής για διαστασιολ... - Υ	Κόμβος τέλους για διαστασιολ... - Υ	Κόμβος αρχής για διαστασιολ... - Ζ	Κόμβος τέλους για διαστασιολ... - Ζ	Πλάκα δεξιά (όνομα - πλευρά)	Πλάκα αριστερά (όνομα - πλευρά)	*v[X] αρχής [m]	*v[Z] αρχής [m]	*v[X] τέλους [m]	*v[Z] τέλους [m]
1.1	10 (1)	7	10 (1)	7 (1)	10 (1)	7 (1)	1-1		38.60	-27.15	38.60	-38.05
2.1	11 (1)	8	11 (1)	8 (1)	11 (1)	8 (1)	2-1	1-2	46.60	-27.15	46.60	-38.05
3.1	12 (1)	9	12 (1)	9 (1)	12 (1)	9 (1)		2-2	52.70	-27.15	52.70	-38.05
4.1	7 (1)	8	7 (1)	8 (1)	7 (1)	8 (1)	1-3		39.20	-38.35	45.95	-38.35
4.2	8 (1)	9	8 (1)	9 (1)	8 (1)	9 (1)	2-3		47.25	-38.35	52.10	-38.35
5.1	10 (1)	11	10 (1)	11 (1)	10 (1)	11 (1)		1-4	39.20	-26.85	45.95	-26.85
5.2	11 (1)	12	11 (1)	12 (1)	11 (1)	12 (1)		2-4	47.25	-26.85	52.10	-26.85

Στοιχεία υποστλωμάτων (Πίνακας 704)

Όνομα	Διατομή	X [m]	Y [m]	Z [m]	Κόμβος άνω	Κόμβος κάτω	Γωνία τοποθέτησης φ [°]	Υλικό[/]	Αρθρ. Αρχ.	Αρθρ. Τέλ.	Ομάδα δ
7	100/50	38.700	10.650	-38.300	7	7 (0)	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι	7
8	130/50	46.600	10.650	-38.300	8	8 (0)	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι	7
9	100/50	52.600	10.650	-38.300	9	9 (0)	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι	7
10	100/50	38.700	10.650	-26.900	10	10 (0)	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι	7
11	130/50	46.600	10.650	-26.900	11	11 (0)	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι	7
12	100/50	52.600	10.650	-26.900	12	12 (0)	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι	7

Στοιχεία δοκών (Πίνακας 705)

Όνομα	Είδος μέλους	Διατομή	Κόμβος αρχής	Κόμβος τέλους	Γωνία τοποθέτησης φ [°]	Υλικό[/]	Αρθρ. Αρχ.	Αρθρ. Τέλ.
1.1	80/70/225/50	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	10 (1)	7	0.00	Ω.Σ.	Όχι
2.1	80/70/360/50	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	11 (1)	8	0.00	Ω.Σ.	Όχι
3.1	80/70/205/50	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	12 (1)	9	0.00	Ω.Σ.	Όχι
4.1	40/90/130/50	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	7 (1)	8	0.00	Ω.Σ.	Όχι
4.2	40/90/105/50	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	8 (1)	9	0.00	Ω.Σ.	Όχι
5.1	40/90/130/50	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	10 (1)	11	0.00	Ω.Σ.	Όχι
5.2	40/90/105/50	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	11 (1)	12	0.00	Ω.Σ.	Όχι

Δράσεις μονίμων φορτίων δοκών (Πίνακας 802)

Όνομα δοκού	Gx [kN/m]	Gy [kN/m]	Gz [kN/m]	Gmx [kNm/m]	Gy πλακών [kN/m]	Gmx πλακών [kNm/m]
1.1	0.000	-9.000	0.000	0.00	-21.397	0.00
2.1	0.000	-9.000	0.000	0.00	-69.042	0.00
3.1	0.000	-9.000	0.000	0.00	-18.465	0.00
4.1	0.000	-9.000	0.000	0.00	-14.426	0.00
4.2	0.000	-9.000	0.000	0.00	-11.539	0.00
5.1	0.000	-9.000	0.000	0.00	-14.426	0.00
5.2	0.000	-9.000	0.000	0.00	-11.539	0.00

Δράσεις κινητών φορτίων δοκών (Πίνακας 803)

Όνομα δοκού	Qx [kN/m]	Qy [kN/m]	Qz [kN/m]	Qmx [kNm/m]	Qy πλακών [kN/m]	Qz πλακών [kN/m]	Qmx πλακών [kNm/m]	Δυσμεν... φορτίο... Α συντ. ΑΑ	Qy Κινητά Α [kN/m]	Δυσμεν... φορτίο... Β συντ. ΑΒ	Qy Κινητά Β [kN/m]	Δυσμεν... φορτίο... C συντ. ΑC	Qy Κινητά C [kN/m]	Δυσμεν... φορτίο... D συντ. ΑD	Qy Κινητά D [kN/m]	Δυσμεν... φορτίο... E συντ. ΑE	Qy Κινητά E [kN/m]
1.1	0.000	0.000	0.000	0.00	-11.401	-6.841	0.00	1	-11.401	0	0.000	1	-11.401	0	0.000	1	-11.401
2.1	0.000	0.000	0.000	0.00	-36.232	-21.739	0.00	1	-36.232	0	0.000	1	-36.232	0	0.000	1	-36.232
3.1	0.000	0.000	0.000	0.00	-9.517	-5.710	0.00	1	-9.517	0	0.000	1	-9.517	0	0.000	1	-9.517

Δράσεις κινητών φορτίων δοκών (Πίνακας 803)

Όνομα δοκού	Qx [kN/m]	Qy [kN/m]	Qz [kN/m]	Qmx [kNm/m]	Qy πλάκων [kN/m]	ψ2*Qy πλάκων [kN/m]	Qmx πλάκων [kNm/m]	Δυσμεν... φορτίσ... Α συντ. λΑ	Qy Κινητά Α [kN/m]	Δυσμεν... φορτίσ... Β συντ. λΒ	Qy Κινητά Β [kN/m]	Δυσμεν... φορτίσ... C συντ. λC	Qy Κινητά C [kN/m]	Δυσμεν... φορτίσ... D συντ. λD	Qy Κινητά D [kN/m]	Δυσμεν... φορτίσ... E συντ. λE	Qy Κινητά E [kN/m]	
	4.1	0.000	0.000	0.000	0.00	-7.687	-4.612	0.00	1	-7.687	0	0.000	1	-7.687	0	0.000	1	-7.687
	4.2	0.000	0.000	0.000	0.00	-5.948	-3.569	0.00	0	0.000	1	-5.948	1	-5.948	1	-5.948	0	0.000
	5.1	0.000	0.000	0.000	0.00	-7.687	-4.612	0.00	1	-7.687	0	0.000	1	-7.687	0	0.000	1	-7.687
	5.2	0.000	0.000	0.000	0.00	-5.948	-3.569	0.00	0	0.000	1	-5.948	1	-5.948	1	-5.948	0	0.000

Δεδομένα: Όροφος 2**Διαστάσεις διατομών υποστυλωμάτων (Πίνακας 201.1)**

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Αυτό... θέση από Κάννα...	Κατηγορία διατομής	Γωνία τοποθέτησης φ [°]	b [m]	d [m]	b1 [m]	b3 [m]	d1 [m]	d3 [m]	Επικ... συνδ... σπομ [m]	Συντελεστής μονολιθικότητας ακαμψίας
7		Ναι	Ορθογωνική	0.00	1.000	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	1.000
8		Ναι	Ορθογωνική	0.00	1.300	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	1.000
9 - 10		Ναι	Ορθογωνική	0.00	1.000	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	1.000
11		Ναι	Ορθογωνική	0.00	1.300	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	1.000
12		Ναι	Ορθογωνική	0.00	1.000	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	1.000

Αδρανειακά στοιχεία υποστυλωμάτων (Πίνακας 202.1)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Ax(1) [m ²]	Ay(2) [m ²]	Az(3) [m ²]	Ix(1) [m ⁴]	Iy(2) [m ⁴]	Iz(3) [m ⁴]	Γωνία β [°]	Γωνία τοποθέτησης φ [°]	Επιφά... ίδιου βάρους [m ²]	Αυτόματος υπολογισμός
7		0.50	0.42	0.42	2.861E-3	2.083E-2	5.208E-3	90.00	0.00	0.50	Ναι
8		0.65	0.55	0.55	4.107E-3	4.577E-2	6.771E-3	90.00	0.00	0.65	Ναι
9 - 10		0.50	0.42	0.42	2.861E-3	2.083E-2	5.208E-3	90.00	0.00	0.50	Ναι
11		0.65	0.55	0.55	4.107E-3	4.577E-2	6.771E-3	90.00	0.00	0.65	Ναι
12		0.50	0.42	0.42	2.861E-3	2.083E-2	5.208E-3	90.00	0.00	0.50	Ναι

Σταθερές υλικών υποστυλωμάτων (Πίνακας 203.1)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	E [kN/m ²]	G [kN/m ²]	α [°]	ε [kN/m ³]	ρ [tn/m ³]	*Τύπος Υλικού	*Ποιότητα σκυροδέματος
Τυπικ.*		3.3e+007	1.38e+007	1.000E-5	25.00	2.55	Σκυρόδεμα	C30/37

*Τυπικ.: 7 - 12

Θέση - χαρακτηριστικά (Πίνακας 205.2)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	X [m]	Y [m]	Z [m]	Ομάδα δ
7		38.700	14.850	-38.300	8
8		46.600	14.850	-38.300	8
9		52.600	14.850	-38.300	8
10		38.700	14.850	-26.900	8
11		46.600	14.850	-26.900	8
12		52.600	14.850	-26.900	8

Άκαμπτες απολήξεις υποστυλωμάτων (Πίνακας 206)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	δX κάτω [m]	δY κάτω [m]	δZ κάτω [m]	Συντελεστής zj	δX άνω [m]	δY άνω [m]	δZ άνω [m]	Συντελεστής zi	Αυτόματος υπολογισμός
Τυπικ.*		0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	1.000	Ναι

*Τυπικ.: 7 - 12

Στατικά - γενικά υποστυλωμάτων (Πίνακας 205.1)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Απαιτήσεις πλαστικότητας...	Ικανοτικός σε κάμψη	Συντ. ικανοτικής μεγέθυνσης κόμβου	ΣΠΕΜ X (ηcX)	ΣΠΕΜ Z (ηcZ)	Τρόπος οπλισμού	Ομάδα τοιχωμάτων	Εκτύπωση αποτελε...	Διαστασιολογη...	Εκτύπωση αποτελεσμάτων εν χρόνω ολοκλήρωσης	Παραλαβή φορτίων ανέμου
Τυπικ.*		Ναι (Κύριο ...	Αυτόματο	1.300	1.000	1.000	Διαστασιολόγηση		0	Ναι	Ναι	Όχι

*Τυπικ.: 7 - 12

Σκυρόδεμα (Πίνακας 208)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Απαιτήσεις πλαστικότητας...	Τοίχωμα	Συμμετοχή στην διαμόρφωση του πν	Έλεγχος Κοιτού υποστυλώματος	Έλεγχος κοιτού υποστ/τος, ασ<=k, k=...	Εξασφάλιση κοιτού υποστ/τος	Περιφραγή	Κρίσιμο μήκος άνω lcr_t [m]	Κρίσιμο μήκος κάτω lcr_b [m]	Έλεγχος λυγισμού	Ενεργό μήκος ley [m]	Ενεργό μήκος lez [m]
Τυπικ.*		Ναι (Κύριο ...	Αυτόματο	Αυτόματο	Όχι	2.000	Με προσαύ...	Αυτόματο	0.00	0.00	Ναι	0.00	0.00

*Τυπικ.: 7 - 12

Διάτμηση - συνάφεια (Πίνακας 208.1)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Ικανοτικός διάτμησης	Συντελε... υπεραντ... γRd Κάτω	Συντελε... υπεραντ... γRd Άνω	θλιπτήρ... σκυρ/τος cotθ <= λ, λ=...	Διάτμηση κόμβου	Συνάφεια κόμβου	Συντ. διάτμησης τοιχωμάτος ε <= μ, μ=...	Απομείωση διατμητικής αντοχής VRdmax τοιχωμάτων	Κάτω άκαμπο τμήμα Ht [m]	Ύψος lcl ή lc για Ικανοτική τέμνουσα [m]	Ύψος hst για ικανοτική τέμνουσα [m]	Αντοχή τοιχοπλήρωσης [kN]
Τυπικ.*		Αυτόματο	1.100	1.100	2.500	Αυτόματο	Αυτόματο	10.000	Αυτόματο	0.00	0.00	0.00	0.00

Διαστάσεις διατομών δοκών (Πίνακας 401.1)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Αυτό... θέση από Κάνα...	Είδος μέλους	Κατηγορία διατομής	Γωνία τοποθέτησης φ [°]	bw [m]	h [m]	b _{eff} [m]	h _{f1} [m]	b _{eff1} [m]	h _{f2} [m]	Επικ... συνδ... σπομ [m]	Συντελεστής μονολιθικότητας ακαμψίας
1.1		Ναι	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	0.00	0.800	0.700	2.250	0.500	0.000	0.000	0.035	1.000
2.1		Ναι	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	0.00	0.800	0.700	3.600	0.500	1.550	0.000	0.035	1.000
3.1		Ναι	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	0.00	0.800	0.700	2.050	0.500	1.250	0.000	0.035	1.000
4.1		Ναι	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	0.00	0.400	0.900	1.300	0.500	0.000	0.000	0.035	1.000
4.2		Ναι	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	0.00	0.400	0.900	1.050	0.500	0.000	0.000	0.035	1.000
5.1		Ναι	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	0.00	0.400	0.900	1.300	0.500	0.900	0.000	0.035	1.000
5.2		Ναι	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	0.00	0.400	0.900	1.050	0.500	0.650	0.000	0.035	1.000

Αδρανειακά στοιχεία διατομών δοκών (Πίνακας 402.1)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Ax(1) [m²]	Ay(2) [m²]	Az(3) [m²]	Ix(1) [m ⁴]	Iy(2) [m ⁴]	Iz(3) [m ⁴]	Γωνία β [°]	Γωνία τοποθέτησης φ [°]	Επιφά... ίδιου βάρους [m²]	Αυτόματος υπολογισμός	
1.1		1.28	1.09	1.09	1.074E-2	4.831E+3	2.057E-2	0.00		0.00	0.16	Ναι
2.1		1.96	1.66	1.66	1.704E-2	1.953E+4	2.802E-2	0.00		0.00	0.16	Ναι
3.1		1.19	1.00	1.00	9.806E-3	3.675E+3	1.942E-2	0.00		0.00	0.16	Ναι
4.1		0.81	0.68	0.68	7.022E-3	9.368E+2	2.084E-2	0.00		0.00	0.16	Ναι
4.2		0.69	0.58	0.58	5.856E-3	5.037E+2	1.895E-2	0.00		0.00	0.16	Ναι
5.1		0.81	0.68	0.68	7.022E-3	9.368E+2	2.084E-2	0.00		0.00	0.16	Ναι
5.2		0.69	0.58	0.58	5.856E-3	5.037E+2	1.895E-2	0.00		0.00	0.16	Ναι

Σταθερές υλικών δοκών (Πίνακας 403.1)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	E [kN/m²]	G [kN/m²]	α [°]	ε [kN/m³]	ρ [tn/m³]	*Τύπος Υλικού	*Ποιότητα σκυροδέματος
Τυπικ.*		3.3e+007	1.38e+007	1.000E-5	25.00	2.55	Σκυρόδεμα	C30/37

*Τυπικ.: 1.1 - 5.2

Στατικά-γενικά δοκών (Πίνακας 405)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	ΣΠΕΜ (ηβ)	Εκτίπωση αποτελε...	Διαστασιολόγησ... αποτίμηση	Εκτίπωση αποτελεσμάτων εν χρόνω ολοκλήρωσης	*Δεσμική σκυροδέ...	*Δεσμική χάλυβα	Πρόβολος	Συντ. εδονικής δυσκαμψίας	Παραλαβή φορτίων ανέμου (στέγη)	Παραλαβή φορτίων χιονιού (στέγη)	Συντελεστής σχήματος μ
Τυπικ.*		1.000	Ναι	Ναι	Όχι	Όχι	Όχι	Αυτόματο	1.000	Όχι	Όχι	0.000

*Τυπικ.: 1.1 - 5.2

Άκαμπτες απολήξεις δοκών (Πίνακας 406)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	δX αρχής [m]	δY αρχής [m]	δZ αρχής [m]	Συντελεστής zi	δX τέλους [m]	δY τέλους [m]	δZ τέλους [m]	Συντελεστής zj	Αυτόματος υπολογισμός
1.1		-0.100	0.000	-0.250	1.000	-0.100	0.000	0.250	1.000	Ναι
2.1		0.000	0.000	-0.250	1.000	0.000	0.000	0.250	1.000	Ναι
3.1		0.100	0.000	-0.250	1.000	0.100	0.000	0.250	1.000	Ναι
4.1		0.500	0.000	-0.050	1.000	-0.650	0.000	-0.050	1.000	Ναι
4.2		0.650	0.000	-0.050	1.000	-0.500	0.000	-0.050	1.000	Ναι
5.1		0.500	0.000	0.050	1.000	-0.650	0.000	0.050	1.000	Ναι
5.2		0.650	0.000	0.050	1.000	-0.500	0.000	0.050	1.000	Ναι

Σκυρόδεμα (Πίνακας 408)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Επιμετρική ύλη	Διακ... αβύχης	Ανατολική εκκαμψία	Σύμβαση στην οριζ. διεκ...	Σύμβαση στην κλίση	Μήγανση οριζ. οπλισμ...	A _{s,gr} =A _{s,δεδ} [cm²/m]	A _{s,gr} =A _{s,δεδ} [cm²/m]	Αδυναμία δύναμη διαστρωμάτ...	Ραβδόφιμα >= 80% της μισοσπασ...	Ραβδόφιμα >= 80% της μισοσπασ...	Έλεγχος βάθους	Έλεγχος τάσης	Έλεγχος συμπίεσης	Αναστροφική ροπή	Συντ. φασματ. ροπή δ αρχής	Συντ. φασματ. ροπή δ τέλους	Μειωσ... ούδα
1.1 - 3.		Όχι	Αυτόμ...	Ναι (Κύριο)	Ναι	Ναι	25.0	0.00	0.00	Μόνο δυσμ	Όχι	Όχι	Ναι	Ναι	Αυτόματ	Ναι	0.700	0.700	Όχι
4.1		Όχι	Αυτόμ...	Ναι (Κύριο)	Ναι	Ναι	25.0	0.00	7.29	Μόνο δυσμ	Όχι	Όχι	Ναι	Ναι	Αυτόματ	Ναι	0.700	0.700	Όχι
4.2		Όχι	Αυτόμ...	Ναι (Κύριο)	Ναι	Ναι	25.0	7.29	0.00	Μόνο δυσμ	Όχι	Όχι	Ναι	Ναι	Αυτόματ	Ναι	0.700	0.700	Όχι
5.1		Όχι	Αυτόμ...	Ναι (Κύριο)	Ναι	Ναι	25.0	0.00	7.29	Μόνο δυσμ	Όχι	Όχι	Ναι	Ναι	Αυτόματ	Ναι	0.700	0.700	Όχι
5.2		Όχι	Αυτόμ...	Ναι (Κύριο)	Ναι	Ναι	25.0	7.29	0.00	Μόνο δυσμ	Όχι	Όχι	Ναι	Ναι	Αυτόματ	Ναι	0.700	0.700	Όχι

Διάτμηση - Αγκυρώσεις (Πίνακας 408.1)

Όνομα	Θέση από Κάνναβο	Έλεγχος διάτμησης & στρέψης	Ικανοτικός διάτμησης	Συντελε... υπεραντ... γRd. Αρχή	Συντελε... υπεραντ... γRd. Τέλος	Θλιπτήρας σκυρ/τος cotθ <= λ. λ=...	Διαδιαγνώσιος οπλισμός	Εφαρμογή κανόνων ανγκυρώσης EC2	Αυτόματος υπολογισμός h _c , b _j	h _c αρχής [m]	h _c τέλους [m]	b _j αρχής [m]	b _j τέλους [m]
1.1		Ναι	Αυτόματο	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	0.50	0.50	1.00	1.00
2.1		Ναι	Αυτόματο	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	0.50	0.50	1.05	1.05
3.1		Ναι	Αυτόματο	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	0.50	0.50	1.00	1.00
4.1		Ναι	Αυτόματο	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	1.00	1.30	0.50	0.50
4.2		Ναι	Αυτόματο	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	1.30	1.00	0.50	0.50
5.1		Ναι	Αυτόματο	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	1.00	1.30	0.50	0.50
5.2		Ναι	Αυτόματο	1.000	1.000	2.500	45 μοίρες	Ναι	Ναι	1.30	1.00	0.50	0.50

Συνδεσμολογία υποστυλωμάτων (Πίνακας 702)

Όνομα	Κόμβος τέλους	Κόμβος αρχής	Κόμβος αρχής για διαστασιολ... Υ	Κόμβος τέλους για διαστασιολ... Υ	Κόμβος αρχής για διαστασιολ... Ζ	Κόμβος τέλους για διαστασιολ... Ζ
7	7	7 (1)	7 (1)	7 (2)	7 (1)	7 (2)
8	8	8 (1)	8 (1)	8 (2)	8 (1)	8 (2)
9	9	9 (1)	9 (1)	9 (2)	9 (1)	9 (2)
10	10	10 (1)	10 (1)	10 (2)	10 (1)	10 (2)
11	11	11 (1)	11 (1)	11 (2)	11 (1)	11 (2)
12	12	12 (1)	12 (1)	12 (2)	12 (1)	12 (2)

Συνδεσμολογία δοκών (Πίνακας 703)

Όνομα	Κόμβος αρχής	Κόμβος τέλους	Κόμβος αρχής για διαστασιολ... - Υ	Κόμβος τέλους για διαστασιολ... - Υ	Κόμβος αρχής για διαστασιολ... - Ζ	Κόμβος τέλους για διαστασιολ... - Ζ	Πλάκα δεξιά (όνομα - πλευρά)	Πλάκα αριστερά (όνομα - πλευρά)	*v[X] αρχής [m]	*v[Z] αρχής [m]	*v[X] τέλους [m]	*v[Z] τέλους [m]
1.1	10 (2)	7	10 (2)	7 (2)	10 (2)	7 (2)	1-1		38.60	-27.15	38.60	-38.05
2.1	11 (2)	8	11 (2)	8 (2)	11 (2)	8 (2)	2-1	1-2	46.60	-27.15	46.60	-38.05
3.1	12 (2)	9	12 (2)	9 (2)	12 (2)	9 (2)		2-2	52.70	-27.15	52.70	-38.05
4.1	7 (2)	8	7 (2)	8 (2)	7 (2)	8 (2)	1-3		39.20	-38.35	45.95	-38.35
4.2	8 (2)	9	8 (2)	9 (2)	8 (2)	9 (2)	2-3		47.25	-38.35	52.10	-38.35
5.1	10 (2)	11	10 (2)	11 (2)	10 (2)	11 (2)		1-4	39.20	-26.85	45.95	-26.85
5.2	11 (2)	12	11 (2)	12 (2)	11 (2)	12 (2)		2-4	47.25	-26.85	52.10	-26.85

Στοιχεία υποστυλωμάτων (Πίνακας 704)

Όνομα	Διατομή	X [m]	Y [m]	Z [m]	Κόμβος άνω	Κόμβος κάτω	Γωνία τοποθέτησης φ [°]	Υλικό[/]	Αρθρ. Αρχ.	Αρθρ. Τέλ.	Ομάδα δ
7	100/50	38.700	14.850	-38.300	7	7 (1)	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι	8
8	130/50	46.600	14.850	-38.300	8	8 (1)	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι	8
9	100/50	52.600	14.850	-38.300	9	9 (1)	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι	8
10	100/50	38.700	14.850	-26.900	10	10 (1)	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι	8
11	130/50	46.600	14.850	-26.900	11	11 (1)	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι	8
12	100/50	52.600	14.850	-26.900	12	12 (1)	0.00	Ω.Σ.	Όχι	Όχι	8

Στοιχεία δοκών (Πίνακας 705)

Όνομα	Είδος μέλους	Διατομή	Κόμβος αρχής	Κόμβος τέλους	Γωνία τοποθέτησης φ [°]	Υλικό[/]	Αρθρ. Αρχ.	Αρθρ. Τέλ.
1.1	80/70/225/50	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	10 (2)	7	0.00	Ω.Σ.	Όχι
2.1	80/70/360/50	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	11 (2)	8	0.00	Ω.Σ.	Όχι
3.1	80/70/205/50	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	12 (2)	9	0.00	Ω.Σ.	Όχι
4.1	40/90/130/50	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	7 (2)	8	0.00	Ω.Σ.	Όχι
4.2	40/90/105/50	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	8 (2)	9	0.00	Ω.Σ.	Όχι
5.1	40/90/130/50	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	10 (2)	11	0.00	Ω.Σ.	Όχι
5.2	40/90/105/50	Γενικό μέλος (μπετόν)	Πλακοδοκός	11 (2)	12	0.00	Ω.Σ.	Όχι

Δράσεις μονίμων φορτίων δοκών (Πίνακας 802)

Όνομα δοκού	Gx [kN/m]	Gy [kN/m]	Gz [kN/m]	Gmx [kNm/m]	Gy πλακών [kN/m]	Gmx πλακών [kNm/m]
1.1	0.000	-9.000	0.000	0.00	-28.238	0.00
2.1	0.000	-9.000	0.000	0.00	-90.781	0.00
3.1	0.000	-9.000	0.000	0.00	-24.175	0.00
4.1	0.000	-9.000	0.000	0.00	-19.037	0.00
4.2	0.000	-9.000	0.000	0.00	-15.108	0.00
5.1	0.000	-9.000	0.000	0.00	-19.037	0.00
5.2	0.000	-9.000	0.000	0.00	-15.108	0.00

Δράσεις κινητών φορτίων δοκών (Πίνακας 803)

Όνομα δοκού	Qx [kN/m]	Qy [kN/m]	Qz [kN/m]	Qmx [kNm/m]	Qy πλακών [kN/m]	ψ ² *Qy πλακών [kN/m]	Qmx πλακών [kNm/m]	Δυσμεν... φορτίσ... A συντ. ΑΑ	Qy Κινητά A [kN/m]	Δυσμεν... φορτίσ... B συντ. ΒΒ	Qy Κινητά B [kN/m]	Δυσμεν... φορτίσ... C συντ. ΒΒ	Qy Κινητά C [kN/m]	Δυσμεν... φορτίσ... D συντ. ΒΒ	Qy Κινητά D [kN/m]	Δυσμεν... φορτίσ... E συντ. ΒΒ	Qy Κινητά E [kN/m]
1.1	0.000	0.000	0.000	0.00	-4.560	-2.736	0.00	0	0.000	1	-4.560	1	-4.560	0	0.000	1	-4.560
2.1	0.000	0.000	0.000	0.00	-14.493	-8.696	0.00	0	0.000	1	-14.493	1	-14.493	0	0.000	1	-14.493
3.1	0.000	0.000	0.000	0.00	-3.807	-2.284	0.00	0	0.000	1	-3.807	1	-3.807	0	0.000	1	-3.807
4.1	0.000	0.000	0.000	0.00	-3.075	-1.845	0.00	0	0.000	1	-3.075	1	-3.075	0	0.000	1	-3.075
4.2	0.000	0.000	0.000	0.00	-2.379	-1.427	0.00	1	-2.379	0	0.000	1	-2.379	1	-2.379	0	0.000
5.1	0.000	0.000	0.000	0.00	-3.075	-1.845	0.00	0	0.000	1	-3.075	1	-3.075	0	0.000	1	-3.075
5.2	0.000	0.000	0.000	0.00	-2.379	-1.427	0.00	1	-2.379	0	0.000	1	-2.379	1	-2.379	0	0.000

Αποτελέσματα χωρικού πλαισίου

Δεδομένα φορέα (M= 0)

Συνολικός αριθμός κόμβων φορέα	=	36
Μέγιστος αρ. βαθμ. ελευθ. ανά κόμβο	=	6
Διαστάσεις του προβλήματος	=	3
Χώρος εργασίας σε πραγματικούς αριθμούς	=	8000000

Στοιχεία επιπέδων

Αριθμός επιπέδων	=	4
------------------	---	---

Δεδομένα μελών (M= 0)

Αριθμός μελών	=	68
Αριθμός ειδών μελών	=	17

Βάρος και μάζα κτιρίου

Επίπεδο	Υψόμετρο [m]	Συνολικό βάρος υπερκείμενων επιπέδων [kN]	Μάζα επιπέδου [ton]
4	14.85	0.330E+04	0.326E+03
3	10.65	0.656E+04	0.307E+03
2	6.45	0.992E+04	0.317E+03
1:βάση	0.00	0.134E+05	0.328E+03

EC8-1 §3.2.4:

Το βάρος προκύπτει από την φόρτιση $G+\psi_2*Q$

Η μάζα προκύπτει από την φόρτιση $G+\psi_2*Q$

Ανάλυση φασματικής αποκρίσεως (M= 0)

Δεδομένα φάσματος τύπου 1	
Φάσμα Σχεδιασμού Ευροκώδικα Sd(T) (EN1998-1)	
Σεισμική ζώνη	= Z2
Μέγιστη εδαφική επιτάχυνση agR	= 0.240g
Κατακόρυφη εδαφική επιτάχυνση avg	= 0.216g
Σπουδαιότητα κτιρίου	= III
Συντελεστής σπουδαιότητας γI	= 1.20
Συντελεστής τοπογραφικής ενίσχυσης St	= 1.00
Εδαφικός τύπος	= B
Παράμετροι της οριζ. συνιστώσας φάσματος	
Συντελεστής εδάφους S	= 1.20
Χαρακτηριστική περίοδος - οριζόντια TB [sec]	= 0.15
Χαρακτηριστική περίοδος - οριζόντια TC [sec]	= 0.60
Χαρακτηριστική περίοδος - οριζόντια TD [sec]	= 2.50
Παράμετροι της κατακ. συνιστώσας φάσματος	
Χαρακτηριστική περίοδος - κατακόρυφα TvB [sec]	= 0.05
Χαρακτηριστική περίοδος - κατακόρυφα TvC [sec]	= 0.15
Χαρακτηριστική περίοδος - κατακόρυφα TvD [sec]	= 1.00
Συντελεστής ελαχίστου ορίου φάσματος β	= 0.20
Συντελεστής απόσβεσης ξ[%]	= 5.00
Συντελεστής σεισμ. συμπεριφοράς οριζ. qx	= 3.45
Συντελεστής σεισμ. συμπεριφοράς οριζ. qz	= 3.30
Συντελεστής σεισμ. συμπεριφοράς κατακ. qx	= 1.50

Δυναμική Ανάλυση (EC8) (M= 0)

Εύρεση ιδιοτιμών φορέα: (Subspace iteration)

Αριθμός ζητούμενων ιδιοτιμών	=	9
Ακρίβεια συγκλίσεως ιδιοτιμών	=	0.10000E-03
Αναζήτηση ιδιομορφών ώστε $\Sigma Mi > 90\%$ της μάζας	:	Ναι
Πολλαπλασιασμός μεγεθών με $M/\Sigma Mi$:	Ναι
Υπολογισμός πόλων ιδιομορφών	:	Ναι
Υψόμετρο βάσης(Εφαρμογή σεισμικών δυνάμεων) [m]	=	0.000

Μετάθεση κέντρου μάζας.

Επίπεδο	Υψόμετρο [m]	Αρχικό X [m]	Αρχικό Z [m]	Μετάθεση μάζας κατά	Νέο X [m]	Νέο Z [m]
4	14.85	0.459E+02	-0.326E+02	+X	0.466E+02	-0.326E+02
				+Z	0.459E+02	-0.320E+02
				-X	0.452E+02	-0.326E+02
				-Z	0.459E+02	-0.332E+02
3	10.65	0.459E+02	-0.326E+02	+X	0.466E+02	-0.326E+02
				+Z	0.459E+02	-0.320E+02
				-X	0.452E+02	-0.326E+02
				-Z	0.459E+02	-0.332E+02
2	6.45	0.459E+02	-0.326E+02	+X	0.466E+02	-0.326E+02
				+Z	0.459E+02	-0.320E+02
				-X	0.452E+02	-0.326E+02
				-Z	0.459E+02	-0.332E+02

Μετάθεση κέντρου μάζας.

Επίπεδο	Υψόμετρο [m]	Αρχικό X [m]	Αρχικό Z [m]	Μετάθεση μάζας κατά	Νέο X [m]	Νέο Z [m]
				-Z	0.459E+02	-0.332E+02
					-	-

Πίνακας μαζών ανά ιδιομορφή και αθροίσματα.**Φορέας 1: (Μετάθεση μάζας κατά +X)**

Ιδιομορφή	X-διεύθ. [%]	Y-διεύθ. [%]	Z-διεύθ. [%]	X-ολική [%]	Y-ολική [%]	Z-ολική [%]
1	0.000	0.000	97.507	0.000	0.000	97.507
2	0.109	0.000	0.113	0.109	0.000	97.620
3	95.229	0.002	0.000	95.338	0.002	97.620
4	0.000	0.000	2.216	95.338	0.002	99.836
5	0.000	0.000	0.004	95.338	0.002	99.840
6	0.000	0.000	0.148	95.338	0.003	99.987
7	4.225	0.042	0.000	99.563	0.044	99.987
8	0.000	26.364	0.008	99.563	26.408	99.995
9	0.000	70.588	0.004	99.563	96.996	99.999

Φορέας 2: (Μετάθεση μάζας κατά +Z)

Ιδιομορφή	X-διεύθ. [%]	Y-διεύθ. [%]	Z-διεύθ. [%]	X-ολική [%]	Y-ολική [%]	Z-ολική [%]
1	0.000	0.000	97.610	0.000	0.000	97.610
2	15.695	0.000	0.009	15.695	0.000	97.619
3	79.643	0.002	0.001	95.338	0.002	97.620
4	0.000	0.000	2.219	95.338	0.002	99.839
5	0.303	0.001	0.000	95.641	0.003	99.839
6	0.000	0.000	0.148	95.641	0.004	99.987
7	3.922	0.042	0.000	99.563	0.046	99.987
8	0.000	27.537	0.007	99.563	27.582	99.995
9	0.000	69.412	0.004	99.563	96.994	99.999

Φορέας 3: (Μετάθεση μάζας κατά -X)

Ιδιομορφή	X-διεύθ. [%]	Y-διεύθ. [%]	Z-διεύθ. [%]	X-ολική [%]	Y-ολική [%]	Z-ολική [%]
1	0.000	0.000	97.291	0.000	0.000	97.291
2	0.030	0.000	0.331	0.030	0.000	97.621
3	95.307	0.002	0.000	95.337	0.002	97.621
4	0.000	0.000	2.210	95.337	0.002	99.831
5	0.000	0.000	0.009	95.337	0.002	99.840
6	0.000	0.000	0.147	95.337	0.003	99.987
7	4.225	0.041	0.000	99.562	0.044	99.987
8	0.000	27.202	0.007	99.562	27.245	99.994
9	0.000	69.750	0.004	99.562	96.995	99.998

Φορέας 4: (Μετάθεση μάζας κατά -Z)

Ιδιομορφή	X-διεύθ. [%]	Y-διεύθ. [%]	Z-διεύθ. [%]	X-ολική [%]	Y-ολική [%]	Z-ολική [%]
1	0.000	0.000	97.610	0.000	0.000	97.610
2	14.066	0.000	0.009	14.066	0.000	97.619
3	81.269	0.002	0.001	95.335	0.002	97.620
4	0.000	0.000	2.219	95.335	0.002	99.839
5	0.316	0.001	0.000	95.651	0.003	99.839
6	0.000	0.000	0.148	95.651	0.004	99.987
7	3.912	0.042	0.000	99.563	0.046	99.987
8	0.000	26.371	0.008	99.563	26.416	99.995
9	0.000	70.578	0.004	99.563	96.994	99.999

Ιδιοπερίοδοι - Φασματικές επιταχύνσεις (M= 0)**Φορέας 1: (Μετάθεση μάζας κατά +X)**

Ιδιομορφή	Ιδιοπερίοδος [sec]	Κατακόρυφη Συνιστώσα [m/sec ²]	- [Ποσοστό g]	Οριζόντια Συνιστώσα 0 [m/sec ²]	- [Ποσοστό g]	Οριζόντια Συνιστώσα 90 [m/sec ²]	- [Ποσοστό g]
1	1.2484	0.50855	0.052	1.18079	0.120	1.23446	0.126
2	0.6934	0.91673	0.093	2.12576	0.217	2.22239	0.227
3	0.6573	0.96719	0.099	2.24276	0.229	2.34470	0.239
4	0.3208	1.98159	0.202	2.45677	0.250	2.56844	0.262
5	0.1807	3.51825	0.359	2.45677	0.250	2.56844	0.262
6	0.1653	3.84663	0.392	2.45677	0.250	2.56844	0.262
7	0.1612	3.94363	0.402	2.45677	0.250	2.56844	0.262
8	0.1097	4.23792	0.432	2.40396	0.245	2.48562	0.253
9	0.1095	4.23792	0.432	2.40375	0.245	2.48530	0.253

Φορέας 2: (Μετάθεση μάζας κατά +Z)

Ιδιομορφή	Ιδιοπερίοδος	Κατακόρυφη	-	Οριζόντια	-	Οριζόντια	-
-	[sec]	Συνιστώσα	[Ποσοστό g]	Συνιστώσα 0	[Ποσοστό g]	Συνιστώσα 90	[Ποσοστό g]
-	-	[m/sec ²]	-	[m/sec ²]	-	[m/sec ²]	-
1	1.2469	0.50855	0.052	1.18217	0.121	1.23591	0.126
2	0.7259	0.87573	0.089	2.03067	0.207	2.12298	0.216
3	0.6460	0.98410	0.100	2.28196	0.233	2.38569	0.243
4	0.3203	1.98486	0.202	2.45677	0.250	2.56844	0.262
5	0.1880	3.38091	0.345	2.45677	0.250	2.56844	0.262
6	0.1649	3.85436	0.393	2.45677	0.250	2.56844	0.262
7	0.1595	3.98480	0.406	2.45677	0.250	2.56844	0.262
8	0.1097	4.23792	0.432	2.40396	0.245	2.48562	0.253
9	0.1095	4.23792	0.432	2.40375	0.245	2.48529	0.253

Φορέας 3: (Μετάθεση μάζας κατά -X)

Ιδιομορφή	Ιδιοπερίοδος	Κατακόρυφη	-	Οριζόντια	-	Οριζόντια	-
-	[sec]	Συνιστώσα	[Ποσοστό g]	Συνιστώσα 0	[Ποσοστό g]	Συνιστώσα 90	[Ποσοστό g]
-	-	[m/sec ²]	-	[m/sec ²]	-	[m/sec ²]	-
1	1.2508	0.50855	0.052	1.17850	0.120	1.23206	0.126
2	0.7278	0.87341	0.089	2.02529	0.206	2.11735	0.216
3	0.6573	0.96715	0.099	2.24268	0.229	2.34462	0.239
4	0.3212	1.97890	0.202	2.45677	0.250	2.56844	0.262
5	0.1899	3.34707	0.341	2.45677	0.250	2.56844	0.262
6	0.1654	3.84252	0.392	2.45677	0.250	2.56844	0.262
7	0.1612	3.94255	0.402	2.45677	0.250	2.56844	0.262
8	0.1097	4.23792	0.432	2.40395	0.245	2.48562	0.253
9	0.1095	4.23792	0.432	2.40375	0.245	2.48530	0.253

Φορέας 4: (Μετάθεση μάζας κατά -Z)

Ιδιομορφή	Ιδιοπερίοδος	Κατακόρυφη	-	Οριζόντια	-	Οριζόντια	-
-	[sec]	Συνιστώσα	[Ποσοστό g]	Συνιστώσα 0	[Ποσοστό g]	Συνιστώσα 90	[Ποσοστό g]
-	-	[m/sec ²]	-	[m/sec ²]	-	[m/sec ²]	-
1	1.2469	0.50855	0.052	1.18217	0.121	1.23591	0.126
2	0.7241	0.87785	0.089	2.03560	0.208	2.12813	0.217
3	0.6475	0.98170	0.100	2.27640	0.232	2.37987	0.243
4	0.3203	1.98486	0.202	2.45677	0.250	2.56844	0.262
5	0.1880	3.38048	0.345	2.45677	0.250	2.56844	0.262
6	0.1649	3.85436	0.393	2.45677	0.250	2.56844	0.262
7	0.1595	3.98540	0.406	2.45677	0.250	2.56844	0.262
8	0.1097	4.23792	0.432	2.40395	0.245	2.48561	0.253
9	0.1095	4.23792	0.432	2.40375	0.245	2.48530	0.253

Συντεταγμένες πόλου στροφής σημαντικών ιδιομορφών**Φορέας 1: (Μετάθεση μάζας κατά +X)**

Επίπεδο	Υψόμετρο	Ιδιομορφή	Συντεταγμένη X	Συντεταγμένη Y	Συντεταγμένη Z
-	[m]	-	[m]	[m]	[m]
1	0.00	3	0.493E+02	0.000E+00	0.912E+03
2	6.45	3	0.469E+02	0.645E+01	0.179E+03
3	10.65	3	0.468E+02	0.107E+02	0.178E+03
4	14.85	3	0.467E+02	0.148E+02	0.182E+03
1	0.00	1	-0.119E+03	0.000E+00	-0.327E+02
2	6.45	1	-0.183E+03	0.645E+01	-0.327E+02
3	10.65	1	-0.169E+03	0.107E+02	-0.327E+02
4	14.85	1	-0.163E+03	0.148E+02	-0.327E+02

Φορέας 2: (Μετάθεση μάζας κατά +Z)

Επίπεδο	Υψόμετρο	Ιδιομορφή	Συντεταγμένη X	Συντεταγμένη Y	Συντεταγμένη Z
-	[m]	-	[m]	[m]	[m]
1	0.00	3	0.460E+02	0.000E+00	-0.613E+01
2	6.45	3	0.458E+02	0.645E+01	-0.158E+02
3	10.65	3	0.458E+02	0.107E+02	-0.155E+02
4	14.85	3	0.458E+02	0.148E+02	-0.150E+02
1	0.00	1	0.515E+03	0.000E+00	-0.328E+02
2	6.45	1	0.822E+03	0.645E+01	-0.328E+02
3	10.65	1	0.795E+03	0.107E+02	-0.328E+02
4	14.85	1	0.768E+03	0.148E+02	-0.328E+02

Φορέας 3: (Μετάθεση μάζας κατά -X)

Επίπεδο	Υψόμετρο	Ιδιομορφή	Συντεταγμένη X	Συντεταγμένη Y	Συντεταγμένη Z
-	[m]	-	[m]	[m]	[m]
1	0.00	3	0.187E+04	0.000E+00	0.187E+04
2	6.45	3	0.447E+02	0.645E+01	0.402E+03

Φορέας 3: (Μετάθεση μάζας κατά -X)

Επίπεδο	Υψόμετρο [m]	Ιδιομορφή	Συντεταγμένη X [m]	Συντεταγμένη Y [m]	Συντεταγμένη Z [m]
-		-			
3	10.65	3	0.448E+02	0.107E+02	0.388E+03
4	14.85	3	0.448E+02	0.148E+02	0.393E+03
					-
1	0.00	1	0.140E+03	0.000E+00	-0.327E+02
2	6.45	1	0.185E+03	0.645E+01	-0.326E+02
3	10.65	1	0.178E+03	0.107E+02	-0.326E+02
4	14.85	1	0.174E+03	0.148E+02	-0.326E+02

Φορέας 4: (Μετάθεση μάζας κατά -Z)

Επίπεδο	Υψόμετρο [m]	Ιδιομορφή	Συντεταγμένη X [m]	Συντεταγμένη Y [m]	Συντεταγμένη Z [m]
-		-			
1	0.00	3	0.460E+02	0.000E+00	-0.579E+02
2	6.45	3	0.458E+02	0.645E+01	-0.504E+02
3	10.65	3	0.458E+02	0.107E+02	-0.509E+02
4	14.85	3	0.458E+02	0.148E+02	-0.513E+02
					-
1	0.00	1	0.516E+03	0.000E+00	-0.323E+02
2	6.45	1	0.822E+03	0.645E+01	-0.323E+02
3	10.65	1	0.795E+03	0.107E+02	-0.323E+02
4	14.85	1	0.767E+03	0.148E+02	-0.323E+02

Φαινόμενα 2ας τάξης (EC8-1 §4.4.2.2(2))**Φορέας 1: (Μετάθεση μάζας κατά +X)**

Διεύθυνση σεισμού: 0.0

Φαινόμενα 2ας τάξης - EC8-1 §4.4.2.2(2)

Επίπεδο	Υψόμετρο [m]	Ύψος Ορόφου [m]	Θ [°]	1/(1-θ)
1	0.00	3.00	0.019	1.00
2	6.45	6.45	0.039	1.00
3	10.65	4.20	0.026	1.00
4	14.85	4.20	0.015	1.00

Διεύθυνση σεισμού: 90.0

Φαινόμενα 2ας τάξης - EC8-1 §4.4.2.2(2)

Επίπεδο	Υψόμετρο [m]	Ύψος Ορόφου [m]	Θ [°]	1/(1-θ)
1	0.00	3.00	0.032	1.00
2	6.45	6.45	0.160	0.01
3	10.65	4.20	0.072	1.00
4	14.85	4.20	0.036	1.00

Φορέας 2: (Μετάθεση μάζας κατά +Z)

Διεύθυνση σεισμού: 0.0

Φαινόμενα 2ας τάξης - EC8-1 §4.4.2.2(2)

Επίπεδο	Υψόμετρο [m]	Ύψος Ορόφου [m]	Θ [°]	1/(1-θ)
1	0.00	3.00	0.019	1.00
2	6.45	6.45	0.039	1.00
3	10.65	4.20	0.026	1.00
4	14.85	4.20	0.015	1.00

Διεύθυνση σεισμού: 90.0

Φαινόμενα 2ας τάξης - EC8-1 §4.4.2.2(2)

Επίπεδο	Υψόμετρο [m]	Ύψος Ορόφου [m]	Θ [°]	1/(1-θ)
1	0.00	3.00	0.032	1.00
2	6.45	6.45	0.160	0.01
3	10.65	4.20	0.072	1.00
4	14.85	4.20	0.036	1.00

Φορέας 3: (Μετάθεση μάζας κατά -X)

Διεύθυνση σεισμού: 0.0

Φαινόμενα 2ας τάξης - EC8-1 §4.4.2.2(2)

Επίπεδο	Υψόμετρο [m]	Ύψος Ορόφου [m]	θ [/]	$1/(1-\theta)$ [/]
1	0.00	3.00	0.019	1.00
2	6.45	6.45	0.039	1.00
3	10.65	4.20	0.026	1.00
4	14.85	4.20	0.015	1.00

Διεύθυνση σεισμού: 90.0

Φαινόμενα 2ας τάξης - EC8-1 §4.4.2.2(2)

Επίπεδο	Υψόμετρο [m]	Ύψος Ορόφου [m]	θ [/]	$1/(1-\theta)$ [/]
1	0.00	3.00	0.032	1.00
2	6.45	6.45	0.160	0.01
3	10.65	4.20	0.072	1.00
4	14.85	4.20	0.036	1.00

Φορέας 4: (Μετάθεση μάζας κατά -Z)

Διεύθυνση σεισμού: 0.0

Φαινόμενα 2ας τάξης - EC8-1 §4.4.2.2(2)

Επίπεδο	Υψόμετρο [m]	Ύψος Ορόφου [m]	θ [/]	$1/(1-\theta)$ [/]
1	0.00	3.00	0.019	1.00
2	6.45	6.45	0.039	1.00
3	10.65	4.20	0.026	1.00
4	14.85	4.20	0.015	1.00

Διεύθυνση σεισμού: 90.0

Φαινόμενα 2ας τάξης - EC8-1 §4.4.2.2(2)

Επίπεδο	Υψόμετρο [m]	Ύψος Ορόφου [m]	θ [/]	$1/(1-\theta)$ [/]
1	0.00	3.00	0.032	1.00
2	6.45	6.45	0.160	0.01
3	10.65	4.20	0.072	1.00
4	14.85	4.20	0.036	1.00

Έγινε πολλαπλασιασμός των αποτελεσμάτων της σεισμικής δράσης με το συντελεστή $1/(1-\theta)$.
{EC8-1 § 4.4.2.2(3)}

Υπολογισμός ελαστικού πλασματικού άξονα ($M=0$)

Αριθμός διαφραγμάτων = 4
Διάφραγμα που καθορίζει τον πλασματικό άξονα = Στο 80% του ύψους.

Ακτίνες δυστρεψίας ως προς κέντρο μάζας

Συντεταγμένες πόλου στροφής

Συντεταγμένη X [m]	Συντεταγμένη Y [m]	Συντεταγμένη Z [m]
0.460E+02	10.65	-0.326E+02

Γωνία μεταξύ κύριου συστήματος (I,II) και καθολικού συστήματος (X,Z) $\alpha = 0.007$ μοίρες**Ακτίνες δυστρεψίας και αδράνειας και στατικές εκκεντρότητες.**

Ομάδα [/]	rI [m]	rII [m]	Is [m]	eoI [m]	eoII [m]
1	0.130E+02	0.681E+01	0.598E+01	-0.158E+00	0.111E-01
2	0.130E+02	0.681E+01	0.593E+01	-0.139E+00	0.229E-01
3	0.130E+02	0.681E+01	0.593E+01	-0.143E+00	0.229E-01
4	0.130E+02	0.681E+01	0.586E+01	-0.155E+00	0.229E-01

Σεισμικοί συνδυασμοί ($M=0$)

Μέθοδος εύρεσης μεγεθών διαστασιολόγησης = Ταυτόχρονες τιμές

**Πιθανοτικός προσδιορισμός συνδυασμού εντατικών μεγεθών
Μέθοδος: Ταυτόχρονων τιμών των μεγεθών. (A.Gupta)**

Εντατικά μεγέθη φορέα +X.
Συνδυασμός κατακόρυφης συνιστώσας και δύο οριζοντίων διευθύνσεων σεισμού

Εντατικά μεγέθη φορέα +Z.
Συνδυασμός κατακόρυφης συνιστώσας και δύο οριζοντίων διευθύνσεων σεισμού

Εντατικά μεγέθη φορέα -X.

Συνδυασμός κατακόρυφης συνιστώσας και δύο οριζοντίων διευθύνσεων σεισμού

Εντατικά μεγέθη φορέα -Z.

Συνδυασμός κατακόρυφης συνιστώσας και δύο οριζοντίων διευθύνσεων σεισμού

Φαινόμενα 2ας τάξης (EC8-1 §4.4.2.2(2)) - Σεισμικός αρμός (EC8-1 §4.4.2.7) - Σχετική παραμόρφωση ορόφου (EC8-1 §4.4.3.2)

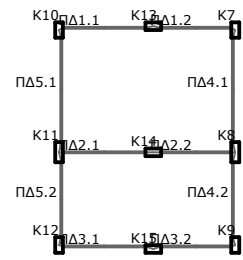
Χωρικές επαλληλίες των σεισμικών διευθύνσεων.

Επίπεδο [/]	Υψόμετρο [m]	θ [/]	$1/(1-\theta)$ [/]	dsX [cm]	dsZ [cm]	Μέσο(drX)*v/h [/]	Μέσο(drZ)*v/h [/]
1	0.00	0.053	1.0000	0.87	0.88	0.00112	0.00109
2	6.45	0.160	1.1909	6.34	13.02	0.00313	0.00721
3	10.65	0.072	1.0000	8.94	17.03	0.00233	0.00363
4	14.85	0.036	1.0000	10.63	19.21	0.00155	0.00200

Τα θ , dr, ds έχουν υπολογιστεί με $d = q * d_e$ ($q_x = 3.45$, $q_z = 3.30$). Συντελεστής μείωσης $v = 0.40$
(ds: Απόλυτες μετακινήσεις, dr: Σχετικές μετακινήσεις)

Εγιναν οι πολλαπλασιασμοί των αποτελεσμάτων κάθε σεισμικής δράσης με τους αντίστοιχους προσαυξητικούς συντελεστές $1/(1-\theta)$, ο μέγιστος των οποίων είναι 1.19.
{EC8 § 4.4.2.2(3)}²

Ονόματα μελών - κόμβων



Διαστασιολόγηση δοκών ορόφου: -2

Δοκός: Δ1.1, Όροφος -2

Γενικά δεδομένα δοκού

Κόμβοι	Αρχή: 10	Τέλος: 13	Μέλος: 28	ΣΠΕΜ = 1,00	
Διατομή	Ανεστ. πλακοδοκός		Πεδιλοδοκός	Ακαμπτες απολήξεις	
Διαστάσεις	70/120/300/50/5,7 [cm]		Μήκος lcl=5,35m	Bl=0,25m	Br=0,50m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C	
Κανονισμός	ΚΠΜ		Κύρια δοκός	Ανακατανομή ροπών=Οχι	
Έδαφος	σ _{per} =150,00kPa		D= 3,00m	δ= 30,00°	(λ*κρ) λ= 0,30

Μέγιστα Φέρουσας ικανότητας Rvd - Αντίστασης σε ολίσθηση RHd+Rpd [EC7-1 §6.5.2-3]

Φόρτ [/]	γRd*Ω [/]	eL [m]	eB [m]	Vd [kN]		RVd [kN]	Hd [kN]		RHd+Rpd [kN]
1.35G+1.05QE	1,00	0,91	0,00	1312,95	<	2756,73	0,00	<	1190,03
ΣΣ:-z	1,40	1,03	0,00	1709,01	<	2787,72	297,22	<	1537,69
ΣΣ:-z	1,40	0,69	0,00	1709,01	<	3259,23	297,22	<	1537,69

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [/]
ΣΣ:-z	10	0,25	-230,98	0,00	4,66	0,00	0,00	0,02	32,00	32,00	3,999	2
ΣΣ:-z	10	0,25	311,89	0,00	6,38	0,00	0,00	0,05	32,00	32,00	3,999	2
ΣΣ:-z	0	3,05	-1168,09	0,00	23,86	0,00	0,00	0,05	32,00	32,00	3,999	2
ΣΣ:-z	0	0,61	-270,88	0,00	5,47	0,00	0,00	0,02	32,00	32,00	3,999	2
ΣΣ:-z	13	0,50	-1034,09	0,00	21,09	0,00	0,00	0,05	32,00	32,00	3,999	2

Μέγιστα οπλισμών διάτμησης και στρέψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	VEdmax [kN]	ζ [/]	TEd [kNm]	Θέση [kN]	VEd [m]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες τμ.[mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
ΣΣ:-z	10	0,25	1123,04	-0,08	39,60	1,39	522,71	537,00	319,84	2,50	3τμ.ΣΦ10/15/15		
ΣΣ:-x	13	0,50	392,11	-0,14	34,30	1,64	294,16	537,00	402,97	2,50	3τμ.ΣΦ10/15/15		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού TRdmax = 1094,48kNm - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση TRdc = 280,53kNm - VRdmax = 3802,08kN

Μέγιστα απαιτούμενου διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [/]	Κόμβ [/]	Κάτω [cm ²]	Φορτ [/]	Ανω [cm ²]	Φορτ [/]	Συνδετήρες [τμ Φ/s]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Κορμός [cm ²]	Φορτ [/]
Άνοιγμα		32,00	ΣΣ:-z	32,00	ΣΣ:-z	3τμ.ΣΦ10/15	ΣΣ:-z						
Κόμβος	10	32,00	ΣΣ:-z	32,00	ΣΣ:-z	3τμ.ΣΦ10/15	ΣΣ:-z						
Κόμβος	13	32,00	ΣΣ:-z	32,00	ΣΣ:-z	3τμ.ΣΦ10/15	ΣΣ:-x						

Δοκός: Δ1.2, Όροφος -2

Γενικά δεδομένα δοκού

Κόμβοι	Αρχή: 13	Τέλος: 7	Μέλος: 29	ΣΠΕΜ = 1,00	
Διατομή	Ανεστ. πλακοδοκός		Πεδιλοδοκός	Ακαμπτες απολήξεις	
Διαστάσεις	70/120/300/50/5,7 [cm]		Μήκος lcl=4,55m	Bl=0,50m	Br=0,25m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C	
Κανονισμός	ΚΠΜ		Κύρια δοκός	Ανακατανομή ροπών=Οχι	
Έδαφος	σ _{per} =150,00kPa		D= 3,00m	δ= 30,00°	(λ*κρ) λ= 0,30

Μέγιστα Φέρουσας ικανότητας Rvd - Αντίστασης σε ολίσθηση RHd+Rpd [EC7-1 §6.5.2-3]

Φόρτ [/]	γRd*Ω [/]	eL [m]	eB [m]	Vd [kN]		RVd [kN]	Hd [kN]		RHd+Rpd [kN]
1.35G+1.05Q	1,00	0,68	0,00	1270,36	<	2531,51	0,00	<	1115,60
ΣΣ:+z	1,40	0,89	0,00	1646,49	<	2430,80	286,35	<	1444,32
ΣΣ:+z	1,40	0,54	0,00	1646,49	<	2909,03	286,35	<	1444,32

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [/]
ΣΣ:+z	13	0,50	-1026,85	0,00	20,94	0,00	0,00	0,05	32,00	32,00	3,999	2
ΣΣ:+z	13	0,50	353,36	0,00	7,24	0,00	0,00	0,06	32,00	32,00	3,999	2
ΣΣ:+z	0	2,12	-1125,98	0,00	22,99	0,00	0,00	0,05	32,00	32,00	3,999	2
ΣΣ:+x	0	4,78	-202,63	0,00	4,09	0,00	0,00	0,02	32,00	32,00	3,999	2
ΣΣ:+z	7	0,25	-195,80	0,00	3,95	0,00	0,00	0,02	32,00	32,00	3,999	2

Μέγιστα οπλισμών διάτμησης και στρέψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	VEdmax [kN]	ζ [/]	TEd [kNm]	Θέση [kN]	VEd [m]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες τμ.[mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
ΣΣ:-x	13	0,50	355,69	-0,06	39,37	1,64	257,60	537,00	402,97	2,50	3τμ.ΣΦ10/15/15		

Μέγιστα οπλισμών διάτμησης και στρέψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	VEdmax [kN]	ζ [/]	TEd [kNm]	Θέση [kN]	VEd [m]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες τμ.[mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
ΣΣ:+z	7	0,25	1099,04	-0,14	44,61	1,39	508,71	537,00	319,84	2,50	3τμ.ΣΦ10/15/15		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού $T_{Rdmax} = 1094,48kNm$ - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση $T_{Rdc} = 280,53kNm$ - $V_{Rdmax} = 3802,08kN$

Μέγιστα απαιτούμενου διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [/]	Κόμβ [/]	Κάτω [cm ²]	Φορτ [/]	Ανω [cm ²]	Φορτ [/]	Συνδετήρες [τμ Φ/s]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Κορμός [cm ²]	Φορτ [/]
Ανοιγμα		32,00	ΣΣ:+x	32,00	ΣΣ:+z	3τμ.ΣΦ10/15	ΣΣ:-x						
Κόμβος	13	32,00	ΣΣ:+z	32,00	ΣΣ:+z	3τμ.ΣΦ10/15	ΣΣ:-x						
Κόμβος	7	32,00	ΣΣ:+z	32,00	ΣΣ:+z	3τμ.ΣΦ10/15	ΣΣ:+z						

Απαιτούμενος και τοποθετούμενος διαμήκης οπλισμός

Αν. [Λ]	Θέση [Λ]	Αρχή[r] [cm ²]	Ανοιγμα[r] [cm ²]	Τέλος[r] [cm ²]	Αρχή[r] [cm ²]	Ανοιγμα[r] [cm ²]	Τέλος[r] [cm ²]
1	Πάνω	32,00	32,00	32,00	34,56	34,56	69,12
1	Κάτω	32,00	32,00	32,00	34,56	34,56	69,12
2	Πάνω	32,00	32,00	32,00	69,12	34,56	34,56
2	Κάτω	32,00	32,00	32,00	69,12	34,56	34,56

Δοκός: Δ2.1, Όροφος -2**Γενικά δεδομένα δοκού**

Κόμβοι	Αρχή: 11	Τέλος: 14	Μέλος: 30	ΣΠΕΜ = 1,00
Διατομή	Ανεστ. πλακοδοκός		Πεδιλοδοκός	Ακαμπτες απολήξεις
Διαστάσεις	80/120/300/50/5,7 [cm]		Μήκος lcl=5,35m	Bl=0,25m Br=0,50m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	ΚΠΜ		Κύρια δοκός	Ανακατανομή ροπών=Οχι
Έδαφος	σ _{per} =150,00kPa		D= 3,00m	δ= 30,00° (λ*κρ) λ= 0,30

Μέγιστα Φέρουσας ικανότητας Rvd - Αντίστασης σε ολίσθηση RHd+Rpd [EC7-1 §6.5.2-3]

Φορτ [/]	γRd*Ω [/]	eL [m]	eB [m]	Vd [kN]	Rvd [kN]	Hd [kN]	RHd+Rpd [kN]
1.35G+1.05Q	1,00	0,47	0,00	1620,13	< 3318,62	0,00	< 1350,92
ΣΣ:-z	1,40	0,17	0,00	1488,34	< 3963,54	258,84	< 1409,91
ΣΣ:+x	1,40	0,05	0,00	1488,94	< 4133,97	258,95	< 1410,26

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [/]
ΣΣ:-x	11	0,25	-140,40	0,00	2,83	0,00	0,00	0,02	36,57	36,57	3,999	2
ΣΣ:-x	11	0,25	157,62	0,00	3,19	0,00	0,00	0,03	36,57	36,57	3,999	2
ΣΣ:-z	0	3,05	-810,85	0,00	16,50	0,00	0,00	0,04	36,57	36,57	3,999	2
ΣΣ:-x	0	1,83	-719,69	0,00	14,63	0,00	0,00	0,04	36,57	36,57	3,999	2
ΣΣ:+z	14	0,50	-594,02	0,00	12,05	0,00	0,00	0,03	36,57	36,57	3,999	2

Μέγιστα οπλισμών διάτμησης και στρέψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	VEdmax [kN]	ζ [/]	TEd [kNm]	Θέση [kN]	VEd [m]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες τμ.[mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
ΣΣ:-x	11	0,25	756,61	0,39	29,78	1,39	358,52	613,71	359,91	2,50	3τμ.ΣΦ10/15/15		
ΣΣ:+x	14	0,50	556,36	0,29	29,60	1,64	392,21	613,71	453,46	2,50	3τμ.ΣΦ10/15/15		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού $T_{Rdmax} = 1362,49kNm$ - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση $T_{Rdc} = 349,23kNm$ - $V_{Rdmax} = 4345,23kN$

Μέγιστα απαιτούμενου διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [/]	Κόμβ [/]	Κάτω [cm ²]	Φορτ [/]	Ανω [cm ²]	Φορτ [/]	Συνδετήρες [τμ Φ/s]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Κορμός [cm ²]	Φορτ [/]
Ανοιγμα		36,57	ΣΣ:-x	36,57	ΣΣ:-z	3τμ.ΣΦ10/15	ΣΣ:-x						
Κόμβος	11	36,57	ΣΣ:-x	36,57	ΣΣ:-x	3τμ.ΣΦ10/15	ΣΣ:-x						
Κόμβος	14	36,57	ΣΣ:+z	36,57	ΣΣ:+z	3τμ.ΣΦ10/15	ΣΣ:+x						

Δοκός: Δ2.2, Όροφος -2**Γενικά δεδομένα δοκού**

Κόμβοι	Αρχή: 14	Τέλος: 8	Μέλος: 31	ΣΠΕΜ = 1,00
Διατομή	Ανεστ. πλακοδοκός		Πεδιλοδοκός	Ακαμπτες απολήξεις
Διαστάσεις	80/120/300/50/5,7 [cm]		Μήκος lcl=4,55m	Bl=0,50m Br=0,25m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	ΚΠΜ		Κύρια δοκός	Ανακατανομή ροπών=Οχι
Έδαφος	σ _{per} =150,00kPa		D= 3,00m	δ= 30,00° (λ*κρ) λ= 0,30

Μέγιστα Φέρουσας Ικανότητας Rvd - Αντίστασης σε ολίσθηση RHd+Rpd [EC7-1 §6.5.2-3]

Φόρτ [/]	$\gamma R_d^* \Omega$ [/]	eL [m]	eB [m]	Vd [kN]		Rvd [kN]	Hd [kN]		RHd+Rpd [kN]
1.35G+1.05Q	1,00	0,37	0,00	1531,80	<	2928,71	0,00	<	1252,44
ΣΣ: +z	1,40	0,19	0,00	1406,47	<	3387,82	244,60	<	1305,33
ΣΣ: +x	1,40	0,03	0,00	1407,00	<	3603,45	244,70	<	1305,64

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ_{1_rq} [o/oo]	E [/]
ΣΣ: -z	14	0,50	-514,76	0,00	10,43	0,00	0,00	0,03	36,57	36,57	3,999	2
ΣΣ: -z	14	0,50	356,78	0,00	7,30	0,00	0,00	0,05	36,57	36,57	3,999	2
ΣΣ: +z	0	2,65	-713,38	0,00	14,50	0,00	0,00	0,04	36,57	36,57	3,999	2
ΣΣ: -x	0	3,71	-606,35	0,00	12,30	0,00	0,00	0,03	36,57	36,57	3,999	2
ΣΣ: -x	8	0,25	-131,29	0,00	2,64	0,00	0,00	0,02	36,57	36,57	3,999	2

Μέγιστα οπλισμών διάτμησης και στρέψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	VEdmax [kN]	ζ [/]	TEd [kNm]	Θέση [kN]	VEd [m]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cot θ [/]	Συνδετήρες τμ. [mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
ΣΣ: +x	14	0,50	517,09	0,37	34,35	1,64	344,57	613,71	453,46	2,50	3τμ.ΣΦ10/15/15		
ΣΣ: -x	8	0,25	718,67	0,23	34,47	1,39	327,70	613,71	359,91	2,50	3τμ.ΣΦ10/15/15		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού $T_{Rdmax} = 1362,49kNm$ - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση $T_{Rdc} = 349,23kNm$ - $V_{Rdmax} = 4345,23kN$

Μέγιστα απαιτούμενου διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [/]	Κόμβ [/]	Κάτω [cm ²]	Φορτ [/]	Ανω [cm ²]	Φορτ [/]	Συνδετήρες [τμ Φ/s]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Κορμός [cm ²]	Φορτ [/]
Άνοιγμα		36,57	ΣΣ: -x	36,57	ΣΣ: +z	3τμ.ΣΦ10/15	ΣΣ: +x						
Κόμβος	14	36,57	ΣΣ: -z	36,57	ΣΣ: -z	3τμ.ΣΦ10/15	ΣΣ: +x						
Κόμβος	8	36,57	ΣΣ: -x	36,57	ΣΣ: -x	3τμ.ΣΦ10/15	ΣΣ: -x						

Απαιτούμενος και τοποθετούμενος διαμήκης οπλισμός

Αν. [Λ]	Θέση [Λ]	Αρχή[r] [cm ²]	Ανοιγμα[r] [cm ²]	Τέλος[r] [cm ²]	Αρχή[r] [cm ²]	Ανοιγμα[r] [cm ²]	Τέλος[r] [cm ²]
1	Πάνω	36,57	36,57	36,57	37,70	37,70	75,40
1	Κάτω	36,57	36,57	36,57	37,70	37,70	75,40
2	Πάνω	36,57	36,57	36,57	75,40	37,70	37,70
2	Κάτω	36,57	36,57	36,57	75,40	37,70	37,70

Δοκός: Δ3.1, Όροφος -2**Γενικά δεδομένα δοκού**

Κόμβοι	Αρχή: 12	Τέλος: 15	Μέλος: 32	ΣΠΕΜ = 1,00
Διατομή	Ανεστ. πλακοδοκός		Πεδιλοδοκός	Ακαμπτες απολήξεις
Διαστάσεις	80/120/300/50/5,7 [cm]		Μήκος lcl=5,35m	Bl=0,25m Br=0,50m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	ΚΓΜ		Κύρια δοκός	Ανακατανομή ροπών=Οχι
Έδαφος	$\sigma_{per}=150,00kPa$		D= 3,00m	$\delta= 30,00^\circ$ ($\lambda^*k\rho$) $\lambda= 0,30$

Μέγιστα Φέρουσας Ικανότητας Rvd - Αντίστασης σε ολίσθηση RHd+Rpd [EC7-1 §6.5.2-3]

Φόρτ [/]	$\gamma R_d^* \Omega$ [/]	eL [m]	eB [m]	Vd [kN]		Rvd [kN]	Hd [kN]		RHd+Rpd [kN]
1.35G+1.05Q	1,00	0,82	0,00	1204,11	<	2872,68	0,00	<	1132,90
ΣΣ: -z	1,40	1,13	0,00	1730,80	<	2645,56	301,01	<	1550,27
ΣΣ: -z	1,40	0,74	0,00	1730,80	<	3184,20	301,01	<	1550,27

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ_{1_rq} [o/oo]	E [/]
ΣΣ: -z	12	0,25	-280,52	0,00	5,66	0,00	0,00	0,02	36,57	36,57	3,999	2
ΣΣ: -z	12	0,25	326,80	0,00	6,67	0,00	0,00	0,05	36,57	36,57	3,999	2
ΣΣ: -z	0	3,66	-1245,41	0,00	25,46	0,00	0,00	0,05	36,57	36,57	3,999	2
ΣΣ: -x	0	0,00	-163,04	0,00	3,28	0,00	0,00	0,02	36,57	36,57	3,999	2
ΣΣ: +x	15	0,50	-1104,84	0,00	22,55	0,00	0,00	0,05	36,57	36,57	3,999	2

Μέγιστα οπλισμών διάτμησης και στρέψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	VEdmax [kN]	ζ [/]	TEd [kNm]	Θέση [kN]	VEd [m]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cot θ [/]	Συνδετήρες τμ. [mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
ΣΣ: -z	12	0,25	1161,75	-0,23	33,77	1,39	552,14	613,71	359,91	2,50	3τμ.ΣΦ10/15/15		
ΣΣ: -z	15	0,50	371,99	-0,19	33,77	1,64	279,76	613,71	453,46	2,50	3τμ.ΣΦ10/15/15		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού $T_{Rdmax} = 1362,49kNm$ - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση $T_{Rdc} = 349,23kNm$ - $V_{Rdmax} = 4345,23kN$

Μέγιστα απαιτούμενου διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [']	Κόμβ [']	Κάτω [cm ²]	Φορτ [']	Ανω [cm ²]	Φορτ [']	Συνδετήρες [τμ Φ/s]	Φορτ [']	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [']	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [']	Κορμός [cm ²]	Φορτ [']
Άνοιγμα		36,57	ΣΣ:-x	36,57	ΣΣ:-z	3τμ.ΣΦ10/15	ΣΣ:-z						
Κόμβος	12	36,57	ΣΣ:-z	36,57	ΣΣ:-z	3τμ.ΣΦ10/15	ΣΣ:-z						
Κόμβος	15	36,57	ΣΣ:+x	36,57	ΣΣ:+x	3τμ.ΣΦ10/15	ΣΣ:-z						

Δοκός: Δ3.2, Όροφος -2**Γενικά δεδομένα δοκού**

Κόμβοι	Αρχή: 15	Τέλος: 9	Μέλος: 33	ΣΠΕΜ = 1,00
Διατομή	Ανεστ. πλακοδοκός		Πεδιλοδοκός	Ακαμπτες απολήξεις
Διαστάσεις	80/120/300/50/5,7 [cm]		Μήκος lcl=4,55m	Bl=0,50m Br=0,25m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	ΚΠΜ		Κύρια δοκός	Ανακατανομή ρομών=Οχι
Έδαφος	σ _{pef} =150,00kPa		D= 3,00m	δ= 30,00° (λ*kr) λ= 0,30

Μέγιστα Φέρουσας ικανότητας Rvd - Αντίστασης σε ολίσθηση RHd+Rpd [EC7-1 §6.5.2-3]

Φορτ [']	γRd*Ω	eL [m]	eB [m]	Vd [kN]		Rvd [kN]	Hd [kN]		RHd+Rpd [kN]
1.35G+1.05Q	1,00	0,64	0,00	1145,63	<	2582,86	0,00	<	1050,13
ΣΣ:-z	1,40	0,88	0,00	1567,82	<	2436,98	272,66	<	1398,90
ΣΣ:+z	1,40	0,58	0,00	1669,89	<	2855,07	290,41	<	1457,83

Μέγιστα οπλισμών ρομών κάμψης

Φορτ [']	Κόμβ [']	Θέση [']	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [']
ΣΣ:+z	15	0,50	-1104,81	0,00	22,55	0,00	0,00	0,05	36,57	36,57	3,999	2
ΣΣ:+z	15	0,50	490,77	0,00	10,08	0,00	0,00	0,06	36,57	36,57	3,999	2
ΣΣ:+z	0	2,12	-1201,87	0,00	24,56	0,00	0,00	0,05	36,57	36,57	3,999	2
ΣΣ:-x	0	5,31	-162,32	0,00	3,27	0,00	0,00	0,02	36,57	36,57	3,999	2
ΣΣ:+z	9	0,25	-236,40	0,00	4,77	0,00	0,00	0,02	36,57	36,57	3,999	2

Μέγιστα οπλισμών διάτμησης και στρέψης

Φορτ [']	Κόμβ [']	Θέση [']	VEDmax [kN]	ζ	TEd [kNm]	Θέση [']	VED [m]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ	Συνδετήρες τμ.[mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
ΣΣ:-z	15	0,50	335,00	-0,11	34,03	1,64	242,46	613,71	453,46	2,50	3τμ.ΣΦ10/15/15		
ΣΣ:+z	9	0,25	1139,72	-0,28	37,75	1,39	538,49	613,71	359,91	2,50	3τμ.ΣΦ10/15/15		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού TRdmax = 1362,49kNm - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση TRdc = 349,23kNm - VRdmax = 4345,23kN

Μέγιστα απαιτούμενου διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [']	Κόμβ [']	Κάτω [cm ²]	Φορτ [']	Ανω [cm ²]	Φορτ [']	Συνδετήρες [τμ Φ/s]	Φορτ [']	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [']	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [']	Κορμός [cm ²]	Φορτ [']
Άνοιγμα		36,57	ΣΣ:-x	36,57	ΣΣ:+z	3τμ.ΣΦ10/15	ΣΣ:-z						
Κόμβος	15	36,57	ΣΣ:+z	36,57	ΣΣ:+z	3τμ.ΣΦ10/15	ΣΣ:-z						
Κόμβος	9	36,57	ΣΣ:+z	36,57	ΣΣ:+z	3τμ.ΣΦ10/15	ΣΣ:+z						

Απαιτούμενος και τοποθετούμενος διαμήκης οπλισμός

Αν. [λ]	Θέση [λ]	Αρχή[r] [cm ²]	Ανοιγμα[r] [cm ²]	Τέλος[r] [cm ²]	Αρχή[r] [cm ²]	Ανοιγμα[r] [cm ²]	Τέλος[r] [cm ²]
1	Πάνω	36,57	36,57	36,57	37,70	37,70	75,40
1	Κάτω	36,57	36,57	36,57	37,70	37,70	75,40
2	Πάνω	36,57	36,57	36,57	75,40	37,70	37,70
2	Κάτω	36,57	36,57	36,57	75,40	37,70	37,70

Δοκός: Δ4.1, Όροφος -2**Γενικά δεδομένα δοκού**

Κόμβοι	Αρχή: 7	Τέλος: 8	Μέλος: 34	ΣΠΕΜ = 1,00
Διατομή	Ανεστ. πλακοδοκός		Πεδιλοδοκός	Ακαμπτες απολήξεις
Διαστάσεις	80/120/400/50/5,7 [cm]		Μήκος lcl=6,75m	Bl=0,50m Br=0,65m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	ΚΠΜ		Κύρια δοκός	Ανακατανομή ρομών=Οχι
Έδαφος	σ _{pef} =150,00kPa		D= 3,00m	δ= 30,00° (λ*kr) λ= 0,30

Μέγιστα Φέρουσας ικανότητας Rvd - Αντίστασης σε ολίσθηση RHd+Rpd [EC7-1 §6.5.2-3]

Φορτ [']	γRd*Ω	eL [m]	eB [m]	Vd [kN]		Rvd [kN]	Hd [kN]		RHd+Rpd [kN]
1.35G+1.05Q	1,00	0,07	0,00	3547,97	<	6650,43	0,00	<	2514,25
ΣΣ:+z	1,40	0,66	0,00	3995,10	<	6040,88	694,80	<	3023,82
ΣΣ:+x	1,40	0,10	0,00	4006,76	<	7076,31	696,83	<	3030,56

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [/]
ΣΣ:+z	7	0,50	-658,92	0,00	13,35	0,00	0,00	0,03	36,57	36,57	3,999	2
ΣΣ:+z	7	0,50	604,50	0,00	12,46	0,00	0,00	0,07	36,57	36,57	3,999	2
ΣΣ:+x	0	3,16	-1843,48	0,00	37,73	0,00	0,00	0,05	37,73	36,57	4,126	2
ΣΣ:+x	0	6,32	-234,81	0,00	4,73	0,00	0,00	0,02	36,57	36,57	3,999	2
ΣΣ:+z	8	0,65	1,64	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	36,57	36,57	3,999	2
ΣΣ:+z	8	0,65	1918,37	0,00	41,02	0,00	0,00	0,17	41,02	36,57	4,486	2

Μέγιστα οπλισμών διάτμησης και στρέψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	VEdmax [kN]	ζ [/]	TEd [kNm]	Θέση [kN]	VEd [m]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες τμ.[mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
ΣΣ:+x	7	0,50	1327,60	0,10	48,45	1,64	613,18	613,71	369,64	2,50	3τμ.ΣΦ10/15/15		
ΣΣ:+x	8	0,65	1873,92	0,10	48,45	1,79	1266,88	613,71	459,67	2,33	3τμ.ΣΦ10/10,5/10,5		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού TRdmax = 1362,49kNm - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση TRdc = 349,23kNm - VRdmax = 4345,23kN

Μέγιστα απαιτούμενου διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [/]	Κόμβ [/]	Κάτω [cm ²]	Φορτ [/]	Ανω [cm ²]	Φορτ [/]	Συνδετήρες [τμ Φ/s]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Κορμός [cm ²]	Φορτ [/]
Άνοιγμα		36,57	ΣΣ:+x	37,73	ΣΣ:+x	3τμ.ΣΦ10/10,5	ΣΣ:+x						
Κόμβος	7	36,57	ΣΣ:+z	36,57	ΣΣ:+z	3τμ.ΣΦ10/10,5	ΣΣ:+x						
Κόμβος	8	41,02	ΣΣ:+z	36,57	ΣΣ:+z	3τμ.ΣΦ10/10,5	ΣΣ:+x						

Δοκός: Δ4.2, Όροφος -2**Γενικά δεδομένα δοκού**

Κόμβοι	Αρχή: 8	Τέλος: 9	Μέλος: 35	ΣΠΕΜ = 1,00
Διατομή	Ανεστ. πλακοδοκός		Πεδιλοδοκός	Ακαμπτες απολήξεις
Διαστάσεις	80/120/400/50/5,7 [cm]		Μήκος lcl=4,85m	Bl=0,65m Br=0,50m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	ΚΤΙΜ		Κύρια δοκός	Ανακατανομή ροπών=Οχι
Έδαφος	σper=150,00kPa		D= 3,00m	δ= 30,00° (λ*kr) λ= 0,30

Μέγιστα Φέρουσας ικανότητας RVd - Αντίστασης σε ολισθηση RHd+Rpd [EC7-1 §6.5.2-3]

Φόρτ [/]	γRd*Ω [/]	eL [m]	eB [m]	Vd [kN]	RVd [kN]	Hd [kN]	RHd+Rpd [kN]
1.35G+1.05Q	1,00	0,09	0,00	3147,03	<	4983,87	0,00
ΣΣ:-x	1,40	0,37	0,00	3722,07	<	4830,53	647,32
ΣΣ:-x	1,40	0,14	0,00	3722,07	<	5244,22	647,32

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [/]
ΣΣ:-x	8	0,65	345,72	0,00	7,07	0,00	0,00	0,05	36,57	36,57	3,999	2
ΣΣ:-x	8	0,65	1311,46	0,00	27,53	0,00	0,00	0,12	36,57	36,57	3,999	2
ΣΣ:-x	0	3,60	-1483,33	0,00	30,28	0,00	0,00	0,05	36,57	36,57	3,999	2
ΣΣ:-z	0	6,00	-32,30	0,00	0,65	0,00	0,00	0,00	36,57	36,57	3,999	2
ΣΣ:-x	9	0,50	-573,05	0,00	11,60	0,00	0,00	0,03	36,57	36,57	3,999	2

Μέγιστα οπλισμών διάτμησης και στρέψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	VEdmax [kN]	ζ [/]	TEd [kNm]	Θέση [kN]	VEd [m]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες τμ.[mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
ΣΣ:-x	8	0,65	1735,64	0,25	67,96	1,79	1094,88	613,71	459,67	2,50	3τμ.ΣΦ10/12/12		
ΣΣ:-x	9	0,50	1173,58	-0,10	67,96	1,64	366,23	613,71	359,91	2,50	3τμ.ΣΦ10/15/15		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού TRdmax = 1362,49kNm - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση TRdc = 349,23kNm - VRdmax = 4345,23kN

Μέγιστα απαιτούμενου διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [/]	Κόμβ [/]	Κάτω [cm ²]	Φορτ [/]	Ανω [cm ²]	Φορτ [/]	Συνδετήρες [τμ Φ/s]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Κορμός [cm ²]	Φορτ [/]
Άνοιγμα		36,57	ΣΣ:-z	36,57	ΣΣ:-x	3τμ.ΣΦ10/12	ΣΣ:-x						
Κόμβος	8	36,57	ΣΣ:-x	36,57	ΣΣ:-x	3τμ.ΣΦ10/12	ΣΣ:-x						
Κόμβος	9	36,57	ΣΣ:-x	36,57	ΣΣ:-x	3τμ.ΣΦ10/12	ΣΣ:-x						

Απαιτούμενος και τοποθετούμενος διαμήκης οπλισμός

Αν. [λ]	Θέση [λ]	Αρχή[r] [cm ²]	Ανοιγμα[r] [cm ²]	Τέλος[r] [cm ²]	Αρχή[p] [cm ²]	Ανοιγμα[p] [cm ²]	Τέλος[p] [cm ²]
1	Πάνω	36,57	37,73	36,57	40,84	40,84	78,54
1	Κάτω	36,57	36,57	41,02	37,70	37,70	75,40
2	Πάνω	36,57	36,57	36,57	78,54	37,70	37,70
2	Κάτω	36,57	36,57	36,57	75,40	37,70	37,70

Δοκός: Δ5.1, Όροφος -2

Γενικά δεδομένα δοκού

Κόμβοι	Αρχή: 10	Τέλος: 11	Μέλος: 36	ΣΠΕΜ = 1,00
Διατομή	Ανεστ. πλακοδοκός		Πεδιλοδοκός	Ακαμπτες απολήξεις
Διαστάσεις	80/120/400/50/5,7 [cm]		Μήκος l _{cl} =6,75m	Bl=0,50m Br=0,65m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	ΚΠΜ		Κύρια δοκός	Ανακατανομή ροπών=Οχι
Έδαφος	σ _{per} =150,00kPa		D= 3,00m	δ= 30,00° (λ*kr) λ= 0,30

Μέγιστα Φέρουσας ικανότητας R_{Vd} - Αντίστασης σε ολίσθηση R_{Hd}+R_{Rpd} [EC7-1 §6.5.2-3]

Φόρτ [/]	γRd*Ω [/]	eL [m]	eB [m]	Vd [kN]		R _{Vd} [kN]	Hd [kN]		R _{Hd} +R _{Rpd} [kN]
1.35G+1.05Q	1,00	0,07	0,00	3573,56	<	6654,57	0,00	<	2527,68
ΣΣ:-z	1,40	0,66	0,00	4003,76	<	6044,60	696,31	<	3028,82
ΣΣ:-z	1,40	0,09	0,00	4003,76	<	7085,69	696,31	<	3028,82

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [/]
ΣΣ:-z	10	0,50	-676,59	0,00	13,71	0,00	0,00	0,03	36,57	36,57	3,999	2
ΣΣ:-z	10	0,50	616,92	0,00	12,72	0,00	0,00	0,07	36,57	36,57	3,999	2
ΣΣ:-z	0	3,16	-1853,01	0,00	37,93	0,00	0,00	0,05	37,93	36,57	4,148	2
ΣΣ:+x	0	6,32	-238,68	0,00	4,81	0,00	0,00	0,02	36,57	36,57	3,999	2
ΣΣ:-z	11	0,65	-2,01	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	36,57	36,57	3,999	2
ΣΣ:-z	11	0,65	1936,50	0,00	41,43	0,00	0,00	0,17	41,43	36,57	4,531	2

Μέγιστα οπλισμών διάτμησης και στρέψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	VEdmax [kN]	ζ [/]	TEd [kNm]	Θέση [kN]	VEd [m]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες τμ.[mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
ΣΣ:+x	10	0,50	1322,58	0,11	47,04	1,64	608,01	613,71	369,64	2,50	3τμ.ΣΦ10/15/15		
ΣΣ:-z	11	0,65	1878,88	0,10	47,24	1,79	1274,88	613,71	459,67	2,31	3τμ.ΣΦ10/10.5/10.5		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού T_{Rdmax} = 1362,49kNm - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση T_{Rdc} = 349,23kNm - V_{Rdmax} = 4345,23kN

Μέγιστα απαιτούμενου διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [/]	Κόμβ [/]	Κάτω [cm ²]	Φορτ [/]	Ανω [cm ²]	Φορτ [/]	Συνδετήρες [τμ Φ/s]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Κορμός [cm ²]	Φορτ [/]
Άνοιγμα		36,57	ΣΣ:+x	37,93	ΣΣ:-z	3τμ.ΣΦ10/10.5	ΣΣ:+x						
Κόμβος	10	36,57	ΣΣ:-z	36,57	ΣΣ:-z	3τμ.ΣΦ10/10.5	ΣΣ:+x						
Κόμβος	11	41,43	ΣΣ:-z	36,57	ΣΣ:-z	3τμ.ΣΦ10/10.5	ΣΣ:-z						

Δοκός: Δ5.2, Όροφος -2

Γενικά δεδομένα δοκού

Κόμβοι	Αρχή: 11	Τέλος: 12	Μέλος: 37	ΣΠΕΜ = 1,00
Διατομή	Ανεστ. πλακοδοκός		Πεδιλοδοκός	Ακαμπτες απολήξεις
Διαστάσεις	80/120/400/50/5,7 [cm]		Μήκος l _{cl} =4,85m	Bl=0,65m Br=0,50m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	ΚΠΜ		Κύρια δοκός	Ανακατανομή ροπών=Οχι
Έδαφος	σ _{per} =150,00kPa		D= 3,00m	δ= 30,00° (λ*kr) λ= 0,30

Μέγιστα Φέρουσας ικανότητας R_{Vd} - Αντίστασης σε ολίσθηση R_{Hd}+R_{Rpd} [EC7-1 §6.5.2-3]

Φόρτ [/]	γRd*Ω [/]	eL [m]	eB [m]	Vd [kN]		R _{Vd} [kN]	Hd [kN]		R _{Hd} +R _{Rpd} [kN]
1.35G+1.05Q	1,00	0,09	0,00	3167,36	<	4984,54	0,00	<	2193,43
ΣΣ:-x	1,40	0,37	0,00	3712,87	<	4827,90	645,72	<	2727,73
ΣΣ:-z	1,40	0,15	0,00	3714,73	<	5236,77	646,04	<	2728,80

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [/]
ΣΣ:-x	11	0,65	352,14	0,00	7,20	0,00	0,00	0,05	36,57	36,57	3,999	2
ΣΣ:-x	11	0,65	1313,82	0,00	27,58	0,00	0,00	0,12	36,57	36,57	3,999	2
ΣΣ:-z	0	3,60	-1494,10	0,00	30,50	0,00	0,00	0,05	36,57	36,57	3,999	2
ΣΣ:+z	0	6,00	-31,27	0,00	0,62	0,00	0,00	0,00	36,57	36,57	3,999	2
ΣΣ:-z	12	0,50	-589,32	0,00	11,93	0,00	0,00	0,03	36,57	36,57	3,999	2

Μέγιστα οπλισμών διάτμησης και στρέψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	VEdmax [kN]	ζ [/]	TEd [kNm]	Θέση [kN]	VEd [m]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες τμ.[mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
ΣΣ:-x	11	0,65	1735,17	0,26	65,67	1,79	1097,42	613,71	459,67	2,50	3τμ.ΣΦ10/12/12		
ΣΣ:-x	12	0,50	1166,60	-0,09	65,67	1,64	360,98	613,71	359,91	2,50	3τμ.ΣΦ10/15/15		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού T_{Rdmax} = 1362,49kNm - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση T_{Rdc} = 349,23kNm - V_{Rdmax} = 4345,23kN

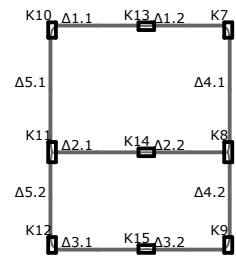
Μέγιστα απαιτούμενου διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [']	Κόμβ [']	Κάτω [cm ²]	Φορτ [']	Ανω [cm ²]	Φορτ [']	Συνδετήρες [τμ Φ/s]	Φορτ [']	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [']	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [']	Κορμός [cm ²]	Φορτ [']
Άνοιγμα		36,57	ΣΣ:+z	36,57	ΣΣ:-z	3τμ.ΣΦ10/12	ΣΣ:-x						
Κόμβος	11	36,57	ΣΣ:-x	36,57	ΣΣ:-x	3τμ.ΣΦ10/12	ΣΣ:-x						
Κόμβος	12	36,57	ΣΣ:-z	36,57	ΣΣ:-z	3τμ.ΣΦ10/12	ΣΣ:-x						

Απαιτούμενος και τοποθετούμενος διαμήκης οπλισμός

Αν. [']	θέση [']	Αρχή[r] [cm ²]	Άνοιγμα[r] [cm ²]	Τέλος[r] [cm ²]		Αρχή[p] [cm ²]	Άνοιγμα[p] [cm ²]	Τέλος[p] [cm ²]	
1	Πάνω	36,57	37,93	36,57		40,84	40,84	78,54	
1	Κάτω	36,57	36,57	41,43		37,70	37,70	75,40	
2	Πάνω	36,57	36,57	36,57		78,54	37,70	37,70	
2	Κάτω	36,57	36,57	36,57		75,40	37,70	37,70	

Ονόματα μελών - κόμβων



Διαστασιολόγηση δοκών ορόφου: -1

Δοκός: Δ1.1, Όροφος -1

Γενικά δεδομένα δοκού

Κόμβοι	Αρχή: 10	Τέλος: 13	Μέλος: 38	ΣΠΕΜ = 1,00
Διατομή	Πλακοδοκός		Ανωδομής	Ακαμπτές απολήξεις
Διαστάσεις	40/60/115/50/5,2 [cm]		Μήκος lcl=5,35m	Bl=0,25m Br=0,50m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	ΚΠΜ		Κύρια δοκός	Ανακατανομή ροπών=Ναι

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [/]
ΣΣ:+z	10	0,00	-348,85	342,66	19,80	0,00	0,00	0,09	19,80	9,90	9,033	2
ΣΣ:+z	10	0,00	399,70	342,66	21,53	0,00	0,00	0,05	21,53	10,76	9,822	2
1.15G+1.50QD	0	1,07	72,23	108,32	4,41	0,00	0,00	0,02	4,41	2,26	2,012	2
ΣΣ:+z	0	0,00	399,70	342,66	21,53	0,00	0,00	0,05	21,53	2,26	9,822	2
ΣΣ:+z	13	0,00	-348,85	342,66	19,80	0,00	0,00	0,09	19,80	9,90	9,033	2
ΣΣ:-x	13	0,00	341,89	342,12	18,97	0,00	0,00	0,04	18,97	9,48	8,654	2

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Μέγιστα ελέγχου ρηγμάτωσης - wk < 0,30/0,30 [EC2-1-1 §7.3]

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_pr [cm ²]	As2_pr [cm ²]	Φεσ [mm]	As1min [cm ²]	sm [mm]	σs [MPa]	σs_max [MPa]	wk [mm]	Προσθ.1 [/]	Προσθ.2 [/]
1.00[G+ψ2xQ]	0	75,18	104,85	22,90	4,62	18,0	4,44	38	85,0	369,6	0,05		
1.00[G+ψ2xQ]	10	60,14	104,85	20,33	21,90	18,2	4,59	42	81,0	366,4	0,05		
1.00[G+ψ2xQ]	13	-216,96	104,85	23,47	24,98	18,4	3,44	38	239,3	368,0	0,19		

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Συνθήκη απαλλαγής αναλυτικού υπολογισμού βέλους [EC2-1-1 §7.4]

l [m]	d [m]	K [/]	Θέση [/]	ρ0 [o/oo]	ρ1_ca [o/oo]	ρ2_ca [o/oo]	l/d [/]	<	(l/d)lim [/]
5,90	0,55	1,30	0	5,477	1,008	0,000	10,8	<	200,0

Μέγιστα οπλισμών διάτμησης και στρέψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	VEdmax [kN]	ζ [/]	TEd [kNm]	Θέση [kN]	VEd [m]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες τμ.[mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
ΣΣ:+z	10	0,00	276,08	-0,40	8,10	0,55	255,12	147,12	127,85	2,50	2τμ.ΣΦ8/11/20		
ΣΣ:+z	13	0,00	315,43	-0,23	8,10	0,55	294,48	147,12	134,13	2,40	2τμ.ΣΦ8/11/17.5		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού TRdmax = 170,31kNm - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση TRdc = 43,65kNm - VRdmax = 1041,64kN

Μέγιστα απαιτούμενου διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [/]	Κόμβ [/]	Κάτω [cm ²]	Φορτ [/]	Ανω [cm ²]	Φορτ [/]	Συνδετήρες [τμ φ/s]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Κορμός [cm ²]	Φορτ [/]
Άνοιγμα		21,53	ΣΣ:+z	2,26	1.15G+1.50QD	2τμ.ΣΦ8/17.5	ΣΣ:+z						
Κόμβος	10	21,53	ΣΣ:+z	19,80	ΣΣ:+z	2τμ.ΣΦ8/11	ΣΣ:+z						
Κόμβος	13	19,57	ΣΣ:-x	19,80	ΣΣ:+z	2τμ.ΣΦ8/11	ΣΣ:+z						

Δοκός: Δ1.2, Όροφος -1

Γενικά δεδομένα δοκού

Κόμβοι	Αρχή: 13	Τέλος: 7	Μέλος: 39	ΣΠΕΜ = 1,00
Διατομή	Πλακοδοκός		Ανωδομής	Ακαμπτές απολήξεις
Διαστάσεις	40/60/105/50/5,2 [cm]		Μήκος lcl=4,55m	Bl=0,50m Br=0,25m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	ΚΠΜ		Κύρια δοκός	Ανακατανομή ροπών=Ναι

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [/]
ΣΣ:-x	13	0,00	-348,85	339,34	19,77	0,00	0,00	0,09	19,77	9,88	9,019	2
ΣΣ:-x	13	0,00	355,81	339,34	19,57	0,00	0,00	0,05	19,57	9,78	8,928	2
1.15G+1.50QD	0	3,18	75,44	94,21	4,37	0,00	0,00	0,02	4,37	2,26	1,994	2
ΣΣ:-x	0	0,00	355,81	339,34	19,57	0,00	0,00	0,05	19,57	2,26	8,928	2
ΣΣ:-x	7	0,00	-282,45	339,34	16,59	0,00	0,00	0,07	16,59	8,29	7,568	2
ΣΣ:-x	7	0,00	355,81	339,34	19,57	0,00	0,00	0,05	19,57	9,78	8,928	2

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Μέγιστα ελέγχου ρηγμάτωσης - wk < 0,30/0,30 [EC2-1-1 §7.3]

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_pr [cm ²]	As2_pr [cm ²]	Φεσ [mm]	As1min [cm ²]	sm [mm]	σs [MPa]	σs_max [MPa]	wk [mm]	Προσθ.1 [/]	Προσθ.2 [/]
1.00[G+ψ2xQ]	0	65,06	104,88	20,36	18,85	18,0	4,54	42	86,0	366,2	0,05		
1.00[G+ψ2xQ]	13	-204,24	104,88	23,47	40,72	18,4	3,47	38	227,8	368,0	0,18		
1.00[G+ψ2xQ]	7	63,10	104,88	18,85	20,36	20,0	4,72	59	90,7	353,0	0,06		

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Συνθήκη απαλλαγής αναλυτικού υπολογισμού βέλους [EC2-1-1 §7.4]

l [m]	d [m]	K [/]	Θέση [/]	ρ0 [o/oo]	ρ1_ca [o/oo]	ρ2_ca [o/oo]	l/d [/]	<	(l/d)lim [/]
5,10	0,55	1,30	0	5,477	0,996	0,000	9,3	<	200,0

Μέγιστα οπλισμών διάτμησης και στρέψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [/]	VEdmax [kN]	ζ [/]	TEd [kNm]	Θέση [kN]	VEd [m]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες τμ.[mm/cm/cm]	As45 [cm²]	Asl [cm²]
ΣΣ:-z	13	0,00	327,56	-0,32	8,63	0,55	306,60	147,12	134,13	2,31	2τμ.ΣΦ8/14/16		
ΣΣ:-z	7	0,00	278,36	-0,55	8,63	0,55	257,41	147,12	124,68	2,50	2τμ.ΣΦ8/14/20		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού TRdmax = 170,31kNm - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση TRdc = 43,65kNm - VRdmax = 1041,64kN

Μέγιστα απαιτούμενου διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [/]	Κόμβ [/]	Κάτω [cm²]	Φορτ [/]	Ανω [cm²]	Φορτ [/]	Συνδετήρες [τμ Φ/s]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm²]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm²]	Φορτ [/]	Κορμός [cm²]	Φορτ [/]
Άνοιγμα		19,57	ΣΣ:-x	2,26	1.15G+1.50QD	2τμ.ΣΦ8/16	ΣΣ:-z						
Κόμβος	13	19,57	ΣΣ:-x	19,80	ΣΣ:-x	2τμ.ΣΦ8/14	ΣΣ:-z						
Κόμβος	7	19,57	ΣΣ:-x	16,59	ΣΣ:-x	2τμ.ΣΦ8/14	ΣΣ:-z						

Ελεγχος Συνάφειας Κόμβων [EC8-1 §5.6.2.2]

Κόμβ [/]	Στύλος [/]	hc [m]	>	hc_min [m]	vd [/]	ρ_bot [o/oo]	ρ_max [o/oo]	dbL [mm]	<	dbL_max [mm]
10	K10	0,50	>	0,38	0,05	9,99	16,79	Φ20	<	Φ26,3
13	K13	1,00	>	0,53	0,02	18,57	25,38	Φ20	<	Φ37,7
7	K7	0,50	>	0,38	0,05	9,29	16,09	Φ20	<	Φ26,3

Απαιτούμενος και τοποθετούμενος διαμήκης οπλισμός [Μέθοδος simplex]

Αν. [/]	Θέση [/]	Αρχή[r] [cm²]	Άνοιγμα[r] [cm²]	Τέλος[r] [cm²]	Αρχή[p] [cm²]	Άνοιγμα[p] [cm²]	Τέλος[p] [cm²]
1	Πάνω	19,80	2,26	19,80	20,33	4,62	23,47
1	Κάτω	21,53	21,53	19,57	21,90	22,90	40,72
2	Πάνω	19,80	2,26	16,59	23,47	18,85	18,85
2	Κάτω	19,57	19,57	19,57	40,72	20,36	20,36

Ελεγκοι διαμόρφωσης λεπτομερειών για τοπική πλαστιμότητα [EC8-1 §5.4.3.1.2]

Αν. [/]	Κομ [/]	Κατ. [/]	As1_pr [cm²]	As_sl [cm²]	As2_pr [cm²]	As2_ca [cm²]	As2_pr-As2_ca [cm²]	(As1_pr+As_sl)/2 [cm²]	ρ1_pr+ρ_sl [o/oo]	ρmax [o/oo]	ρ2_pr [o/oo]
1	10	M-	20,33	0,00	21,90	0,00	21,90	> 10,16	9,27	< 16,79	9,99
1	10	M+	21,90	0,00	20,33	0,00	20,33	> 10,95	3,47	< 10,03	3,23
1	13	M-	23,47	0,00	40,72	1,06	39,66	> 11,73	10,71	< 25,38	18,57
1	13	M+	40,72	0,00	23,47	0,00	23,47	> 20,36	6,46	< 10,53	3,72
2	13	M-	23,47	0,00	40,72	0,90	39,82	> 11,73	10,71	< 25,38	18,57
2	13	M+	40,72	0,00	23,47	0,00	23,47	> 20,36	7,08	< 10,88	4,08
2	7	M-	18,85	0,00	20,36	0,00	20,36	> 9,42	8,60	< 16,09	9,29
2	7	M+	20,36	0,00	18,85	0,00	18,85	> 10,18	3,54	< 10,08	3,28

$$\rho_{\max} = \rho' + \Delta\rho; \Delta\rho = 0.0018 \cdot \frac{f_{cd}}{\mu_{\phi} \cdot \epsilon_{syd} \cdot f_{yd}} = 6,80 \% : \mu_{\phi} = 5,60$$

Δοκός: Δ2.1, Όροφος -1**Γενικά δεδομένα δοκού**

Κόμβοι	Αρχή: 11	Τέλος: 14	Μέλος: 40	ΣΠΕΜ = 1,00
Διατομή	Πλακοδοκός		Ανωδομής	Ακαμπτες απολήξεις
Διαστάσεις	40/60/195/50/5,2 [cm]		Μήκος lcl=5,35m	Bl=0,25m Br=0,50m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	ΚΠΜ		Κύρια δοκός	Ανακατανομή ροπών=Ναι

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm²]	As2_ca [cm²]	As_sl [cm²]	x [m]	As1_rq [cm²]	As2_rq [cm²]	ρ1_rq [o/oo]	E [/]
ΣΣ:+x	11	0,00	-425,82	395,79	24,18	0,52	0,00	0,11	24,18	12,61	11,031	2
ΣΣ:+z	11	0,00	432,43	395,91	23,47	0,00	0,00	0,03	23,47	11,73	10,707	2
1.15G+1.50QB	0	2,14	117,75	211,97	7,62	0,00	0,00	0,01	7,62	2,26	3,476	2
ΣΣ:+x	0	1,07	477,78	395,79	25,46	0,00	0,00	0,04	25,46	2,26	11,615	2
ΣΣ:+x	14	0,00	-497,16	395,79	27,55	3,51	0,00	0,12	27,55	17,28	12,568	2
ΣΣ:+z	14	0,00	-497,16	0,00	22,99	8,54	0,00	0,12	22,99	20,04	10,488	2

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Μέγιστα έλεγχου ρηγμάτωσης - wk < 0,30/0,30 [EC2-1-1 §7.3]

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_pr [cm²]	As2_pr [cm²]	Φeq [mm]	As1min [cm²]	sm [mm]	σs [MPa]	σs_max [MPa]	wk [mm]	Προσθ.1 [/]	Προσθ.2 [/]
1.00[G+ψ2xQ]	0	151,25	136,41	28,27	6,28	20,0	4,63	40	125,8	368,0	0,09		
1.00[G+ψ2xQ]	11	-65,27	136,41	25,13	25,13	20,0	4,02	42	107,9	366,4	0,07		
1.00[G+ψ2xQ]	14	-389,36	136,41	31,42	28,27	20,0	3,48	40	309,7	368,0	0,24		

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Συνθήκη απαλλαγής αναλυτικού υπολογισμού βέλους [EC2-1-1 §7.4]

l [m]	d [m]	K [/]	Θέση [/]	ρ0 [o/oo]	ρ1_ca [o/oo]	ρ2_ca [o/oo]	l/d [/]	<	(l/d)lim [/]
5,90	0,55	1,30	0	5,477	1,176	0,000	10,8	<	200,0

Μέγιστα οπλισμών διάτμησης και στρέψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	VEdmax [kN]	ζ [/]	TEd [kNm]	Θέση [kN]	VEd [m]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες τμ.[mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
ΣΣ:+z	11	0,00	472,81	0,00	8,14	0,55	417,58	147,12	137,22	1,85	2τμ.ΣΦ10/14.5/15		
ΣΣ:+z	14	0,00	537,69	0,12	8,14	0,55	482,46	147,12	147,82	1,73	2τμ.ΣΦ10/12/12		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού $T_{Rdmax} = 170,31kNm$ - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση $T_{Rdc} = 43,65kNm$ - $V_{Rdmax} = 1041,64kN$

Μέγιστα απαιτούμενου διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [/]	Κόμβ [/]	Κάτω [cm ²]	Φορτ [/]	Ανω [cm ²]	Φορτ [/]	Συνδετήρες [τμ Φ/s]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Κορμός [cm ²]	Φορτ [/]
Άνοιγμα		25,46	ΣΣ:+x	2,26	1.15G+1.50QB	2τμ.ΣΦ10/12	ΣΣ:+z						
Κόμβος	11	23,47	ΣΣ:+z	24,18	ΣΣ:+x	2τμ.ΣΦ10/12	ΣΣ:+z						
Κόμβος	14	21,07	ΣΣ:+z	27,99	ΣΣ:+x	2τμ.ΣΦ10/12	ΣΣ:+z						

Δοκός: Δ2.2, Όροφος -1**Γενικά δεδομένα δοκού**

Κόμβοι	Αρχή: 14	Τέλος: 8	Μέλος: 41	ΣΠΕΜ = 1,00
Διατομή	Πλακοδοκός		Ανωδομής	Ακαμπτες απολήξεις
Διαστάσεις	40/60/170/50/5,2 [cm]		Μήκος lcl=4,55m	Bl=0,50m Br=0,25m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	ΚΠΜ		Κύρια δοκός	Ανακατανομή ροπών=Ναι

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [/]
ΣΣ:+x	14	0,00	-497,16	408,13	27,99	0,68	0,00	0,14	27,99	14,68	12,769	2
ΣΣ:-z	14	0,00	373,40	408,26	21,07	0,00	0,00	0,03	21,07	10,53	9,612	2
1.15G+1.50QE	0	3,18	80,17	235,10	6,32	0,00	0,00	0,01	6,32	2,26	2,883	2
ΣΣ:-z	0	4,55	518,98	408,26	27,47	0,00	0,00	0,04	27,47	2,26	12,532	2
ΣΣ:+x	8	0,00	-398,84	408,13	22,98	0,00	0,00	0,11	22,98	11,49	10,484	2
ΣΣ:-z	8	0,00	518,98	408,26	27,47	0,00	0,00	0,04	27,47	13,73	12,532	2

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Μέγιστα έλεγχου ρηγμάτωσης - wk < 0,30/0,30 [EC2-1-1 §7.3]

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_pr [cm ²]	As2_pr [cm ²]	Φeq [mm]	As1min [cm ²]	sm [mm]	σs [MPa]	σs_max [MPa]	wk [mm]	Προσθ.1 [/]	Προσθ.2 [/]
1.00[G+ψ2xQ]	0	96,52	155,56	28,27	25,13	20,0	4,99	40	90,8	368,0	0,06		
1.00[G+ψ2xQ]	14	-349,24	155,56	31,42	47,12	20,0	3,65	40	287,9	368,0	0,22		
1.00[G+ψ2xQ]	8	-36,10	155,56	25,13	28,27	20,0	4,89	42	91,1	366,4	0,06		

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Συνθήκη απαλλαγής αναλυτικού υπολογισμού βέλους [EC2-1-1 §7.4]

l [m]	d [m]	K [/]	Θέση [/]	ρ0 [o/oo]	ρ1_ca [o/oo]	ρ2_ca [o/oo]	l/d [/]	<	(l/d)lim [/]
5,10	0,55	1,30	0	5,477	0,924	0,000	9,3	<	200,0

Μέγιστα οπλισμών διάτμησης και στρέψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	VEdmax [kN]	ζ [/]	TEd [kNm]	Θέση [kN]	VEd [m]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες τμ.[mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
ΣΣ:-z	14	0,00	551,79	0,00	8,03	0,55	496,56	147,12	147,82	1,71	2τμ.ΣΦ10/11.5/11.5		
ΣΣ:-z	8	0,00	461,15	-0,20	8,03	0,55	405,92	147,12	137,22	1,88	2τμ.ΣΦ8/10/10		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού $T_{Rdmax} = 170,31kNm$ - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση $T_{Rdc} = 43,65kNm$ - $V_{Rdmax} = 1041,64kN$

Μέγιστα απαιτούμενου διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [/]	Κόμβ [/]	Κάτω [cm ²]	Φορτ [/]	Ανω [cm ²]	Φορτ [/]	Συνδετήρες [τμ Φ/s]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Κορμός [cm ²]	Φορτ [/]
Άνοιγμα		27,47	ΣΣ:-z	2,26	1.15G+1.50QE	2τμ.ΣΦ10/11.5	ΣΣ:-z						
Κόμβος	14	21,07	ΣΣ:-z	27,99	ΣΣ:+x	2τμ.ΣΦ10/11.5	ΣΣ:-z						
Κόμβος	8	27,47	ΣΣ:-z	22,98	ΣΣ:+x	2τμ.ΣΦ10/11.5	ΣΣ:-z						

Έλεγχος Συνάφειας Κόμβων [EC8-1 §5.6.2.2]

Κόμβ [/]	Στύλος [/]	hc [m]	>	hc_min [m]	vd [/]	ρ_bot [o/oo]	ρ_max [o/oo]	dbL [mm]	<	dbL_max [mm]
11	K11	0,50	>	0,35	0,15	11,47	18,27	Φ20	<	Φ28,6
14	K14	1,00	>	0,52	0,07	21,50	28,30	Φ20	<	Φ38,5
8	K8	0,50	>	0,35	0,15	12,90	19,70	Φ20	<	Φ28,6

Απαιτούμενος και τοποθετούμενος διαμήκης οπλισμός [Μέθοδος simplex]

Αν. [Λ]	Θέση [Λ]	Αρχή[r] [cm ²]	Ανοιγμα[r] [cm ²]	Τέλος[r] [cm ²]	Αρχή[p] [cm ²]	Ανοιγμα[p] [cm ²]	Τέλος[p] [cm ²]
1	Πάνω	24,18	2,26	27,99	25,13	6,28	31,42
1	Κάτω	23,47	25,46	21,07	25,13	28,27	47,12
2	Πάνω	27,99	2,26	22,98	31,42	25,13	25,13
2	Κάτω	21,07	27,47	27,47	47,12	28,27	28,27

Ελεγχοι διαμόρφωσης λεπτομερειών για τοπική πλαστιμότητα [EC8-1 §5.4.3.1.2]

Αν. [Λ]	Κομ. [Λ]	Κατ. [Λ]	As1_pr [cm ²]	As_sl [cm ²]	As2_pr [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As2_pr-As2_ca [cm ²]	(As1_pr+As_sl)/2 [cm ²]	ρ1_pr+ρ_sl [o/oo]	ρmax [o/oo]	ρ2_pr [o/oo]
1	11	M-	25,13	0,00	25,13	5,73	19,40	> 12,57	11,47	< 18,27	11,47
1	11	M+	25,13	0,00	25,13	0,00	25,13	> 12,57	2,35	< 9,15	2,35
1	14	M-	31,42	0,00	47,12	8,54	38,58	> 15,71	14,33	< 28,30	21,50
1	14	M+	47,12	0,00	31,42	0,00	31,42	> 23,56	4,41	< 9,74	2,94
2	14	M-	31,42	0,00	47,12	5,39	41,73	> 15,71	14,33	< 28,30	21,50
2	14	M+	47,12	0,00	31,42	0,00	31,42	> 23,56	5,06	< 10,17	3,37
2	8	M-	25,13	0,00	28,27	4,30	23,97	> 12,57	11,47	< 19,70	12,90
2	8	M+	28,27	0,00	25,13	0,00	25,13	> 14,14	3,04	< 9,50	2,70

$$\rho_{\max} = \rho' + \Delta\rho; \Delta\rho = 0.0018 \cdot \frac{f_{cd}}{\mu_{\phi} \cdot \epsilon_{syd} \cdot f_{yd}} = 6,80 \text{ ‰}; \mu_{\phi} = 5,60$$

Δοκός: Δ3.1, Όροφος -1**Γενικά δεδομένα δοκού**

Κόμβοι	Αρχή: 12	Τέλος: 15	Μέλος: 42	ΣΠΕΜ = 1,00
Διατομή	Πλακοδοκός		Ανωδομής	Ακαμπτες απολήξεις
Διαστάσεις	40/60/115/50/5,2 [cm]		Μήκος lcl=5,35m	Bl=0,25m Br=0,50m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	ΚΓΜ		Κύρια δοκός	Ανακατανομή ροπών=Ναι

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [Λ]	Κόμβ [Λ]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [Λ]
ΣΣ:+z	12	0,00	-335,67	326,03	18,98	0,00	0,00	0,09	18,98	9,49	8,659	2
ΣΣ:+z	12	0,00	395,07	326,03	21,13	0,00	0,00	0,05	21,13	10,56	9,640	2
1.15G+1.50QB	0	1,07	64,25	127,18	4,30	0,00	0,00	0,01	4,30	2,26	1,962	2
ΣΣ:+z	0	0,00	395,07	326,03	21,13	0,00	0,00	0,05	21,13	2,26	9,640	2
ΣΣ:+z	15	0,00	-335,67	326,03	18,98	0,00	0,00	0,09	18,98	9,49	8,659	2
ΣΣ:+x	15	0,00	335,67	324,40	18,48	0,00	0,00	0,04	18,48	9,24	8,431	2

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Μέγιστα ελέγχου ρηγμάτωσης - wk < 0,30/0,30 [EC2-1-1 §7.3]

Φορτ [Λ]	Κόμβ [Λ]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_pr [cm ²]	As2_pr [cm ²]	Φεσ [mm]	As1min [cm ²]	sm [mm]	σs [MPa]	σs_max [MPa]	wk [mm]	Προσθ.1 [Λ]	Προσθ.2 [Λ]
1.00[G+ψ2xQ]	0	65,75	92,55	22,90	6,28	18,0	4,35	38	74,5	369,6	0,04		
1.00[G+ψ2xQ]	12	50,39	92,55	19,01	21,49	18,6	4,59	49	73,7	360,8	0,05		
1.00[G+ψ2xQ]	15	-188,60	92,55	22,37	26,64	17,0	3,37	37	218,4	368,0	0,17		

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Συνθήκη απαλλαγής αναλυτικού υπολογισμού βέλους [EC2-1-1 §7.4]

l [m]	d [m]	K [Λ]	Θέση [Λ]	ρ0 [o/oo]	ρ1_ca [o/oo]	ρ2_ca [o/oo]	l/d [Λ]	<	(l/d)lim [Λ]
5,90	0,55	1,30	0	5,477	0,876	0,000	10,8	<	200,0

Μέγιστα οπλισμών διάτμησης και στρέψης

Φορτ [Λ]	Κόμβ [Λ]	Θέση [m]	VEdmax [kN]	ζ [Λ]	TEd [kNm]	Θέση [kN]	VEd [m]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [Λ]	Συνδετήρες τμ.[mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
ΣΣ:+z	12	0,00	267,32	-0,41	6,28	0,55	248,60	147,12	125,02	2,50	2τμ.ΣΦ8/14/20		
ΣΣ:+z	15	0,00	292,60	-0,29	6,28	0,55	273,88	147,12	132,00	2,50	2τμ.ΣΦ8/14/19,5		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού TRdmax = 170,31kNm - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση TRdc = 43,65kNm - VRdmax = 1041,64kN

Μέγιστα απαιτούμενου διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [Λ]	Κόμβ [Λ]	Κάτω [cm ²]	Φορτ [Λ]	Ανω [cm ²]	Φορτ [Λ]	Συνδετήρες [τμ Φ/s]	Φορτ [Λ]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [Λ]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [Λ]	Κορμός [cm ²]	Φορτ [Λ]
Ανοιγμα		21,13	ΣΣ:+z	2,26	1.15G+1.50QB	2τμ.ΣΦ8/19,5	ΣΣ:+z						
Κόμβος	12	21,13	ΣΣ:+z	18,98	ΣΣ:+z	2τμ.ΣΦ8/14	ΣΣ:+z						
Κόμβος	15	19,95	ΣΣ:+x	18,98	ΣΣ:+z	2τμ.ΣΦ8/14	ΣΣ:+z						

Δοκός: Δ3.2, Όροφος -1**Γενικά δεδομένα δοκού**

Κόμβοι	Αρχή: 15	Τέλος: 9	Μέλος: 43	ΣΠΕΜ = 1,00
Διατομή	Πλακοδοκός		Ανωδομής	Ακαμπτες απολήξεις

Διαστάσεις	40/60/105/50/5,2 [cm]	Μήκος lcl=4,55m	Bl=0,50m	Br=0,25m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37	Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C	
Κανονισμός	ΚΠΜ	Κύρια δοκός	Ανακατανομή ροπών=Ναι	

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [/]
ΣΣ:+x	15	0,00	-335,67	322,21	18,94	0,00	0,00	0,09	18,94	9,47	8,641	2
ΣΣ:+x	15	0,00	369,03	322,21	19,95	0,00	0,00	0,05	19,95	9,97	9,101	2
1.15G+1.50QE	0	4,09	61,32	128,20	4,19	0,00	0,00	0,01	4,19	2,26	1,911	2
ΣΣ:+x	0	0,00	369,03	322,21	19,95	0,00	0,00	0,05	19,95	2,26	9,101	2
ΣΣ:+x	9	0,00	-273,35	322,21	15,97	0,00	0,00	0,07	15,97	7,98	7,286	2
ΣΣ:+x	9	0,00	369,03	322,21	19,95	0,00	0,00	0,05	19,95	9,97	9,101	2

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Μέγιστα ελέγχου ρηγματώσης - wk < 0,30/0,30 [EC2-1-1 §7.3]

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_pr [cm ²]	As2_pr [cm ²]	Φεα [mm]	As1min [cm ²]	sm [mm]	σs [MPa]	σs_max [MPa]	wk [mm]	Προσθ.1 [/]	Προσθ.2 [/]
1.00[G+ψ2xQ]	0	54,93	93,87	20,36	16,08	18,0	4,48	42	73,7	366,2	0,04		
1.00[G+ψ2xQ]	15	-176,15	93,87	22,37	40,72	17,0	3,41	37	207,1	368,0	0,16		
1.00[G+ψ2xQ]	9	51,98	93,87	16,08	20,36	16,0	4,51	43	89,5	365,9	0,06		

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Συνθήκη απαλλαγής αναλυτικού υπολογισμού βέλους [EC2-1-1 §7.4]

l [m]	d [m]	K [/]	Θέση [/]	ρ0 [o/oo]	ρ1_ca [o/oo]	ρ2_ca [o/oo]	l/d [/]	<	(l/d)lim [/]
5,10	0,55	1,30	0	5,477	0,846	0,000	9,3	<	200,0

Μέγιστα οπλισμών διάτμησης και στρέψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	VEdmax [kN]	ζ [/]	TEd [kNm]	Θέση [kN]	VEd [m]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες τμ. [mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
ΣΣ:-z	15	0,00	305,56	-0,36	6,52	0,55	286,83	147,12	132,00	2,46	2τμ.ΣΦ8/12.5/18.5		
ΣΣ:-z	9	0,00	266,35	-0,56	6,52	0,55	247,63	147,12	118,26	2,50	2τμ.ΣΦ8/12.5/20		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού TRdmax = 170,31kNm - Ροπή στρέψης κατά την ρηγματώση TRdc = 43,65kNm - VRdmax = 1041,64kN

Μέγιστα απαιτούμενου διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [/]	Κόμβ [/]	Κάτω [cm ²]	Φορτ [/]	Ανω [cm ²]	Φορτ [/]	Συνδετήρες [τμ Φ/s]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Κορμός [cm ²]	Φορτ [/]
Άνοιγμα		19,95	ΣΣ:+x	2,26	1.15G+1.50QE	2τμ.ΣΦ8/18.5	ΣΣ:-z						
Κόμβος	15	19,95	ΣΣ:+x	18,98	ΣΣ:+x	2τμ.ΣΦ8/12.5	ΣΣ:-z						
Κόμβος	9	19,95	ΣΣ:+x	15,97	ΣΣ:+x	2τμ.ΣΦ8/12.5	ΣΣ:-z						

Ελεγχος Συνάφειας Κόμβων [EC8-1 §5.6.2.2]

Κόμβ [/]	Στύλος [/]	hc [m]	>	hc_min [m]	vd [/]	ρ_bot [o/oo]	ρ_max [o/oo]	dbL [mm]	<	dbL_max [mm]
12	K12	0,50	>	0,39	0,01	9,80	16,60	Φ20	<	Φ25,6
15	K15	1,00	>	0,53	0,02	18,57	25,38	Φ20	<	Φ37,7
9	K9	0,50	>	0,35	0,01	9,29	16,09	Φ18	<	Φ25,7

Απαιτούμενος και τοποθετούμενος διαμήκης οπλισμός [Μέθοδος simplex]

Αν. [Λ]	Θέση [Λ]	Αρχή[r] [cm ²]	Άνοιγμα[r] [cm ²]	Τέλος[r] [cm ²]	Αρχή[ρ] [cm ²]	Άνοιγμα[ρ] [cm ²]	Τέλος[ρ] [cm ²]
1	Πάνω	18,98	2,26	18,98	19,01	6,28	22,37
1	Κάτω	21,13	21,13	19,95	21,49	22,90	40,72
2	Πάνω	18,98	2,26	15,97	22,37	16,08	16,08
2	Κάτω	19,95	19,95	19,95	40,72	20,36	20,36

Ελεγκοι διαμόρφωσης λεπτομερειών για τοπική πλαστιμότητα [EC8-1 §5.4.3.1.2]

Αν. [Λ]	Κομ [Λ]	Κατ. [Λ]	As1_pr [cm ²]	As_sl [cm ²]	As2_pr [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As2_pr-As2_ca [cm ²]	(As1_pr+As_sl)/2 [cm ²]	ρ1_pr+ρ_sl [o/oo]	ρmax [o/oo]	ρ2_pr [o/oo]		
1	12	M-	19,01	0,00	21,49	0,37	21,12	>	9,50	8,67	<	16,60	9,80
1	12	M+	21,49	0,00	19,01	0,00	19,01	>	10,74	3,41	<	9,82	3,02
1	15	M-	22,37	0,00	40,72	0,00	40,72	>	11,18	10,20	<	25,38	18,57
1	15	M+	40,72	0,00	22,37	0,00	22,37	>	20,36	6,46	<	10,35	3,55
2	15	M-	22,37	0,00	40,72	0,00	40,72	>	11,18	10,20	<	25,38	18,57
2	15	M+	40,72	0,00	22,37	0,00	22,37	>	20,36	7,08	<	10,69	3,89
2	9	M-	16,08	0,00	20,36	0,00	20,36	>	8,04	7,34	<	16,09	9,29
2	9	M+	20,36	0,00	16,08	0,00	16,08	>	10,18	3,54	<	9,60	2,80

$$\rho_{\max} = \rho' + \Delta_{\rho}; \Delta_{\rho} = 0.0018 \cdot \frac{f_{cd}}{\mu_{\phi} \cdot \epsilon_{syd} \cdot f_{yd}} = 6,80 \% : \mu_{\phi} = 5,60$$

Δοκός: Δ4.1, Όροφος -1**Γενικά δεδομένα δοκού**

Κόμβοι	Αρχή: 7	Τέλος: 8	Μέλος: 44	ΣΠΕΜ = 1,00
Διατομή	Πλακοδοκός		Τοίχωμα Υπογείου	Ακαμπτες απολήξεις

Διαστάσεις	30/200/120/50/5,2 [cm]	Μήκος lcl=6,75m	Bl=0,50m	Br=0,65m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37	Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C	
Κανονισμός	ΚΠΜ	Χωρίς Α.Α.Π.	Ανακατανομή ροπών=Οχι	

Οπλισμοί τοιχώματος υπογείου

Θέση [/]	MEd [kNm]	Κάτω [cm ²]	Ανω [cm ²]	Κατακόρυφα [cm ²]	Οριζόντια [cm ²]
Άνοιγμα	1238,98	10,24	10,24	6,00	6,22

Δοκός: Δ4.2, Όροφος -1*Γενικά δεδομένα δοκού*

Κόμβοι	Αρχή: 8	Τέλος: 9	Μέλος: 45	ΣΠΕΜ = 1,00	
Διατομή	Πλακοδοκός		Τοίχωμα Υπογείου	Ακαμπτες απολήξεις	
Διαστάσεις	30/200/95/50/5,2 [cm]		Μήκος lcl=4,85m	Bl=0,65m	Br=0,50m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C	
Κανονισμός	ΚΠΜ		Χωρίς Α.Α.Π.	Ανακατανομή ροπών=Οχι	

Οπλισμοί τοιχώματος υπογείου

Θέση [/]	MEd [kNm]	Κάτω [cm ²]	Ανω [cm ²]	Κατακόρυφα [cm ²]	Οριζόντια [cm ²]
Άνοιγμα	847,83	5,24	5,24	6,00	6,22

Δοκός: Δ5.1, Όροφος -1*Γενικά δεδομένα δοκού*

Κόμβοι	Αρχή: 10	Τέλος: 11	Μέλος: 46	ΣΠΕΜ = 1,00	
Διατομή	Πλακοδοκός		Τοίχωμα Υπογείου	Ακαμπτες απολήξεις	
Διαστάσεις	30/200/120/50/5,2 [cm]		Μήκος lcl=6,75m	Bl=0,50m	Br=0,65m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C	
Κανονισμός	ΚΠΜ		Χωρίς Α.Α.Π.	Ανακατανομή ροπών=Οχι	

Οπλισμοί τοιχώματος υπογείου

Θέση [/]	MEd [kNm]	Κάτω [cm ²]	Ανω [cm ²]	Κατακόρυφα [cm ²]	Οριζόντια [cm ²]
Άνοιγμα	1244,32	10,31	10,31	6,00	6,22

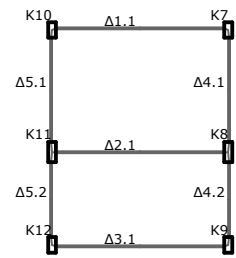
Δοκός: Δ5.2, Όροφος -1*Γενικά δεδομένα δοκού*

Κόμβοι	Αρχή: 11	Τέλος: 12	Μέλος: 47	ΣΠΕΜ = 1,00	
Διατομή	Πλακοδοκός		Τοίχωμα Υπογείου	Ακαμπτες απολήξεις	
Διαστάσεις	30/200/95/50/5,2 [cm]		Μήκος lcl=4,85m	Bl=0,65m	Br=0,50m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C	
Κανονισμός	ΚΠΜ		Χωρίς Α.Α.Π.	Ανακατανομή ροπών=Οχι	

Οπλισμοί τοιχώματος υπογείου

Θέση [/]	MEd [kNm]	Κάτω [cm ²]	Ανω [cm ²]	Κατακόρυφα [cm ²]	Οριζόντια [cm ²]
Άνοιγμα	852,25	5,30	5,30	6,00	6,22

Ονόματα μελών - κόμβων



Διαστασιολόγηση δοκών ορόφου: 0

Δοκός: Δ1.1, Όροφος 0

Γενικά δεδομένα δοκού

Κόμβοι	Αρχή: 10	Τέλος: 7	Μέλος: 48	ΣΠΕΜ = 1,00
Διατομή	Πλακοδοκός		Ανωδομή	Ακαμπτές απολήξεις
Διαστάσεις	80/70/225/50/5,2 [cm]		Μήκος lcl=10,90m	Bl=0,25m Br=0,25m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	ΚΠΜ		Κύρια δοκός	Ανακατανομή ροπών=Ναι

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [/]
ΣΣ:+z	10	0,00	-947,28	83,04	37,95	0,00	0,00	0,14	37,95	18,97	7,321	2
ΣΣ:-x	10	0,00	924,67	78,77	34,91	0,00	0,00	0,06	34,91	17,45	6,734	2
1.15G+1.50QA	0	5,45	314,10	95,23	12,48	0,00	0,00	0,03	12,48	3,39	2,407	2
ΣΣ:-x	0	1,09	956,98	78,77	36,13	0,00	0,00	0,06	36,13	3,39	6,970	2
ΣΣ:+z	7	0,00	-956,98	83,04	38,37	0,00	0,00	0,14	38,37	19,18	7,402	2
ΣΣ:-x	7	0,00	923,59	78,77	34,87	0,00	0,00	0,06	34,87	17,43	6,726	2

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Μέγιστα ελέγχου ρηγμάτωσης - wk < 0,30/0,30 [EC2-1-1 §7.3]

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_pr [cm ²]	As2_pr [cm ²]	Φεφ [mm]	As1min [cm ²]	sm [mm]	σs [MPa]	σs_max [MPa]	wk [mm]	Προσθ.1 [/]	Προσθ.2 [/]
1.00[G+ψ2xQ]	0	341,37	74,99	37,70	3,39	20,0	8,45	63	159,4	349,5	0,13		
1.00[G+ψ2xQ]	10	-268,37	74,99	39,02	37,70	17,3	5,92	44	138,0	365,2	0,10		
1.00[G+ψ2xQ]	7	-273,75	74,99	39,02	37,70	17,3	5,91	44	140,4	365,2	0,10		

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Συνθήκη απαλλαγής αναλυτικού υπολογισμού βέλους [EC2-1-1 §7.4]

l [m]	d [m]	K [/]	Θέση [/]	ρ0 [o/oo]	ρ1_ca [o/oo]	ρ2_ca [o/oo]	l/d [/]	<	(l/d)lim [/]
11,40	0,65	1,00	0	5,477	1,300	0,000	17,6	<	179,1

Μέγιστα οπλισμών διάτμησης και στρέψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	VEdmax [kN]	ζ [/]	TEd [kNm]	Θέση [kN]	VEd [m]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες τμ.[mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
ΣΣ:+z	10	0,00	400,98	0,12	13,00	0,65	374,26	349,02	269,46	2,50	3τμ.ΣΦ8/9.5/20		
ΣΣ:+z	7	0,00	401,97	0,12	13,00	0,65	375,25	349,02	269,46	2,50	3τμ.ΣΦ8/9.5/20		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού TRdmax = 620,62kNm - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση TRdc = 159,07kNm - VRdmax = 2463,44kN

Μέγιστα απαιτούμενου διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [/]	Κόμβ [/]	Κάτω [cm ²]	Φορτ [/]	Ανω [cm ²]	Φορτ [/]	Συνδετήρες [τμ φ/s]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Κορμός [cm ²]	Φορτ [/]
Άνοιγμα		36,13	ΣΣ:-x	3,39	1.15G+1.50QA	3τμ.ΣΦ8/20	ΣΣ:+z						
Κόμβος	10	34,91	ΣΣ:-x	37,95	ΣΣ:+z	3τμ.ΣΦ8/9.5	ΣΣ:+z						
Κόμβος	7	34,87	ΣΣ:-x	38,37	ΣΣ:+z	3τμ.ΣΦ8/9.5	ΣΣ:+z						

Ελεγχος Συνάφειας Κόμβων [EC8-1 §5.6.2.2]

Κόμβ [/]	Στύλος [/]	hc [m]	>	hc_min [m]	vd [/]	ρ_bot [o/oo]	ρ_max [o/oo]	dbL [mm]	<	dbL_max [mm]
10	K10	0,50	>	0,38	0,05	7,27	14,07	Φ20	<	Φ26,3
7	K7	0,50	>	0,38	0,05	7,27	14,07	Φ20	<	Φ26,3

Απαιτούμενος και τοποθετούμενος διαμήκης οπλισμός [Μέθοδος simplex]

Αν. [Λ]	Θέση [Λ]	Αρχή[r] [cm ²]	Άνοιγμα[r] [cm ²]	Τέλος[r] [cm ²]	Αρχή[r] [cm ²]	Άνοιγμα[r] [cm ²]	Τέλος[r] [cm ²]
1	Πάνω	37,95	3,39	38,37	39,02	3,39	39,02
1	Κάτω	34,91	36,13	34,87	37,70	37,70	37,70

Ελεγχος διαμόρφωσης λεπτομερειών για τοπική πλαστικότητα [EC8-1 §5.4.3.1.2]

Αν. [Λ]	Κομ [Λ]	Κατ. [Λ]	As1_pr [cm ²]	As_sl [cm ²]	As2_pr [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As2_pr-As2_ca [cm ²]	(As1_pr+As_sl)/2 [cm ²]	ρ1_pr+ρ_sl [o/oo]	ρmax [o/oo]	ρ2_pr [o/oo]		
1	10	M-	39,02	0,00	37,70	0,00	37,70	>	19,51	7,53	<	14,07	7,27
1	10	M+	37,70	0,00	39,02	0,00	39,02	>	18,85	2,59	<	9,48	2,68
1	7	M-	39,02	0,00	37,70	0,00	37,70	>	19,51	7,53	<	14,07	7,27
1	7	M+	37,70	0,00	39,02	0,00	39,02	>	18,85	2,59	<	9,48	2,68

$$\rho_{\max} = \rho' + \Delta_{\rho}; \Delta_{\rho} = 0.0018 \cdot \frac{f_{cd}}{\mu_{\phi} \cdot \epsilon_{syd} \cdot f_{yd}} = 6,80 \% ; \mu_{\phi} = 5,60$$

Δοκός: Δ2.1, Όροφος 0

Γενικά δεδομένα δοκού

Κόμβοι	Αρχή: 11	Τέλος: 8	Μέλος: 49	ΣΠΕΜ = 1,00
Διατομή	Πλακοδοκός		Ανωδομής	Ακαμπτες απολήξεις
Διαστάσεις	80/70/360/50/5,2 [cm]		Μήκος lcl=10,90m	Bl=0,25m Br=0,25m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	ΚΠΜ		Κύρια δοκός	Ανακατανομή ροπών=Ναι

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [/]
ΣΣ:+z	11	0,00	-1477,11	166,18	60,65	11,35	0,00	0,18	60,65	41,68	11,699	2
ΣΣ:+z	11	0,00	-1477,11	143,52	60,38	11,61	0,00	0,18	60,38	41,81	11,647	2
1.15G+1.50QA	0	5,45	735,23	199,30	29,06	0,00	0,00	0,04	29,06	3,39	5,606	2
ΣΣ:+z	0	3,27	1483,69	166,18	56,49	0,00	0,00	0,06	56,49	3,39	10,897	2
ΣΣ:+z	8	0,00	-1483,69	166,18	60,92	11,49	0,00	0,18	60,92	41,95	11,752	2
ΣΣ:+z	8	0,00	-1483,69	143,52	60,66	11,75	0,00	0,18	60,66	42,08	11,701	2

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Μέγιστα ελέγχου ρηγμάτωσης - wk < 0,30/0,30 [EC2-1-1 §7.3]

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_pr [cm ²]	As2_pr [cm ²]	Φeq [mm]	As1min [cm ²]	sm [mm]	σs [MPa]	σs_max [MPa]	wk [mm]	Προσθ.1 [/]	Προσθ.2 [/]
1.00[G+ψ2xQ]	0	848,78	154,85	56,55	3,39	20,0	8,87	41	260,9	367,3	0,21		
1.00[G+ψ2xQ]	11	-690,15	154,85	61,92	43,98	17,5	5,89	38	223,4	369,6	0,17		
1.00[G+ψ2xQ]	8	-694,86	154,85	61,92	43,98	17,5	5,89	38	224,8	369,6	0,17		

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Συνθήκη απαλλαγής αναλυτικού υπολογισμού βέλους [EC2-1-1 §7.4]

l [m]	d [m]	K [/]	Θέση [/]	ρ0 [o/oo]	ρ1_ca [o/oo]	ρ2_ca [o/oo]	l/d [/]	<	(l/d)lim [/]
11,40	0,65	1,00	0	5,477	2,042	0,000	17,6	<	41,6

Μέγιστα οπλισμών διάτμησης και στρέψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	VEdmax [kN]	ζ [/]	TEd [kNm]	Θέση [kN]	VEd [m]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες τμ.[mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
ΣΣ:+z	11	0,00	805,81	0,40	20,07	0,65	738,56	349,46	313,33	2,27	3τμ.ΣΦ8/9.5/11.5		
ΣΣ:+z	8	0,00	806,68	0,40	20,07	0,65	739,43	349,46	313,33	2,27	3τμ.ΣΦ8/9.5/11.5		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού TRdmax = 620,62kNm - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση TRdc = 159,07kNm - VRdmax = 2463,44kN

Μέγιστα απαιτούμενου διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [/]	Κόμβ [/]	Κάτω [cm ²]	Φορτ [/]	Ανω [cm ²]	Φορτ [/]	Συνδετήρες τμ Φ/s []	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Κορμός [cm ²]	Φορτ [/]
Ανοιγμα		56,49	ΣΣ:+z	3,39	1.15G+1.50QA	3τμ.ΣΦ8/11.5	ΣΣ:+z						
Κόμβος	11	41,81	ΣΣ:+z	60,65	ΣΣ:+z	3τμ.ΣΦ8/9.5	ΣΣ:+z						
Κόμβος	8	42,08	ΣΣ:+z	60,92	ΣΣ:+z	3τμ.ΣΦ8/9.5	ΣΣ:+z						

Ελεγχος Συνάφειας Κόμβων [EC8-1 §5.6.2.2]

Κόμβ [/]	Στύλος [/]	hc [m]	>	hc_min [m]	vd [/]	ρ_bot [o/oo]	ρ_max [o/oo]	dbL [mm]	<	dbL_max [mm]
11	K11	0,50	>	0,36	0,10	8,48	15,29	Φ20	<	Φ27,8
8	K8	0,50	>	0,36	0,10	8,48	15,29	Φ20	<	Φ27,8

Απαιτούμενος και τοποθετούμενος διαμήκης οπλισμός [Μέθοδος simplex]

Αν. [Λ]	Θέση [Λ]	Αρχή[r] [cm ²]	Ανοιγμα[r] [cm ²]	Τέλος[r] [cm ²]	Αρχή[ρ] [cm ²]	Ανοιγμα[ρ] [cm ²]	Τέλος[ρ] [cm ²]
1	Πάνω	60,65	3,39	60,92	61,92	3,39	61,92
1	Κάτω	41,81	56,49	42,08	43,98	56,55	43,98

Ελεγκοι διαμόρφωσης λεπτομερειών για τοπική πλαστιμότητα [EC8-1 §5.4.3.1.2]

Αν. [/]	Κομ [/]	Κατ. [/]	As1_pr [cm ²]	As_sl [cm ²]	As2_pr [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As2_pr-As2_ca [cm ²]	(As1_pr+As_sl)/2 [cm ²]	ρ1_pr+ρ_sl [o/oo]	ρmax [o/oo]	ρ2_pr [o/oo]		
1	11	M-	61,92	0,00	43,98	11,61	32,37	>	30,96	11,94	<	15,29	8,48
1	11	M+	43,98	0,00	61,92	0,00	61,92	>	21,99	1,89	<	9,46	2,65
1	8	M-	61,92	0,00	43,98	11,75	32,23	>	30,96	11,94	<	15,29	8,48
1	8	M+	43,98	0,00	61,92	0,00	61,92	>	21,99	1,89	<	9,46	2,65

$$\rho_{\max} = \rho' + \Delta\rho; \Delta\rho = 0.0018 \cdot \frac{f_{cd}}{\mu_{\phi} \cdot \epsilon_{syd} \cdot f_{yd}} = 6,80 \% ; \mu_{\phi} = 5,60$$

Δοκός: Δ3.1, Όροφος 0**Γενικά δεδομένα δοκού**

Κόμβοι	Αρχή: 12	Τέλος: 9	Μέλος: 50	ΣΠΕΜ = 1,00
Διατομή	Πλακοδοκός		Ανωδομής	Ακαμπτες απολήξεις
Διαστάσεις	80/70/205/50/5,2 [cm]		Μήκος lcl=10,90m	Bl=0,25m Br=0,25m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	ΚΠΜ		Κύρια δοκός	Ανακατανομή ροπών=Ναι

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [/]
ΣΣ:+z	12	0,00	-899,15	76,85	35,81	0,00	0,00	0,13	35,81	17,90	6,908	2
ΣΣ:+x	12	0,00	889,65	73,31	33,60	0,00	0,00	0,06	33,60	16,80	6,481	2
1.15G+1.50QA	0	5,45	284,19	88,20	11,32	0,00	0,00	0,03	11,32	3,39	2,184	2
ΣΣ:+x	0	1,09	908,58	73,31	34,32	0,00	0,00	0,06	34,32	3,39	6,620	2
ΣΣ:+z	9	0,00	-908,58	76,85	36,21	0,00	0,00	0,13	36,21	18,10	6,985	2
ΣΣ:+x	9	0,00	888,60	73,31	33,56	0,00	0,00	0,06	33,56	16,78	6,474	2

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Μέγιστα ελέγχου ρηγμάτωσης - wk < 0,30/0,30 [EC2-1-1 §7.3]

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_pr [cm ²]	As2_pr [cm ²]	Feq [mm]	As1_min [cm ²]	sm [mm]	σs [MPa]	σs_max [MPa]	wk [mm]	Προσθ.1 [/]	Προσθ.2 [/]
1.00[G+ψ2xQ]	0	304,56	69,64	34,56	3,39	20,0	8,47	69	155,6	344,5	0,13		
1.00[G+ψ2xQ]	12	-244,91	69,64	36,47	34,56	17,2	6,01	46	134,6	362,9	0,10		
1.00[G+ψ2xQ]	9	-250,15	69,64	36,47	34,56	17,2	6,00	46	137,1	362,9	0,10		

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Συνθήκη απαλλαγής αναλυτικού υπολογισμού βέλους [EC2-1-1 §7.4]

l [m]	d [m]	K [/]	Θέση [/]	ρ0 [o/oo]	ρ1_ca [o/oo]	ρ2_ca [o/oo]	l/d [/]	<	(l/d)lim [/]
11,40	0,65	1,00	0	5,477	1,272	0,000	17,6	<	190,5

Μέγιστα οπλισμών διάτμησης και στρέψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	VEdmax [kN]	ζ [/]	TEd [kNm]	Θέση [kN]	VEd [m]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες τμ.[mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
ΣΣ:+x	12	0,00	366,62	0,10	2,15	0,65	342,53	349,22	262,62	2,50	3τμ.ΣΦ8/9.5/20		
ΣΣ:+x	9	0,00	367,58	0,10	2,15	0,65	343,49	349,09	263,10	2,50	3τμ.ΣΦ8/9.5/20		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού TRdmax = 620,62kNm - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση TRdc = 159,07kNm - VRdmax = 2463,44kN

Μέγιστα απαιτούμενου διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [/]	Κόμβ [/]	Κάτω [cm ²]	Φορτ [/]	Ανω [cm ²]	Φορτ [/]	Συνδετήρες [τμ Φ/s]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Κορμός [cm ²]	Φορτ [/]
Άνοιγμα		34,32	ΣΣ:+x	3,39	1.15G+1.50QA	3τμ.ΣΦ8/20	ΣΣ:+x						
Κόμβος	12	33,60	ΣΣ:+x	35,81	ΣΣ:+z	3τμ.ΣΦ8/9.5	ΣΣ:+x						
Κόμβος	9	33,56	ΣΣ:+x	36,21	ΣΣ:+z	3τμ.ΣΦ8/9.5	ΣΣ:+x						

Έλεγχος Συνάφειας Κόμβων [EC8-1 §5.6.2.2]

Κόμβ [/]	Στύλος [/]	hc [m]	>	hc_min [m]	vd [/]	ρ_bot [o/oo]	ρ_max [o/oo]	dbL [mm]	<	dbL_max [mm]
12	K12	0,50	>	0,39	0,02	6,67	13,47	Φ20	<	Φ25,6
9	K9	0,50	>	0,39	0,02	6,67	13,47	Φ20	<	Φ25,6

Απαιτούμενος και τοποθετούμενος διαμήκης οπλισμός [Μέθοδος simplex]

Αν. [Λ]	Θέση [Λ]	Αρχή[r] [cm ²]	Άνοιγμα[r] [cm ²]	Τέλος[r] [cm ²]	Αρχή[p] [cm ²]	Άνοιγμα[p] [cm ²]	Τέλος[p] [cm ²]
1	Πάνω	35,81	3,39	36,21	36,47	3,39	36,47
1	Κάτω	33,60	34,32	33,56	34,56	34,56	34,56

Έλεγχοι διαμόρφωσης λεπτομερειών για τοπική πλαστικότητα [EC8-1 §5.4.3.1.2]

Αν. [Λ]	Κομ [Λ]	Κατ. [Λ]	As1_pr [cm ²]	As_sl [cm ²]	As2_pr [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As2_pr-As2_ca [cm ²]	(As1_pr+As_sl)/2 [cm ²]	ρ1_pr+ρ_sl [o/oo]	ρmax [o/oo]	ρ2_pr [o/oo]	
1	12	M-	36,47	0,00	34,56	0,00	34,56	>	18,24	7,04	<	13,47
1	12	M+	34,56	0,00	36,47	0,00	36,47	>	17,28	2,60	<	9,55
1	9	M-	36,47	0,00	34,56	0,00	34,56	>	18,24	7,04	<	13,47
1	9	M+	34,56	0,00	36,47	0,00	36,47	>	17,28	2,60	<	9,55

$$\rho_{\max} = \rho' + \Delta\rho; \Delta\rho = 0.0018 \cdot \frac{f_{cd}}{\mu_{\phi} \cdot \epsilon_{syd} \cdot f_{yd}} = 6,80 \% : \mu_{\phi} = 5,60$$

Δοκός: Δ4.1, Όροφος 0**Γενικά δεδομένα δοκού**

Κόμβοι	Αρχή: 7	Τέλος: 8	Μέλος: 51	ΣΠΕΜ = 1,00
Διατομή	Πλακοδοκός		Ανωδομής	Ακαμπτες απολήξεις
Διαστάσεις	40/90/130/50/5,2 [cm]		Μήκος lcl=6,75m	Bl=0,50m Br=0,65m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	ΚΠΜ		Κύρια δοκός	Ανακατανομή ροπών=Ναι

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [/]
ΣΣ:+x	7	0,00	-950,49	50,25	29,51	0,00	0,00	0,22	29,51	14,75	8,700	2
ΣΣ:+z	7	0,00	950,49	32,05	27,09	0,00	0,00	0,08	27,09	13,54	7,986	2
1.15G+1.50QA	0	3,38	71,33	27,32	2,27	0,00	0,00	0,02	5,11	2,26	1,506	2
ΣΣ:+z	0	0,00	950,49	32,05	27,09	0,00	0,00	0,08	27,09	2,26	7,986	2
ΣΣ:+x	8	0,00	-950,49	50,25	29,51	0,00	14,58	0,22	22,13	18,35	6,524	2

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [/]
ΣΣ:+z	8	0,00	950,49	32,05	27,09	0,00	0,00	0,08	27,09	13,54	7,986	2

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Μέγιστα ελέγχου ρηγμάτωσης - wk < 0,30/0,30 [EC2-1-1 §7.3]

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_pr [cm ²]	As2_pr [cm ²]	Φεα [mm]	As1min [cm ²]	sm [mm]	σs [MPa]	σs_max [MPa]	wk [mm]	Προσθ.1 [/]	Προσθ.2 [/]
1.00[G+ψ2xQ]	0	75,62	22,37	28,27	2,26	20,0	4,88	40	36,8	368,0	0,02		
1.00[G+ψ2xQ]	7	-136,02	22,37	30,25	28,27	17,4	2,93	37	66,7	369,6	0,03		
1.00[G+ψ2xQ]	8	-77,67	22,37	30,54	30,54	19,1	2,99	39	30,5	368,0	0,02		

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Συνθήκη απαλλαγής αναλυτικού υπολογισμού βέλους [EC2-1-1 §7.4]

l [m]	d [m]	K [/]	Θέση [/]	ρ0 [o/oo]	ρ1_ca [o/oo]	ρ2_ca [o/oo]	l/d [/]	< [/]	(l/d)lim [/]
7,65	0,85	1,30	0	5,477	0,299	0,000	9,0	<	200,0

Μέγιστα οπλισμών διάτμησης και στρέψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [/]	VEdmax [kN]	ζ [/]	TEd [kNm]	Θέση [/]	VEd [m]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες τμ.[mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
ΣΣ:+x	7	0,00	501,12	-0,42	13,27	0,85	473,95	227,66	180,87	2,31	2τμ.ΣΦ8/9.5/16		
ΣΣ:+x	8	0,00	425,55	-0,67	13,27	0,85	398,39	227,66	181,43	2,50	2τμ.ΣΦ8/9.5/20		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού TRdmax = 291,22kNm - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση TRdc = 74,64kNm - VRdmax = 1611,88kN

Μέγιστα απαιτούμενου διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [/]	Κόμβ [/]	Κάτω [cm ²]	Φορτ [/]	Ανω [cm ²]	Φορτ [/]	Συνδετήρες [τμ Φ/s]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Κορμός [cm ²]	Φορτ [/]
Άνοιγμα		27,09	ΣΣ:+z	2,26	1.15G+1.50QA	2τμ.ΣΦ8/16	ΣΣ:+x						
Κόμβος	7	27,09	ΣΣ:+z	29,51	ΣΣ:+x	2τμ.ΣΦ8/9.5	ΣΣ:+x						
Κόμβος	8	27,19	ΣΣ:+z	22,13	ΣΣ:+x	2τμ.ΣΦ8/9.5	ΣΣ:+x						

Δοκός: Δ4.2, Όροφος 0**Γενικά δεδομένα δοκού**

Κόμβοι	Αρχή: 8	Τέλος: 9	Μέλος: 52	ΣΠΕΜ = 1,00
Διατομή	Πλακοδοκός		Ανωδομής	Ακαμπτες απολήξεις
Διαστάσεις	40/90/105/50/5,2 [cm]		Μήκος lcl=4,85m	Bl=0,65m Br=0,50m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	ΚΠΜ		Κύρια δοκός	Ανακατανομή ροπών=Ναι

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [/]
ΣΣ:+x	8	0,00	-950,49	28,88	29,31	0,00	14,58	0,23	21,98	18,28	6,480	2
ΣΣ:+z	8	0,00	950,49	25,97	27,19	0,00	0,00	0,09	27,19	13,59	8,016	2
1.15G+1.50QB	0	1,94	29,62	18,76	1,03	0,00	0,00	0,01	5,11	2,26	1,506	2
ΣΣ:+z	0	0,00	950,49	25,97	27,19	0,00	0,00	0,09	27,19	2,26	8,016	2
ΣΣ:+x	9	0,00	-933,79	28,88	28,73	0,00	0,00	0,22	28,73	14,36	8,470	2
ΣΣ:+z	9	0,00	950,49	25,97	27,19	0,00	0,00	0,09	27,19	13,59	8,016	2

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Μέγιστα ελέγχου ρηγμάτωσης - wk < 0,30/0,30 [EC2-1-1 §7.3]

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_pr [cm ²]	As2_pr [cm ²]	Φεα [mm]	As1min [cm ²]	sm [mm]	σs [MPa]	σs_max [MPa]	wk [mm]	Προσθ.1 [/]	Προσθ.2 [/]
1.00[G+ψ2xQ]	0	34,00	14,81	28,27	28,27	20,0	4,76	40	17,3	368,0	0,01		
1.00[G+ψ2xQ]	8	-25,35	14,81	30,54	56,55	19,1	3,24	39	11,3	368,0	0,01		
1.00[G+ψ2xQ]	9	-75,34	14,81	29,41	28,27	19,5	3,06	40	38,6	368,0	0,02		

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Συνθήκη απαλλαγής αναλυτικού υπολογισμού βέλους [EC2-1-1 §7.4]

l [m]	d [m]	K [/]	Θέση [/]	ρ0 [o/oo]	ρ1_ca [o/oo]	ρ2_ca [o/oo]	l/d [/]	< [/]	(l/d)lim [/]
5,75	0,85	1,30	0	5,477	0,177	0,000	6,8	<	200,0

Μέγιστα οπλισμών διάτμησης και στρέψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	VEdmax [kN]	ζ [/]	TEd [kNm]	Θέση [/]	VEd [m]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες τμ.[mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
ΣΣ:+x	8	0,00	485,72	-0,91	19,18	0,85	466,26	227,67	181,38	2,34	2τμ.ΣΦ8/16/16.5		
ΣΣ:+x	9	0,00	578,74	-0,60	19,18	0,85	554,91	227,67	179,11	2,03	2τμ.ΣΦ8/12/12		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού TRdmax = 291,22kNm - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση TRdc = 74,64kNm - VRdmax = 1611,88kN

Μέγιστα απαιτούμενου διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [/]	Κόμβ [/]	Κάτω [cm ²]	Φορτ [/]	Ανω [cm ²]	Φορτ [/]	Συνδετήρες [τμ Φ/s]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Κορμός [cm ²]	Φορτ [/]
Άνοιγμα		27,19	ΣΣ:+z	2,26	1.15G+1.50QB	2τμ.ΣΦ8/12	ΣΣ:+x						
Κόμβος	8	27,19	ΣΣ:+z	22,13	ΣΣ:+x	2τμ.ΣΦ8/12	ΣΣ:+x						
Κόμβος	9	27,19	ΣΣ:+z	28,73	ΣΣ:+x	2τμ.ΣΦ8/12	ΣΣ:+x						

Ελεγχος Συνάφειας Κόμβων [EC8-1 §5.6.2.2]

Κόμβος [/]	Στύλος [/]	hc [m]	>	hc_min [m]	vd [/]	ρ_bot [o/oo]	ρ_max [o/oo]	dbL [mm]	<	dbL_max [mm]
7	K7	1,00	>	0,38	0,05	8,34	14,79	Φ20	<	Φ52,6
8	K8	1,30	>	0,50	0,10	16,67	23,13	Φ20	<	Φ52,0
9	K9	1,00	>	0,39	0,02	8,34	14,79	Φ20	<	Φ51,3

Απαιτούμενος και τοποθετούμενος διαμήκης οπλισμός [Μέθοδος simplex]

Αν. [\]	Θέση [\]	Αρχή[r] [cm ²]	Ανοιγμα[r] [cm ²]	Τέλος[r] [cm ²]	Αρχή[p] [cm ²]	Ανοιγμα[p] [cm ²]	Τέλος[p] [cm ²]
1	Πάνω	29,51	2,26	22,13	30,25	2,26	30,54
1	Κάτω	27,09	27,09	27,19	28,27	28,27	56,55
2	Πάνω	22,13	2,26	28,73	30,54	28,27	29,41
2	Κάτω	27,19	27,19	27,19	56,55	28,27	28,27

Ελεγκοι διαμόρφωσης λεπτομερειών για τοπική πλαστιμότητα [EC8-1 §5.4.3.1.2]

Αν. [/]	Κομ [/]	Κατ. [/]	As1_pr [cm ²]	As_sl [cm ²]	As2_pr [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As2_pr-As2_ca [cm ²]	(As1_pr+As_sl)/2 [cm ²]	ρ1_pr+ρ_sl [o/oo]	ρmax [o/oo]	ρ2_pr [o/oo]
1	7	M-	30,25	0,00	28,27	0,00	28,27	> 15,13	8,92	< 14,79	8,34
1	7	M+	28,27	0,00	30,25	0,00	30,25	> 14,14	2,56	< 9,20	2,74
1	8	M-	30,54	14,58	56,55	0,00	56,55	> 22,56	13,30	< 23,13	16,67
1	8	M+	56,55	0,00	30,54	0,00	30,54	> 28,27	5,13	< 9,23	2,77
2	8	M-	30,54	14,58	56,55	0,00	56,55	> 22,56	13,30	< 23,13	16,67
2	8	M+	56,55	0,00	30,54	0,00	30,54	> 28,27	6,35	< 9,89	3,43
2	9	M-	29,41	0,00	28,27	0,00	28,27	> 14,70	8,67	< 14,79	8,34
2	9	M+	28,27	0,00	29,41	0,00	29,41	> 14,14	3,18	< 9,76	3,30

$$\rho_{\max} = \rho' + \Delta\rho; \Delta\rho = 0.0018 \cdot \frac{f_{cd}}{\mu_{\phi} \cdot \epsilon_{syd} \cdot f_{yd}} = 6,46 \text{ ‰}; \mu_{\phi} = 5,90$$

Δοκός: Δ5.1, Όροφος 0**Γενικά δεδομένα δοκού**

Κόμβοι	Αρχή: 10	Τέλος: 11	Μέλος: 53	ΣΠΕΜ = 1,00
Διατομή	Πλακοδοκός		Ανωδομής	Ακαμπτες απολήξεις
Διαστάσεις	40/90/130/50/5,2 [cm]		Μήκος lcl=6,75m	Bl=0,50m Br=0,65m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	ΚΓΜ		Κύρια δοκός	Ανακατανομή ροπών=Ναι

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβος [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [/]
ΣΣ:+x	10	0,00	-944,01	50,09	29,28	0,00	0,00	0,22	29,28	14,64	8,632	2
ΣΣ:-z	10	0,00	944,01	32,14	26,90	0,00	0,00	0,08	26,90	13,45	7,930	2
1.15G+1.50QA	0	4,05	71,75	27,74	2,29	0,00	0,00	0,02	5,11	2,26	1,506	2
ΣΣ:-z	0	0,00	944,01	32,14	26,90	0,00	0,00	0,08	26,90	2,26	7,930	2
ΣΣ:+x	11	0,00	-944,01	50,09	29,28	0,00	14,58	0,22	21,96	18,27	6,474	2
ΣΣ:-z	11	0,00	944,01	32,14	26,90	0,00	0,00	0,08	26,90	13,45	7,930	2

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Μέγιστα ελέγχου ρηγμάτωσης - wk < 0,30/0,30 [EC2-1-1 §7.3]

Φορτ [/]	Κόμβος [/]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_pr [cm ²]	As2_pr [cm ²]	Φεα [mm]	As1min [cm ²]	sm [mm]	σs [MPa]	σs_max [MPa]	wk [mm]	Προσθ.1 [/]	Προσθ.2 [/]
1.00[G+ψ2xQ]	0	75,65	22,53	28,27	2,26	20,0	4,88	40	36,8	368,0	0,02		
1.00[G+ψ2xQ]	10	-135,76	22,53	30,25	28,27	17,4	2,93	37	66,6	369,6	0,03		
1.00[G+ψ2xQ]	11	-77,86	22,53	30,54	30,54	19,1	2,99	39	30,6	368,0	0,02		

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Συνθήκη απαλλαγής αναλυτικού υπολογισμού βέλους [EC2-1-1 §7.4]

l [m]	d [m]	K [/]	Θέση [/]	ρ0 [o/oo]	ρ1_ca [o/oo]	ρ2_ca [o/oo]	l/d [/]	<	(l/d)lim [/]
7,65	0,85	1,30	0	5,477	0,300	0,000	9,0	<	200,0

Μέγιστα οπλισμών διάτμησης και στρέψης

Φορτ [/]	Κόμβος [/]	Θέση [m]	VEdmax [kN]	ζ [/]	TEd [kNm]	Θέση [kN]	VEd [m]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες [mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
ΣΣ:+x	10	0,00	501,06	-0,42	13,19	0,85	473,89	227,66	180,87	2,31	2τμ.ΣΦ8/9.5/16		
ΣΣ:+x	11	0,00	425,62	-0,67	13,19	0,85	398,45	227,66	181,43	2,50	2τμ.ΣΦ8/9.5/20		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού TRdmax = 291,22kNm - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση TRdc = 74,64kNm - VRdmax = 1611,88kN

Μέγιστα απαιτούμενοι διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [/]	Κόμβος [/]	Κάτω [cm ²]	Φορτ [/]	Ανω [cm ²]	Φορτ [/]	Συνδετήρες [τμ φ/s]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Κορμός [cm ²]	Φορτ [/]
Άνοιγμα		26,90	ΣΣ:-z	2,26	1.15G+1.50QA	2τμ.ΣΦ8/16	ΣΣ:+x						
Κόμβος	10	26,90	ΣΣ:-z	29,28	ΣΣ:+x	2τμ.ΣΦ8/9.5	ΣΣ:+x						
Κόμβος	11	27,00	ΣΣ:-z	21,96	ΣΣ:+x	2τμ.ΣΦ8/9.5	ΣΣ:+x						

Δοκός: Δ5.2, Όροφος 0**Γενικά δεδομένα δοκού**

Κόμβοι	Αρχή: 11	Τέλος: 12	Μέλος: 54	ΣΠΕΜ = 1,00
Διατομή	Πλακοδοκός		Ανωδομής	Ακαμπτες απολήξεις
Διαστάσεις	40/90/105/50/5,2 [cm]		Μήκος l _{cl} =4,85m	Bl=0,65m Br=0,50m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	ΚΓΜ		Κύρια δοκός	Ανακατανομή ροπών=Ναι

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [/]	
ΣΣ:+x	11	0,00	-944,01	28,89	29,09	0,00	14,58	0,22	21,81	18,19	6,430	2	n
ΣΣ:-z	11	0,00	944,01	26,06	27,00	0,00	0,00	0,09	27,00	13,50	7,960	2	
1.15G+1.50QB	0	1,94	28,65	18,64	1,00	0,00	0,00	0,01	5,11	2,26	1,506	2	
ΣΣ:-z	0	0,00	944,01	26,06	27,00	0,00	0,00	0,09	27,00	2,26	7,960	2	
ΣΣ:+x	12	0,00	-927,45	28,89	28,51	0,00	0,00	0,22	28,51	14,25	8,405	2	
ΣΣ:-z	12	0,00	944,01	26,06	27,00	0,00	0,00	0,09	27,00	13,50	7,960	2	

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Μέγιστα ελέγχου ρηγμάτωσης - wk < 0,30/0,30 [EC2-1-1 §7.3]

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_pr [cm ²]	As2_pr [cm ²]	Φεα [mm]	As1min [cm ²]	sm [mm]	σs [MPa]	σs_max [MPa]	wk [mm]	Προσθ.1 [/]	Προσθ.2 [/]
1.00[G+ψ2xQ]	0	34,00	14,94	28,27	28,27	20,0	4,77	40	17,3	368,0	0,01		
1.00[G+ψ2xQ]	11	-25,50	14,94	30,54	56,55	19,1	3,24	39	11,4	368,0	0,01		
1.00[G+ψ2xQ]	12	-75,11	14,94	29,41	28,27	19,5	3,06	40	38,5	368,0	0,02		

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Συνθήκη απαλλαγής αναλυτικού υπολογισμού βέλους [EC2-1-1 §7.4]

l [m]	d [m]	K [/]	Θέση [/]	ρ0 [o/oo]	ρ1_ca [o/oo]	ρ2_ca [o/oo]	l/d [/]	<	(l/d)lim [/]
5,75	0,85	1,30	0	5,477	0,180	0,000	6,8	<	200,0

Μέγιστα οπλισμών διάτμησης και στρέψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	VEdmax [kN]	ζ [/]	TEd [kNm]	Θέση [kN]	VEd [m]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες τμ.[mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
ΣΣ:+x	11	0,00	485,80	-0,91	19,01	0,85	466,18	227,68	181,36	2,35	2τμ.ΣΦ8/16/16.5		
ΣΣ:+x	12	0,00	578,66	-0,60	19,01	0,85	554,83	227,68	179,09	2,03	2τμ.ΣΦ8/12/12		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού T_{Rdmax} = 291,22kNm - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση T_{Rdc} = 74,64kNm - V_{Rdmax} = 1611,88kN

Μέγιστα απαιτούμενου διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [/]	Κόμβ [/]	Κάτω [cm ²]	Φορτ [/]	Ανω [cm ²]	Φορτ [/]	Συνδετήρες [τμ Φ/s]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Κορμός [cm ²]	Φορτ [/]
Άνοιγμα		27,00	ΣΣ:-z	2,26	1.15G+1.50QB	2τμ.ΣΦ8/12	ΣΣ:+x						
Κόμβος	11	27,00	ΣΣ:-z	21,96	ΣΣ:+x	2τμ.ΣΦ8/12	ΣΣ:+x						
Κόμβος	12	27,00	ΣΣ:-z	28,51	ΣΣ:+x	2τμ.ΣΦ8/12	ΣΣ:+x						

Ελεγχος Συνάφειας Κόμβων [EC8-1 §5.6.2.2]

Κόμβ [/]	Στύλος [/]	hc [m]	>	hc_min [m]	vd [/]	ρ_bot [o/oo]	ρ_max [o/oo]	dbL [mm]	<	dbL_max [mm]
10	K10	1,00	>	0,38	0,05	8,34	14,79	Φ20	<	Φ52,6
11	K11	1,30	>	0,50	0,10	16,67	23,13	Φ20	<	Φ52,0
12	K12	1,00	>	0,39	0,02	8,34	14,79	Φ20	<	Φ51,3

Απαιτούμενος και τοποθετούμενος διαμήκης οπλισμός [Μέθοδος simplex]

Αν. [Λ]	Θέση [Λ]	Αρχή[r] [cm ²]	Άνοιγμα[r] [cm ²]	Τέλος[r] [cm ²]	Αρχή[p] [cm ²]	Άνοιγμα[p] [cm ²]	Τέλος[p] [cm ²]
1	Πάνω	29,28	2,26	21,96	30,25	2,26	30,54
1	Κάτω	26,90	26,90	27,00	28,27	28,27	56,55
2	Πάνω	21,96	2,26	28,51	30,54	28,27	29,41
2	Κάτω	27,00	27,00	27,00	56,55	28,27	28,27

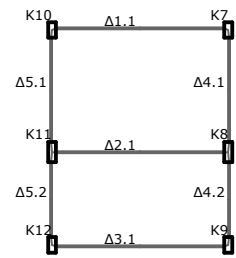
Ελεγκοι διαμόρφωσης λεπτομερειών για τοπική πλαστιμότητα [EC8-1 §5.4.3.1.2]

Αν. []	Κομ [/]	Κατ. [/]	As1_pr [cm ²]	As_sl [cm ²]	As2_pr [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As2_pr-As2_ca [cm ²]	(As1_pr+As_sl)/2 [cm ²]	ρ1_pr+ρ_sl [o/oo]	ρmax [o/oo]	ρ2_pr [o/oo]
1	10	M-	30,25	0,00	28,27	0,00	28,27	> 15,13	8,92	< 14,79	8,34
1	10	M+	28,27	0,00	30,25	0,00	30,25	> 14,14	2,56	< 9,20	2,74
1	11	M-	30,54	14,58	56,55	0,00	56,55	> 22,56	13,30	< 23,13	16,67
1	11	M+	56,55	0,00	30,54	0,00	30,54	> 28,27	5,13	< 9,23	2,77
2	11	M-	30,54	14,58	56,55	0,00	56,55	> 22,56	13,30	< 23,13	16,67
2	11	M+	56,55	0,00	30,54	0,00	30,54	> 28,27	6,35	< 9,89	3,43
2	12	M-	29,41	0,00	28,27	0,00	28,27	> 14,70	8,67	< 14,79	8,34
2	12	M+	28,27	0,00	29,41	0,00	29,41	> 14,14	3,18	< 9,76	3,30

$$\rho_{\max} = \rho' + \Delta\rho; \Delta\rho = 0.0018 \cdot \frac{f_{cd}}{\mu_{\phi} \cdot \epsilon_{syd} \cdot f_{yd}} = 6,46 \text{‰}; \mu_{\phi} = 5,90$$

Κάτοψη ορόφου: 1

Ονόματα μελών - κόμβων



Διαστασιολόγηση δοκών ορόφου: 1

Δοκός: Δ1.1, Όροφος 1

Γενικά δεδομένα δοκού

Κόμβοι	Αρχή: 10	Τέλος: 7	Μέλος: 55	ΣΠΕΜ = 1,00
Διατομή	Πλακοδοκός		Ανωδομή	Ακαμπτες απολήξεις
Διαστάσεις	80/70/225/50/5,2 [cm]		Μήκος lcl=10,90m	Bl=0,25m Br=0,25m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	ΚΠΜ		Κύρια δοκός	Ανακατανομή ροπών=Ναι

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [/]
ΣΣ:+z	10	0,00	-565,18	37,15	21,62	0,00	0,00	0,09	21,62	10,81	4,171	2
ΣΣ:-x	10	0,00	314,69	32,15	11,74	0,00	0,00	0,03	15,03	7,51	2,899	2
1.15G+1.50QB	0	5,45	236,58	29,55	8,86	0,00	0,00	0,03	8,86	3,39	1,709	2
ΣΣ:-x	0	3,27	565,18	32,15	20,95	0,00	0,00	0,04	20,95	3,39	4,041	2
ΣΣ:+z	7	0,00	-565,18	37,15	21,62	0,00	0,00	0,09	21,62	10,81	4,171	2
ΣΣ:+x	7	0,00	205,33	32,14	7,76	0,00	0,00	0,02	15,03	7,51	2,899	2

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Μέγιστα ελέγχου ρηγμάτωσης - wk < 0,30/0,30 [EC2-1-1 §7.3]

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_pr [cm ²]	As2_pr [cm ²]	Φεφ [mm]	As1min [cm ²]	sm [mm]	σs [MPa]	σs_max [MPa]	wk [mm]	Προσθ.1 [/]	Προσθ.2 [/]
1.00[G+ψ2xQ]	0	274,00	31,55	21,99	3,39	20,0	9,17	116	210,9	307,5	0,21		
1.00[G+ψ2xQ]	10	-338,09	31,55	23,75	15,71	16,8	5,92	70	256,4	344,3	0,24		
1.00[G+ψ2xQ]	7	-338,77	31,55	23,75	15,71	16,8	5,92	70	256,9	344,3	0,24		

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Συνθήκη απαλλαγής αναλυτικού υπολογισμού βέλους [EC2-1-1 §7.4]

l [m]	d [m]	K [/]	Θέση [/]	ρ0 [o/oo]	ρ1_ca [o/oo]	ρ2_ca [o/oo]	l/d [/]	<	(l/d)lim [/]
11,40	0,65	1,00	0	5,477	1,045	0,000	17,6	<	183,8

Μέγιστα οπλισμών διάτμησης και στρέψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	VEdmax [kN]	ζ [/]	TEd [kNm]	Θέση [kN]	VEd [m]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες τμ.[mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
ΣΣ:+z	10	0,00	317,51	0,42	7,93	0,65	290,78	348,35	230,23	2,50	3τμ.ΣΦ8/9.5/20		
ΣΣ:+z	7	0,00	317,63	0,42	7,93	0,65	290,91	348,35	230,23	2,50	3τμ.ΣΦ8/9.5/20		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού TRdmax = 620,62kNm - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση TRdc = 159,07kNm - VRdmax = 2463,44kN

Μέγιστα απαιτούμενου διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [/]	Κόμβ [/]	Κάτω [cm ²]	Φορτ [/]	Ανω [cm ²]	Φορτ [/]	Συνδετήρες [τμ φ/s]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Κορμός [cm ²]	Φορτ [/]
Άνοιγμα		20,95	ΣΣ:-x	3,39	1.15G+1.50QB	3τμ.ΣΦ8/20	ΣΣ:+z						
Κόμβος	10	15,03	ΣΣ:-x	21,62	ΣΣ:+z	3τμ.ΣΦ8/9.5	ΣΣ:+z						
Κόμβος	7	15,03	ΣΣ:+x	21,62	ΣΣ:+z	3τμ.ΣΦ8/9.5	ΣΣ:+z						

Ελεγχος Συνάφειας Κόμβων [EC8-1 §5.6.2.2]

Κόμβ [/]	Στύλος [/]	hc [m]	>	hc_min [m]	vd [/]	ρ_bot [o/oo]	ρ_max [o/oo]	dbL [mm]	<	dbL_max [mm]
10	K10	0,50	>	0,38	0,04	3,03	9,83	Φ20	<	Φ26,3
7	K7	0,50	>	0,38	0,04	3,03	9,83	Φ20	<	Φ26,3

Απαιτούμενος και τοποθετούμενος διαμήκης οπλισμός [Μέθοδος simplex]

Αν. [\]	Θέση [\]	Αρχή[r] [cm ²]	Άνοιγμα[r] [cm ²]	Τέλος[r] [cm ²]	Αρχή[p] [cm ²]	Άνοιγμα[p] [cm ²]	Τέλος[p] [cm ²]
1	Πάνω	21,62	3,39	21,62	23,75	3,39	23,75
1	Κάτω	15,03	20,95	15,03	15,71	21,99	15,71

Ελεγχος διαμόρφωσης λεπτομερειών για τοπική πλαστικότητα [EC8-1 §5.4.3.1.2]

Αν. [\]	Κομ [/]	Κατ. [/]	As1_pr [cm ²]	As_sl [cm ²]	As2_pr [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As2_pr-As2_ca [cm ²]	(As1_pr+As_sl)/2 [cm ²]	ρ1_pr+ρ_sl [o/oo]	ρmax [o/oo]	ρ2_pr [o/oo]		
1	10	M-	23,75	0,00	15,71	0,00	15,71	>	11,88	4,58	<	9,83	3,03
1	10	M+	15,71	0,00	23,75	0,00	23,75	>	7,85	1,08	<	8,43	1,63
1	7	M-	23,75	0,00	15,71	0,00	15,71	>	11,88	4,58	<	9,83	3,03
1	7	M+	15,71	0,00	23,75	0,00	23,75	>	7,85	1,08	<	8,43	1,63

$$\rho_{\max} = \rho' + \Delta_{\rho}; \Delta_{\rho} = 0.0018 \cdot \frac{f_{cd}}{\mu_{\phi} \cdot \epsilon_{syd} \cdot f_{yd}} = 6,80 \% ; \mu_{\phi} = 5,60$$

Δοκός: Δ2.1, Όροφος 1

Γενικά δεδομένα δοκού

Κόμβοι	Αρχή: 11	Τέλος: 8	Μέλος: 56	ΣΠΕΜ = 1,00
Διατομή	Πλακοδοκός		Ανωδομής	Ακαμπτες απολήξεις
Διαστάσεις	80/70/360/50/5,2 [cm]		Μήκος lcl=10,90m	Bl=0,25m Br=0,25m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	ΚΠΜ		Κύρια δοκός	Ανακατανομή ροπών=Ναι

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [/]
1.35G+1.05QA	11	0,00	-1068,24	106,06	43,51	0,00	0,00	0,16	43,51	21,75	8,393	2
1.15G+1.50QB	0	5,45	563,16	58,11	21,05	0,00	0,00	0,03	21,05	3,39	4,061	2
1.35G+1.05QA	0	5,45	1141,63	106,06	42,98	0,00	0,00	0,05	42,98	3,39	8,291	2
1.35G+1.05QA	8	0,00	-1068,24	106,06	43,51	0,00	0,00	0,16	43,51	21,75	8,393	2

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Μέγιστα ελέγχου ρηγμάτωσης - wk < 0,30/0,30 [EC2-1-1 §7.3]

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_pr [cm ²]	As2_pr [cm ²]	Φeq [mm]	As1_min [cm ²]	sm [mm]	σs [MPa]	σs_max [MPa]	wk [mm]	Προσθ.1 [/]	Προσθ.2 [/]
1.00[G+ψ2xQ]	0	698,79	65,26	43,98	3,39	20,0	8,41	53	269,0	357,3	0,23		
1.00[G+ψ2xQ]	11	-842,18	65,26	44,11	25,13	17,3	5,39	39	351,8	369,1	0,30		
1.00[G+ψ2xQ]	8	-842,80	65,26	44,11	25,13	17,3	5,39	39	352,1	369,1	0,30		

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Συνθήκη απαλλαγής αναλυτικού υπολογισμού βέλους [EC2-1-1 §7.4]

l [m]	d [m]	K [/]	Θέση [/]	ρ0 [o/oo]	ρ1_ca [o/oo]	ρ2_ca [o/oo]	l/d [/]	<	(l/d)lim [/]
11,40	0,65	1,00	0	5,477	1,842	0,000	17,6	<	42,2

Μέγιστα οπλισμών διάτμησης και στρέψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	VEdmax [kN]	ζ [/]	TEd [kNm]	Θέση [kN]	VEd [m]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες τμ.[mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
1.35G+1.05Q	11	0,00	810,88	1,00	0,01	0,65	714,46	348,80	281,67	2,34	3τμ.ΣΦ8/9.5/12.5		
1.35G+1.05QA	8	0,00	811,15	1,00	0,03	0,65	714,73	349,06	280,71	2,34	3τμ.ΣΦ8/9.5/12.5		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού TRdmax = 620,62kNm - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση TRdc = 159,07kNm - VRdmax = 2463,44kN

Μέγιστα απαιτούμενου διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [/]	Κόμβ [/]	Κάτω [cm ²]	Φορτ [/]	Ανω [cm ²]	Φορτ [/]	Συνδετήρες [τμ Φ/s]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Κορμός [cm ²]	Φορτ [/]
Άνοιγμα		42,98	1.35G+1.05QA	3,39	1.15G+1.50QB	3τμ.ΣΦ8/12.5	1.35G+1.05Q						
Κόμβος	11	21,75	1.35G+1.05QA	43,51	1.35G+1.05QA	3τμ.ΣΦ8/9.5	1.35G+1.05Q						
Κόμβος	8	21,75	1.35G+1.05QA	43,51	1.35G+1.05QA	3τμ.ΣΦ8/9.5	1.35G+1.05Q						

Ελεγχος Συνάφειας Κόμβων [EC8-1 §5.6.2.2]

Κόμβ [/]	Στύλος [/]	hc [m]	>	hc_min [m]	vd [/]	ρ_bot [o/oo]	ρ_max [o/oo]	dbL [mm]	<	dbL_max [mm]
11	K11	0,50	>	0,37	0,07	4,85	11,65	Φ20	<	Φ27,0
8	K8	0,50	>	0,37	0,07	4,85	11,65	Φ20	<	Φ27,0

Απαιτούμενος και τοποθετούμενος διαμήκης οπλισμός [Μέθοδος simplex]

Αν. [Λ]	θέση [Λ]	Αρχή[τ]	Ανοιγμα[τ]	Τέλος[τ]	Αρχή[ρ]	Ανοιγμα[ρ]	Τέλος[ρ]
1	Πάνω	43,51	3,39	43,51	44,11	3,39	44,11
1	Κάτω	21,75	42,98	21,75	25,13	43,98	25,13

Ελεγκοι διαμόρφωσης λεπτομερειών για τοπική πλαστιμότητα [EC8-1 §5.4.3.1.2]

Αν. [Λ]	Κομ [Λ]	Κατ. [Λ]	As1_pr [cm ²]	As_sl [cm ²]	As2_pr [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As2_pr-As2_ca [cm ²]	(As1_pr+As_sl)/2 [cm ²]	ρ1_pr+ρ_sl [o/oo]	ρmax [o/oo]	ρ2_pr [o/oo]		
1	11	M-	44,11	0,00	25,13	0,00	25,13	>	22,05	8,51	<	11,65	4,85
1	11	M+	25,13	0,00	44,11	0,00	44,11	>	12,57	1,08	<	8,69	1,89
1	8	M-	44,11	0,00	25,13	0,00	25,13	>	22,05	8,51	<	11,65	4,85
1	8	M+	25,13	0,00	44,11	0,00	44,11	>	12,57	1,08	<	8,69	1,89

$$\rho_{\max} = \rho' + \Delta_{\rho}; \Delta_{\rho} = 0.0018 \cdot \frac{f_{cd}}{\mu_{\phi} \cdot \epsilon_{syd} \cdot f_{yd}} = 6,80 \% \text{ο}; \mu_{\phi} = 5,60$$

Δοκός: Δ3.1, Όροφος 1**Γενικά δεδομένα δοκού**

Κόμβοι	Αρχή: 12	Τέλος: 9	Μέλος: 57	ΣΠΕΜ = 1,00
Διατομή	Πλακοδοκός		Ανωδομής	Ακαμπτες απολήξεις
Διαστάσεις	80/70/205/50/5,2 [cm]		Μήκος lcl=10,90m	Bl=0,25m Br=0,25m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	ΚΠΜ		Κύρια δοκός	Ανακατανομή ροπών=Ναι

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [/]
ΣΣ:-z	12	0,00	-565,84	35,40	21,63	0,00	0,00	0,09	21,63	10,81	4,172	2
ΣΣ:+x	12	0,00	261,89	30,73	9,81	0,00	0,00	0,03	15,03	7,51	2,899	2

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [/]
1.15G+1.50QB	0	5,45	214,15	28,67	8,05	0,00	0,00	0,02	8,05	3,39	1,553	2
ΣΣ:+x	0	3,27	477,35	30,73	17,71	0,00	0,00	0,04	17,71	3,39	3,416	2
ΣΣ:-z	9	0,00	-565,84	35,40	21,63	0,00	0,00	0,09	21,63	10,81	4,172	2
ΣΣ:-x	9	0,00	156,08	30,72	5,97	0,00	0,00	0,02	15,03	7,51	2,899	2

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Μέγιστα ελέγχου ρηγμάτωσης - wk < 0,30/0,30 [EC2-1-1 §7.3]

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_pr [cm ²]	As2_pr [cm ²]	Φεα [mm]	As1_min [cm ²]	sm [mm]	σs [MPa]	σs_max [MPa]	wk [mm]	Προσθ.1 [/]	Προσθ.2 [/]
1.00[G+ψ2xQ]	0	243,66	30,19	18,85	3,39	20,0	9,67	139	219,0	289,0	0,23		
1.00[G+ψ2xQ]	12	-308,43	30,19	23,75	15,71	16,8	5,99	70	234,5	344,3	0,22		
1.00[G+ψ2xQ]	9	-308,45	30,19	23,75	15,71	16,8	5,99	70	234,5	344,3	0,22		

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Συνθήκη απαλλαγής αναλυτικού υπολογισμού βέλους [EC2-1-1 §7.4]

l [m]	d [m]	K [/]	Θέση [/]	ρ0 [o/oo]	ρ1_ca [o/oo]	ρ2_ca [o/oo]	l/d [/]	<	(l/d)lim [/]
11,40	0,65	1,00	0	5,477	1,018	0,000	17,6	<	184,9

Μέγιστα οπλισμών διάτμησης και στρέψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	VEdmax [kN]	ζ [/]	TEd [kNm]	Θέση [kN]	VEd [m]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες τμ.[mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
ΣΣ:+z	12	0,00	295,31	0,37	7,34	0,65	271,22	348,38	230,13	2,50	3τμ.ΣΦ8/9.5/20		
ΣΣ:+z	9	0,00	295,31	0,37	7,34	0,65	271,22	348,38	230,13	2,50	3τμ.ΣΦ8/9.5/20		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού TRdmax = 620,62kNm - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση TRdc = 159,07kNm - VRdmax = 2463,44kN

Μέγιστα απαιτούμενου διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [/]	Κόμβ [/]	Κάτω [cm ²]	Φορτ [/]	Ανω [cm ²]	Φορτ [/]	Συνδετήρες [τμ Φ/s]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Κορμός [cm ²]	Φορτ [/]
Άνοιγμα		17,71	ΣΣ:+x	3,39	1.15G+1.50QB	3τμ.ΣΦ8/20	ΣΣ:+z						
Κόμβος	12	15,03	ΣΣ:+x	21,63	ΣΣ:-z	3τμ.ΣΦ8/9.5	ΣΣ:+z						
Κόμβος	9	15,03	ΣΣ:-x	21,63	ΣΣ:-z	3τμ.ΣΦ8/9.5	ΣΣ:+z						

Ελεγχος Συνάφειας Κόμβων [EC8-1 §5.6.2.2]

Κόμβ [/]	Στύλος [/]	hc [m]	>	hc_min [m]	vd [/]	ρ_bot [o/oo]	ρ_max [o/oo]	dbL [mm]	<	dbL_max [mm]
12	K12	0,50	>	0,39	0,03	3,03	9,83	φ20	<	φ25,6
9	K9	0,50	>	0,39	0,03	3,03	9,83	φ20	<	φ25,6

Απαιτούμενος και τοποθετούμενος διαμήκης οπλισμός [Μέθοδος simplex]

Αν. [/]	Θέση [/]	Αρχή[r] [cm ²]	Ανοιγμα[r] [cm ²]	Τέλος[r] [cm ²]	Αρχή[r] [cm ²]	Ανοιγμα[r] [cm ²]	Τέλος[r] [cm ²]
1	Πάνω	21,63	3,39	21,63	23,75	3,39	23,75
1	Κάτω	15,03	17,71	15,03	15,71	18,85	15,71

Ελεγχος διαμόρφωσης λεπτομερειών για τοπική πλαστιμότητα [EC8-1 §5.4.3.1.2]

Αν. [/]	Κομ [/]	Κατ. [/]	As1_pr [cm ²]	As_sl [cm ²]	As2_pr [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As2_pr-As2_ca [cm ²]	(As1_pr+As_sl)/2 [cm ²]	ρ1_pr+ρ_sl [o/oo]	ρmax [o/oo]	ρ2_pr [o/oo]		
1	12	M-	23,75	0,00	15,71	0,00	15,71	>	11,88	4,58	<	9,83	3,03
1	12	M+	15,71	0,00	23,75	0,00	23,75	>	7,85	1,18	<	8,59	1,79
1	9	M-	23,75	0,00	15,71	0,00	15,71	>	11,88	4,58	<	9,83	3,03
1	9	M+	15,71	0,00	23,75	0,00	23,75	>	7,85	1,18	<	8,59	1,79

$$\rho_{\max} = \rho' + \Delta_{\rho} : \Delta_{\rho} = 0.0018 \cdot \frac{f_{cd}}{\mu_{\phi} \cdot \epsilon_{syd} \cdot f_{yd}} = 6,80 \% : \mu_{\phi} = 5,60$$

Δοκός: Δ4.1, Όροφος 1**Γενικά δεδομένα δοκού**

Κόμβοι	Αρχή: 7	Τέλος: 8	Μέλος: 58	ΣΠΕΜ = 1,00
Διατομή	Πλακοδοκός		Ανωδομή	Ακαμπτές απολήξεις
Διαστάσεις	40/90/130/50/5,2 [cm]		Μήκος lcl=6,75m	Bl=0,50m Br=0,65m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	ΚΠΜ		Κύρια δοκός	Ανακατανομή ροπών=Ναι

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [/]
ΣΣ:-x	7	0,00	-573,14	70,81	17,36	0,00	0,00	0,13	17,36	8,68	5,118	2
ΣΣ:+z	7	0,00	573,14	47,30	16,49	0,00	0,00	0,06	16,49	8,24	4,861	2
1.15G+1.50QD	0	4,05	71,46	23,42	2,23	0,00	0,00	0,02	5,11	2,26	1,506	2
ΣΣ:+z	0	0,00	573,14	47,30	16,49	0,00	0,00	0,06	16,49	2,26	4,861	2
ΣΣ:-x	8	0,00	-573,14	70,81	17,36	0,00	14,58	0,13	13,02	13,80	3,838	2
ΣΣ:+z	8	0,00	573,14	47,30	16,49	0,00	0,00	0,06	16,49	8,24	4,861	2

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Μέγιστα ελέγχου ρηγμάτωσης - $w_k < 0,30/0,30$ [EC2-1-1 §7.3]

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_pr [cm ²]	As2_pr [cm ²]	Φεγ [mm]	As1_min [cm ²]	sm [mm]	σs [MPa]	σs_max [MPa]	wk [mm]	Προσθ.1 [/]	Προσθ.2 [/]
1.00[G+ψ2xQ]	0	75,00	20,53	18,85	2,26	20,0	5,06	59	53,9	353,0	0,03		
1.00[G+ψ2xQ]	7	-164,97	20,53	17,53	18,85	16,9	2,93	42	133,3	366,2	0,09		
1.00[G+ψ2xQ]	8	-56,97	20,53	21,11	21,11	18,7	3,03	42	32,9	366,4	0,02		

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Συνθήκη απαλλαγής αναλυτικού υπολογισμού βέλους [EC2-1-1 §7.4]

l [m]	d [m]	K [/]	Θέση [/]	ρ0 [o/oo]	ρ1_ca [o/oo]	ρ2_ca [o/oo]	l/d [/]	<	(l/d)lim [/]
7,65	0,85	1,30	0	5,477	0,294	0,000	9,0	<	200,0

Μέγιστα οπλισμών διάτρησης και στρέψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	VEdmax [kN]	ζ [/]	TEd [kNm]	Θέση [/]	VEd [m]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες τμ.[mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
ΣΣ:+z	7	0,00	370,69	-0,32	11,49	0,85	343,52	227,66	150,79	2,50	2τμ.ΣΦ8/9.5/20		
ΣΣ:+z	8	0,00	335,06	-0,46	11,49	0,85	307,89	227,66	160,43	2,50	2τμ.ΣΦ8/9.5/20		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού $T_{Rdmax} = 291,22kNm$ - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση $T_{Rdc} = 74,64kNm$ - $V_{Rdmax} = 1611,88kN$

Μέγιστα απαιτούμενου διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [/]	Κόμβ [/]	Κάτω [cm ²]	Φορτ [/]	Ανω [cm ²]	Φορτ [/]	Συνδετήρες [τμ φ/s]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Κορμός [cm ²]	Φορτ [/]
Άνοιγμα		16,49	ΣΣ:+z	2,26	1.15G+1.50QD	2τμ.ΣΦ8/20	ΣΣ:+z						
Κόμβος	7	16,49	ΣΣ:+z	17,36	ΣΣ:-x	2τμ.ΣΦ8/9.5	ΣΣ:+z						
Κόμβος	8	16,49	ΣΣ:+z	13,02	ΣΣ:-x	2τμ.ΣΦ8/9.5	ΣΣ:+z						

Δοκός: Δ4.2, Όροφος 1**Γενικά δεδομένα δοκού**

Κόμβοι	Αρχή: 8	Τέλος: 9	Μέλος: 59	ΣΠΕΜ = 1,00
Διατομή	Πλακοδοκός		Ανωδομής	Ακαμπτες απολήξεις
Διαστάσεις	40/90/105/50/5,2 [cm]		Μήκος lcl=4,85m	Bl=0,65m Br=0,50m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	ΚΠΜ		Κύρια δοκός	Ανακατανομή ροπών=Ναι

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [/]
ΣΣ:-x	8	0,00	-573,14	47,19	17,11	0,00	14,58	0,13	12,83	13,70	3,782	2
ΣΣ:-x	8	0,00	571,06	47,19	16,49	0,00	0,00	0,06	16,49	8,24	4,861	2
1.15G+1.50QA	0	1,46	35,99	0,00	0,97	0,00	0,00	0,01	5,11	2,26	1,506	2
ΣΣ:-x	0	0,00	571,06	47,19	16,49	0,00	0,00	0,06	16,49	2,26	4,861	2
ΣΣ:-x	9	0,00	-559,14	47,19	16,68	0,00	0,00	0,13	16,68	8,34	4,917	2
ΣΣ:+z	9	0,00	573,14	39,68	16,46	0,00	0,00	0,06	16,46	8,23	4,853	2

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Μέγιστα ελέγχου ρηγμάτωσης - $w_k < 0,30/0,30$ [EC2-1-1 §7.3]

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_pr [cm ²]	As2_pr [cm ²]	Φεγ [mm]	As1_min [cm ²]	sm [mm]	σs [MPa]	σs_max [MPa]	wk [mm]	Προσθ.1 [/]	Προσθ.2 [/]
1.00[G+ψ2xQ]	0	40,29	9,89	18,85	18,85	20,0	4,84	59	29,0	353,0	0,02		
1.00[G+ψ2xQ]	8	20,82	9,89	21,11	37,70	18,7	4,77	42	10,7	366,4	0,01		
1.00[G+ψ2xQ]	9	-99,84	9,89	18,85	18,85	20,0	3,13	59	74,2	353,0	0,05		

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Συνθήκη απαλλαγής αναλυτικού υπολογισμού βέλους [EC2-1-1 §7.4]

l [m]	d [m]	K [/]	Θέση [/]	ρ0 [o/oo]	ρ1_ca [o/oo]	ρ2_ca [o/oo]	l/d [/]	<	(l/d)lim [/]
5,75	0,85	1,30	0	5,477	0,199	0,000	6,8	<	200,0

Μέγιστα οπλισμών διάτρησης και στρέψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	VEdmax [kN]	ζ [/]	TEd [kNm]	Θέση [/]	VEd [m]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες τμ.[mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
ΣΣ:-z	8	0,00	366,51	-0,77	12,74	0,85	342,67	227,66	160,43	2,50	2τμ.ΣΦ8/16/20		
ΣΣ:-z	9	0,00	420,30	-0,55	12,74	0,85	396,47	227,66	154,48	2,50	2τμ.ΣΦ8/16/20		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού $T_{Rdmax} = 291,22kNm$ - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση $T_{Rdc} = 74,64kNm$ - $V_{Rdmax} = 1611,88kN$

Μέγιστα απαιτούμενου διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [/]	Κόμβ [/]	Κάτω [cm ²]	Φορτ [/]	Ανω [cm ²]	Φορτ [/]	Συνδετήρες [τμ φ/s]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Κορμός [cm ²]	Φορτ [/]
Άνοιγμα		16,49	ΣΣ:-x	2,26	1.15G+1.50QA	2τμ.ΣΦ8/20	ΣΣ:-z						
Κόμβος	8	16,49	ΣΣ:-x	13,02	ΣΣ:-x	2τμ.ΣΦ8/16	ΣΣ:-z						
Κόμβος	9	16,46	ΣΣ:+z	16,68	ΣΣ:-x	2τμ.ΣΦ8/16	ΣΣ:-z						

Έλεγχος Συνάφειας Κόμβων [EC8-1 §5.6.2.2]

Κόμβ [/]	Στύλος [/]	hc [m]	>	hc_min [m]	vd [/]	ρ_bot [o/oo]	ρ_max [o/oo]	dbL [mm]	<	dbL_max [mm]
7	K7	1,00	>	0,38	0,04	5,56	12,01	Φ20	<	Φ52,6

Έλεγχος Συνάφειας Κόμβων [EC8-1 §5.6.2.2]

Κόμβ [/]	Στύλος [/]	hc [m]	>	hc_min [m]	vd [/]	ρ_bot [o/oo]	ρ_max [o/oo]	dbL [mm]	<	dbL_max [mm]
8	K8	1,30	>	0,49	0,07	11,11	17,57	Φ20	<	Φ53,1
9	K9	1,00	>	0,39	0,03	5,56	12,01	Φ20	<	Φ51,3

Απαιτούμενος και τοποθετούμενος διαμήκης οπλισμός [Μέθοδος simplex]

Αν. [\]	Θέση [\]	Αρχή[r] [cm ²]	Ανοιγμα[r] [cm ²]	Τέλος[r] [cm ²]	Αρχή[p] [cm ²]	Ανοιγμα[p] [cm ²]	Τέλος[p] [cm ²]
1	Πάνω	17,36	2,26	13,02	17,53	2,26	21,11
1	Κάτω	16,49	16,49	16,49	18,85	18,85	37,70
2	Πάνω	13,02	2,26	16,68	21,11	18,85	18,85
2	Κάτω	16,49	16,49	16,46	37,70	18,85	18,85

Έλεγχοι διαμόρφωσης λεπτομερειών για τοπική πλαστικότητα [EC8-1 §5.4.3.1.2]

Αν. [/]	Κομ [/]	Κατ. [/]	As1_pr [cm ²]	As_sl [cm ²]	As2_pr [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As2_pr-As2_ca [cm ²]	>	(As1_pr+As_sl)/2 [cm ²]	ρ1_pr+ρ_sl [o/oo]	<	ρmax [o/oo]	ρ2_pr [o/oo]
1	7	M-	17,53	0,00	18,85	0,00	18,85	>	8,77	5,17	<	12,01	5,56
1	7	M+	18,85	0,00	17,53	0,00	17,53	>	9,42	1,71	<	8,05	1,59
1	8	M-	21,11	14,58	37,70	0,00	37,70	>	17,84	10,52	<	17,57	11,11
1	8	M+	37,70	0,00	21,11	0,00	21,11	>	18,85	3,42	<	8,37	1,92
2	8	M-	21,11	14,58	37,70	0,11	37,59	>	17,84	10,52	<	17,57	11,11
2	8	M+	37,70	0,00	21,11	0,00	21,11	>	18,85	4,23	<	8,83	2,37
2	9	M-	18,85	0,00	18,85	0,00	18,85	>	9,42	5,56	<	12,01	5,56
2	9	M+	18,85	0,00	18,85	0,00	18,85	>	9,42	2,12	<	8,57	2,12

$$\rho_{\max} = \rho' + \Delta\rho; \Delta\rho = 0.0018 \cdot \frac{f_{cd}}{\mu_{\phi} \cdot \epsilon_{syd} \cdot f_{yd}} = 6,46 \text{ ‰}; \mu_{\phi} = 5,90$$

Δοκός: Δ5.1, Όροφος 1**Γενικά δεδομένα δοκού**

Κόμβοι	Αρχή: 10	Τέλος: 11	Μέλος: 60	ΣΠΕΜ = 1,00
Διατομή	Πλακοδοκός		Ανωδομής	Ακαμπτες απολήξεις
Διαστάσεις	40/90/130/50/5,2 [cm]		Μήκος lcl=6,75m	Bl=0,50m Br=0,65m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	ΚΠΜ		Κύρια δοκός	Ανακατανομή ροπών=Ναι

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [/]
ΣΣ:-x	10	0,00	-568,73	70,20	17,22	0,00	0,00	0,13	17,22	8,61	5,077	2
ΣΣ:-z	10	0,00	568,73	47,26	16,37	0,00	0,00	0,05	16,37	8,18	4,826	2
1.15G+1.50QD	0	4,05	70,79	23,29	2,21	0,00	0,00	0,02	5,11	2,26	1,506	2
ΣΣ:-z	0	0,00	568,73	47,26	16,37	0,00	0,00	0,05	16,37	2,26	4,826	2
ΣΣ:-x	11	0,00	-568,73	70,20	17,22	0,00	14,58	0,13	12,92	13,74	3,809	2
ΣΣ:-z	11	0,00	568,73	47,26	16,37	0,00	0,00	0,05	16,37	8,18	4,826	2

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Μέγιστα έλεγχου ρηγμάτωσης - wk < 0,30/0,30 [EC2-1-1 §7.3]

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_pr [cm ²]	As2_pr [cm ²]	Φεφ [mm]	As1min [cm ²]	sm [mm]	os [MPa]	os_max [MPa]	wk [mm]	Προσθ.1 [/]	Προσθ.2 [/]
1.00[G+ψ2xQ]	0	74,94	20,48	18,85	2,26	20,0	5,06	59	53,8	353,0	0,03		
1.00[G+ψ2xQ]	10	-164,75	20,48	17,53	18,85	16,9	2,93	42	133,1	366,2	0,09		
1.00[G+ψ2xQ]	11	-57,20	20,48	21,11	21,11	18,7	3,03	42	33,0	366,4	0,02		

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Συνθήκη απαλλαγής αναλυτικού υπολογισμού βέλους [EC2-1-1 §7.4]

l [m]	d [m]	K [/]	Θέση [/]	ρ0 [o/oo]	ρ1_ca [o/oo]	ρ2_ca [o/oo]	l/d [/]	<	(l/d)lim [/]
7,65	0,85	1,30	0	5,477	0,295	0,000	9,0	<	200,0

Μέγιστα οπλισμών διάτμησης και στρέψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	VEdmax [kN]	ζ [/]	TEd [kNm]	Θέση [/]	VEd [m]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες [mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
ΣΣ:+z	10	0,00	370,62	-0,32	11,62	0,85	343,45	227,66	150,79	2,50	2τμ.ΣΦ8/9.5/20		
ΣΣ:+z	11	0,00	335,13	-0,46	11,62	0,85	307,96	227,66	160,43	2,50	2τμ.ΣΦ8/9.5/20		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού TRdmax = 291,22kNm - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση TRdc = 74,64kNm - VRdmax = 1611,88kN

Μέγιστα απαιτούμενου διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [/]	Κόμβ [/]	Κάτω [cm ²]	Φορτ [/]	Ανω [cm ²]	Φορτ [/]	Συνδετήρες [τμ φ/s]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Κορμός [cm ²]	Φορτ [/]
Ανοιγμα		16,37	ΣΣ:-z	2,26	1.15G+1.50QD	2τμ.ΣΦ8/20	ΣΣ:+z						
Κόμβος	10	16,37	ΣΣ:-z	17,22	ΣΣ:-x	2τμ.ΣΦ8/9.5	ΣΣ:+z						
Κόμβος	11	16,37	ΣΣ:-z	12,92	ΣΣ:-x	2τμ.ΣΦ8/9.5	ΣΣ:+z						

Δοκός: Δ5.2, Όροφος 1**Γενικά δεδομένα δοκού**

Κόμβοι	Αρχή: 11	Τέλος: 12	Μέλος: 61	ΣΠΕΜ = 1,00
Διατομή	Πλακοδοκός		Ανωδομής	Ακαμπτες απολήξεις
Διαστάσεις	40/90/105/50/5,2 [cm]		Μήκος lcl=4,85m	Bl=0,65m Br=0,50m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	ΚΠΜ		Κύρια δοκός	Ανακατανομή ροπών=Ναι

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [kN]	Κόμβ [kNm]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [kN/m ²]	
ΣΣ:-x	11	0,00	-568,73	46,83	16,97	0,00	14,58	0,13	12,73	13,65	3,753	2	n
ΣΣ:-z	11	0,00	568,73	39,71	16,34	0,00	0,00	0,06	16,34	8,17	4,817	2	
1.15G+1.50QA	0	1,46	37,56	0,00	1,02	0,00	0,00	0,01	5,11	2,26	1,506	2	
ΣΣ:-z	0	0,00	568,73	39,71	16,34	0,00	0,00	0,06	16,34	2,26	4,817	2	
ΣΣ:-x	12	0,00	-556,08	46,83	16,58	0,00	0,00	0,13	16,58	8,29	4,888	2	
ΣΣ:-z	12	0,00	568,73	39,71	16,34	0,00	0,00	0,06	16,34	8,17	4,817	2	

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Μέγιστα ελέγχου ρηγμάτωσης - wk < 0,30/0,30 [EC2-1-1 §7.3]

Φορτ [kN]	Κόμβ [kNm]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_pr [cm ²]	As2_pr [cm ²]	Φεα [mm]	As1min [cm ²]	sm [mm]	σs [MPa]	σs_max [MPa]	wk [mm]	Προσθ.1 [kN]	Προσθ.2 [kN]
1.00[G+ψ2xQ]	0	40,32	9,85	18,85	18,85	20,0	4,84	59	29,0	353,0	0,02		
1.00[G+ψ2xQ]	11	20,89	9,85	21,11	37,70	18,7	4,77	42	10,8	366,4	0,01		
1.00[G+ψ2xQ]	12	-99,96	9,85	18,85	18,85	20,0	3,12	59	74,3	353,0	0,05		

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Συνθήκη απαλλαγής αναλυτικού υπολογισμού βέλους [EC2-1-1 §7.4]

l [m]	d [m]	K [kN]	Θέση [kN]	ρ0 [o/oo]	ρ1_ca [o/oo]	ρ2_ca [o/oo]	l/d [kN]	<	(l/d)lim [kN]
5,75	0,85	1,30	0	5,477	0,197	0,000	6,8	<	200,0

Μέγιστα οπλισμών διάτμησης και στρέψης

Φορτ [kN]	Κόμβ [kNm]	Θέση [m]	VEdmax [kN]	ζ [kN]	TEd [kNm]	Θέση [kN]	VEd [m]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [kN]	Συνδετήρες τμ.[mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
ΣΣ:+z	11	0,00	366,46	-0,78	12,96	0,85	342,63	227,66	160,43	2,50	2τμ.ΣΦ8/16/20		
ΣΣ:+z	12	0,00	420,35	-0,55	12,96	0,85	396,51	227,66	154,48	2,50	2τμ.ΣΦ8/16/20		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού TRdmax = 291,22kNm - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση TRdc = 74,64kNm - VRdmax = 1611,88kN

Μέγιστα απαιτούμενοι διαμήκη οπλισμοί και συνδετήρων

Θέση [kN]	Κόμβ [kNm]	Κάτω [cm ²]	Φορτ [kN]	Ανω [cm ²]	Φορτ [kN]	Συνδετήρες [τμ Φ/s]	Φορτ [kN]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [kN]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [kN]	Κορμός [cm ²]	Φορτ [kN]
Άνοιγμα		16,34	ΣΣ:-z	2,26	1.15G+1.50QA	2τμ.ΣΦ8/20	ΣΣ:+z						
Κόμβος	11	16,37	ΣΣ:-z	12,92	ΣΣ:-x	2τμ.ΣΦ8/16	ΣΣ:+z						
Κόμβος	12	16,34	ΣΣ:-z	16,58	ΣΣ:-x	2τμ.ΣΦ8/16	ΣΣ:+z						

Έλεγχος Συνάφειας Κόμβων [EC8-1 §5.6.2.2]

Κόμβ [kN]	Στύλος [kN]	hc [m]	>	hc_min [m]	vd [kN]	ρ_bot [o/oo]	ρ_max [o/oo]	dbL [mm]	<	dbL_max [mm]
10	K10	1,00	>	0,38	0,04	5,56	12,01	Φ20	<	Φ52,6
11	K11	1,30	>	0,49	0,07	11,11	17,57	Φ20	<	Φ53,1
12	K12	1,00	>	0,39	0,03	5,56	12,01	Φ20	<	Φ51,3

Απαιτούμενοι και τοποθετούμενοι διαμήκη οπλισμοί [Μέθοδος simplex]

Αν. [kN]	Θέση [kN]	Αρχή[r] [cm ²]	Ανοιγμα[r] [cm ²]	Τέλος[r] [cm ²]	Αρχή[p] [cm ²]	Ανοιγμα[p] [cm ²]	Τέλος[p] [cm ²]
1	Πάνω	17,22	2,26	12,92	17,53	2,26	21,11
1	Κάτω	16,37	16,37	16,37	18,85	18,85	37,70
2	Πάνω	12,92	2,26	16,58	21,11	18,85	18,85
2	Κάτω	16,37	16,34	16,34	37,70	18,85	18,85

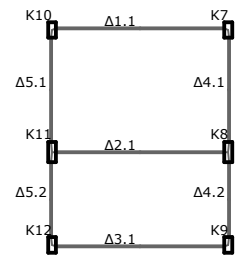
Έλεγχοι διαμόρφωσης λεπτομερειών για τοπική πλαστιμότητα [EC8-1 §5.4.3.1.2]

Αν. [kN]	Κομ [kN]	Κατ. [kN]	As1_pr [cm ²]	As_sl [cm ²]	As2_pr [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As2_pr-As2_ca [cm ²]	(As1_pr+As_sl)/2 [cm ²]	ρ1_pr+ρ_sl [o/oo]	ρmax [o/oo]	ρ2_pr [o/oo]
1	10	M-	17,53	0,00	18,85	0,00	18,85	> 8,77	5,17	< 12,01	5,56
1	10	M+	18,85	0,00	17,53	0,00	17,53	> 9,42	1,71	< 8,05	1,59
1	11	M-	21,11	14,58	37,70	0,00	37,70	> 17,84	10,52	< 17,57	11,11
1	11	M+	37,70	0,00	21,11	0,00	21,11	> 18,85	3,42	< 8,37	1,92
2	11	M-	21,11	14,58	37,70	0,13	37,57	> 17,84	10,52	< 17,57	11,11
2	11	M+	37,70	0,00	21,11	0,00	21,11	> 18,85	4,23	< 8,83	2,37
2	12	M-	18,85	0,00	18,85	0,00	18,85	> 9,42	5,56	< 12,01	5,56
2	12	M+	18,85	0,00	18,85	0,00	18,85	> 9,42	2,12	< 8,57	2,12

$$\rho_{\max} = \rho' + \Delta\rho; \Delta\rho = 0.0018 \cdot \frac{f_{cd}}{\mu_{\phi} \cdot \epsilon_{syd} \cdot f_{yd}} = 6,46 \text{ ‰}; \mu_{\phi} = 5,90$$

Κάτοψη ορόφου: 2

Ονόματα μελών - κόμβων



Διαστασιολόγηση δοκών ορόφου: 2

Δοκός: Δ1.1, Όροφος 2

Γενικά δεδομένα δοκού

Κόμβοι	Αρχή: 10	Τέλος: 7	Μέλος: 62	ΣΠΕΜ = 1,00
Διατομή	Πλακοδοκός		Ανωδομή	Ακαμπτές απολήξεις
Διαστάσεις	80/70/225/50/5,2 [cm]		Μήκος lcl=10,90m	Bl=0,25m Br=0,25m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	ΚΠΜ		Κύρια δοκός	Ανακατανομή ροπών=Ναι

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [/]
ΣΣ:+x	10	0,00	-422,74	0,00	15,65	0,00	0,00	0,07	15,65	7,82	3,019	2
ΣΣ:+x	0	4,36	423,01	0,00	15,32	0,00	0,00	0,04	15,32	3,39	2,955	2
1.35G+1.05QB	0	5,45	588,68	0,00	21,43	0,00	0,00	0,04	21,43	3,39	4,134	2
ΣΣ:+x	7	0,00	-423,01	0,00	15,66	0,00	0,00	0,07	15,66	7,83	3,021	2

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Μέγιστα ελέγχου ρηγμάτωσης - wk < 0,30/0,30 [EC2-1-1 §7.3]

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_pr [cm ²]	As2_pr [cm ²]	Feq [mm]	As1min [cm ²]	sm [mm]	os [MPa]	os_max [MPa]	wk [mm]	Προσθ.1 [/]	Προσθ.2 [/]
1.00[G+ψ2xQ]	0	420,02	0,00	21,99	3,39	20,0	8,47	99	276,6	320,7	0,29	+1Φ20	
1.00[G+ψ2xQ]	10	-232,93	0,00	16,12	12,57	16,3	6,12	100	244,4	320,5	0,24		
1.00[G+ψ2xQ]	7	-233,17	0,00	16,12	12,57	16,3	6,12	100	244,7	320,5	0,24		

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Συνθήκη απαλλαγής αναλυτικού υπολογισμού βέλους [EC2-1-1 §7.4]

l [m]	d [m]	K [/]	Θέση [/]	ρ0 [o/oo]	ρ1_ca [o/oo]	ρ2_ca [o/oo]	l/d [/]	<	(l/d)lim [/]
11,40	0,65	1,00	0	5,477	1,470	0,000	17,6	<	43,4

Μέγιστα οπλισμών διάτρησης και στρέψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	VEdmax [kN]	ζ [/]	TEd [kNm]	Θέση [/]	VEd [kN]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες τμ. [mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
1.35G+1.05Q	10	0,00	329,47	1,00	0,01	0,65	290,29	347,93	203,69	2,50	3τμ.ΣΦ8/9.5/20		
1.35G+1.05QB	7	0,00	329,53	1,00	0,03	0,65	290,36	347,93	203,69	2,50	3τμ.ΣΦ8/9.5/20		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού TRdmax = 620,62kNm - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση TRdc = 159,07kNm - VRdmax = 2463,44kN

Μέγιστα απαιτούμενο διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [/]	Κόμβ [/]	Κάτω [cm ²]	Φορτ [/]	Ανω [cm ²]	Φορτ [/]	Συνδετήρες [τμ Φ/s]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Κορμός [cm ²]	Φορτ [/]
Άνοιγμα		21,43	1.35G+1.05QB	3,39	ΣΣ:+x	3τμ.ΣΦ8/20	1.35G+1.05Q						
Κόμβος	10	7,82	ΣΣ:+x	15,65	ΣΣ:+x	3τμ.ΣΦ8/9.5	1.35G+1.05Q						
Κόμβος	7	7,83	ΣΣ:+x	15,66	ΣΣ:+x	3τμ.ΣΦ8/9.5	1.35G+1.05QB						

Ελεγχος Συνάφειας Κόμβων [EC8-1 §5.6.2.2]

Κόμβ [/]	Στύλος [/]	hc [m]	>	hc_min [m]	vd [/]	ρ_bot [o/oo]	ρ_max [o/oo]	dbL [mm]	<	dbL_max [mm]
10	K10	0,50	>	0,39	0,02	2,42	9,23	Φ20	<	Φ25,6
7	K7	0,50	>	0,39	0,02	2,42	9,23	Φ20	<	Φ25,6

Απαιτούμενος και τοποθετούμενος διαμήκης οπλισμός [Μέθοδος simplex]

Αν. [/]	θέση [/]	Αρχή[r] [cm ²]	Άνοιγμα[r] [cm ²]	Τέλος[r] [cm ²]	Αρχή[ρ] [cm ²]	Άνοιγμα[ρ] [cm ²]	Τέλος[ρ] [cm ²]
1	Πάνω	15,65	3,39	15,66	16,12	3,39	16,12
1	Κάτω	7,82	21,43	7,83	12,57	25,13	12,57

Ελεγχος διαμόρφωσης λεπτομερειών για τοπική πλαστιμότητα [EC8-1 §5.4.3.1.2]

Αν. [/]	Κομ [/]	Κατ. [/]	As1_pr [cm ²]	As_sl [cm ²]	As2_pr [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As2_pr-As2_ca [cm ²]	(As1_pr+As_sl)/2 [cm ²]	ρ1_pr+ρ_sl [o/oo]	ρmax [o/oo]	ρ2_pr [o/oo]		
1	10	M-	16,12	0,00	12,57	0,00	12,57	>	8,06	3,11	<	9,23	2,42
1	10	M+	12,57	0,00	16,12	0,00	16,12	>	6,28	0,86	<	7,91	1,11
1	7	M-	16,12	0,00	12,57	0,00	12,57	>	8,06	3,11	<	9,23	2,42
1	7	M+	12,57	0,00	16,12	0,00	16,12	>	6,28	0,86	<	7,91	1,11

$$\rho_{\max} = \rho' + \Delta_{\rho}; \Delta_{\rho} = 0.0018 \cdot \frac{f_{cd}}{\mu_{\phi} \cdot \epsilon_{syd} \cdot f_{yd}} = 6,80 \text{ ‰}; \mu_{\phi} = 5,60$$

Δοκός: Δ2.1, Όροφος 2

Γενικά δεδομένα δοκού

Κόμβοι	Αρχή: 11	Τέλος: 8	Μέλος: 63	ΣΠΕΜ = 1,00
Διατομή	Πλακοδοκός		Ανωδομή	Ακαμπτές απολήξεις

Διαστάσεις	80/70/360/50/5,2 [cm]	Μήκος lcl=10,90m	Bl=0,25m	Br=0,25m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37	Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C	
Κανονισμός	ΚΠΜ	Κύρια δοκός	Ανακατανομή ροπών=Ναι	

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [/]
ΣΣ:+x	11	0,00	-949,48	0,00	37,21	0,00	0,00	0,15	37,21	18,60	7,178	2
ΣΣ:+x	0	5,45	949,48	0,00	34,57	0,00	0,00	0,04	34,57	3,39	6,669	2
1.35G+1.05QB	0	5,45	1481,98	0,00	54,47	0,00	0,00	0,06	54,47	3,39	10,507	2
ΣΣ:-z	8	0,00	-948,42	0,00	37,17	0,00	0,00	0,14	37,17	18,58	7,170	2

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Μέγιστα ελέγχου ρηγμάτωσης - wk < 0,30/0,30 [EC2-1-1 §7.3]

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_pr [cm ²]	As2_pr [cm ²]	Φeq [mm]	As1min [cm ²]	sm [mm]	σs [MPa]	σs_max [MPa]	wk [mm]	Προσθ.1 [/]	Προσθ.2 [/]
1.00[G+ψ2xQ]	0	1051,56	0,00	56,55	3,39	20,0	7,67	41	311,4	367,3	0,26		
1.00[G+ψ2xQ]	11	-618,87	0,00	39,02	28,27	17,3	5,10	44	279,8	365,2	0,24		
1.00[G+ψ2xQ]	8	-618,86	0,00	39,02	28,27	17,3	5,10	44	279,8	365,2	0,24		

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Συνθήκη απαλλαγής αναλυτικού υπολογισμού βέλους [EC2-1-1 §7.4]

l [m]	d [m]	K [/]	Θέση [/]	ρ0 [o/oo]	ρ1_ca [o/oo]	ρ2_ca [o/oo]	l/d [/]	<	(l/d)lim [/]
11,40	0,65	1,00	0	5,477	2,335	0,000	17,6	<	29,4

Μέγιστα οπλισμών διάτμησης και στρέψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	VEdmax [kN]	ζ [/]	TEd [kNm]	Θέση [m]	VEd [kN]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες τμ.[mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
1.35G+1.05QB	11	0,00	846,55	1,00	-0,01	0,65	745,90	347,93	273,51	2,25	3τμ.ΣΦ8/9.5/11.5		
1.35G+1.05QE	8	0,00	846,54	1,00	0,04	0,65	745,89	347,93	273,51	2,25	3τμ.ΣΦ8/9.5/11.5		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού TRdmax = 620,62kNm - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση TRdc = 159,07kNm - VRdmax = 2463,44kN

Μέγιστα απαιτούμενου διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [/]	Κόμβ [/]	Κάτω [cm ²]	Φορτ [/]	Ανω [cm ²]	Φορτ [/]	Συνδετήρες [τμ Φ/s]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Κορμός [cm ²]	Φορτ [/]
Άνοιγμα		54,47	1.35G+1.05QB	3,39	ΣΣ:+x	3τμ.ΣΦ8/11.5	1.35G+1.05QB						
Κόμβος	11	18,60	ΣΣ:+x	37,21	ΣΣ:+x	3τμ.ΣΦ8/9.5	1.35G+1.05QB						
Κόμβος	8	18,58	ΣΣ:-z	37,17	ΣΣ:-z	3τμ.ΣΦ8/9.5	1.35G+1.05QE						

Ελεγχος Συνάφειας Κόμβων [EC8-1 §5.6.2.2]

Κόμβ [/]	Στύλος [/]	hc [m]	>	hc_min [m]	vd [/]	ρ_bot [o/oo]	ρ_max [o/oo]	dbL [mm]	<	dbL_max [mm]
11	K11	0,50	>	0,38	0,03	5,45	12,26	Φ20	<	Φ26,3
8	K8	0,50	>	0,38	0,03	5,45	12,26	Φ20	<	Φ26,3

Απαιτούμενος και τοποθετούμενος διαμήκης οπλισμός [Μέθοδος simplex]

Αν. [λ]	Θέση [λ]	Αρχή[r] [cm ²]	Ανοιγμα[r] [cm ²]	Τέλος[r] [cm ²]	Αρχή[r] [cm ²]	Ανοιγμα[r] [cm ²]	Τέλος[r] [cm ²]
1	Πάνω	37,21	3,39	37,17	39,02	3,39	39,02
1	Κάτω	18,60	54,47	18,58	28,27	56,55	28,27

Ελεγχος διαμόρφωσης λεπτομερειών για τοπική πλαστικότητα [EC8-1 §5.4.3.1.2]

Αν. [λ]	Κομ [λ]	Κατ. [λ]	As1_pr [cm ²]	As_sl [cm ²]	As2_pr [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As2_pr-As2_ca [cm ²]	(As1_pr+As_sl)/2 [cm ²]	ρ1_pr+ρ_sl [o/oo]	ρmax [o/oo]	ρ2_pr [o/oo]		
1	11	M-	39,02	0,00	28,27	0,00	28,27	>	19,51	7,53	<	12,26	5,45
1	11	M+	28,27	0,00	39,02	0,00	39,02	>	14,14	1,21	<	8,47	1,67
1	8	M-	39,02	0,00	28,27	0,00	28,27	>	19,51	7,53	<	12,26	5,45
1	8	M+	28,27	0,00	39,02	0,00	39,02	>	14,14	1,21	<	8,47	1,67

$$\rho_{\max} = \rho' + \Delta_{\rho}; \Delta_{\rho} = 0.0018 \cdot \frac{f_{cd}}{\mu_{\phi} \cdot \epsilon_{syd} \cdot f_{yd}} = 6,80 \% ; \mu_{\phi} = 5,60$$

Δοκός: Δ3.1, Όροφος 2**Γενικά δεδομένα δοκού**

Κόμβοι	Αρχή: 12	Τέλος: 9	Μέλος: 64	ΣΠΕΜ = 1,00
Διαστολή	Πλακοδοκός		Ανωδομή	Ακαμπτες απολήξεις
Διαστάσεις	80/70/205/50/5,2 [cm]		Μήκος lcl=10,90m	Bl=0,25m Br=0,25m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	ΚΠΜ		Κύρια δοκός	Ανακατανομή ροπών=Ναι

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [/]
ΣΣ:+x	12	0,00	-384,86	0,00	14,20	0,00	0,00	0,07	15,03	7,51	2,899	2
ΣΣ:+z	12	0,00	-39,68	0,00	1,41	0,00	0,00	0,02	15,03	7,51	2,899	2
ΣΣ:+x	0	4,36	384,86	0,00	13,94	0,00	0,00	0,04	15,03	3,39	2,899	2

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [/]
1.35G+1.05QB	0	5,45	524,08	0,00	19,07	0,00	0,00	0,04	19,07	3,39	3,679	2
ΣΣ:+x	9	0,00	-384,80	0,00	14,20	0,00	0,00	0,07	15,03	7,51	2,899	2

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Μέγιστα ελέγχου ρηγμάτωσης - wk < 0,30/0,30 [EC2-1-1 §7.3]

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_pr [cm ²]	As2_pr [cm ²]	Φεα [mm]	As1min [cm ²]	sm [mm]	os [MPa]	os_max [MPa]	wk [mm]	Προσθ.1 [/]	Προσθ.2 [/]
1.00[G+ψ2xQ]	0	374,39	0,00	20,36	3,39	18,0	8,40	99	303,3	320,5			
1.00[G+ψ2xQ]	12	-211,68	0,00	16,12	10,18	16,3	6,20	100	222,1	320,5	0,21		
1.00[G+ψ2xQ]	9	-211,57	0,00	16,12	10,18	16,3	6,20	100	222,0	320,5	0,21		

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Συνθήκη απαλλαγής αναλυτικού υπολογισμού βέλους [EC2-1-1 §7.4]

l [m]	d [m]	K [/]	Θέση [/]	ρ0 [o/oo]	ρ1_ca [o/oo]	ρ2_ca [o/oo]	l/d [/]	<	(l/d)lim [/]
11,40	0,65	1,00	0	5,477	1,436	0,000	17,6	<	82,0

Μέγιστα οπλισμών διάτρησης και στρέψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	VEdmax [kN]	ζ [/]	TEd [kNm]	Θέση [kN]	VEd [m]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες τυμ.[mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
1.35G+1.05QE	12	0,00	295,34	1,00	0,04	0,65	260,23	347,93	203,69	2,50	3τυμ.ΣΦ8/9.5/20		
1.35G+1.05QB	9	0,00	295,32	1,00	-0,03	0,65	260,21	347,93	203,69	2,50	3τυμ.ΣΦ8/9.5/20		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού TRdmax = 620,62kNm - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση TRdc = 159,07kNm - VRdmax = 2463,44kN

Μέγιστα απαιτούμενοι διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [/]	Κόμβ [/]	Κάτω [cm ²]	Φορτ [/]	Ανω [cm ²]	Φορτ [/]	Συνδετήρες [τυμ Φ/s]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Κορμός [cm ²]	Φορτ [/]
Άνοιγμα		19,07	1.35G+1.05QB	3,39	ΣΣ:+x	3τυμ.ΣΦ8/20	1.35G+1.05QE						
Κόμβος	12	7,51	ΣΣ:+z	15,03	ΣΣ:+x	3τυμ.ΣΦ8/9.5	1.35G+1.05QE						
Κόμβος	9	7,51	ΣΣ:+x	15,03	ΣΣ:+x	3τυμ.ΣΦ8/9.5	1.35G+1.05QB						

Έλεγχος Συνάφειας Κόμβων [EC8-1 §5.6.2.2]

Κόμβ [/]	Στύλος [/]	hc [m]	>	hc_min [m]	vd [/]	ρ_bot [o/oo]	ρ_max [o/oo]	dbL [mm]	<	dbL_max [mm]
12	K12	0,50	>	0,35	0,02	1,96	8,76	Φ18	<	Φ25,7
9	K9	0,50	>	0,35	0,02	1,96	8,76	Φ18	<	Φ25,7

Απαιτούμενος και τοποθετούμενος διαμήκης οπλισμός [Μέθοδος simplex]

Αν. [/]	Θέση [/]	Αρχή[r] [cm ²]	Άνοιγμα[r] [cm ²]	Τέλος[r] [cm ²]	Αρχή[ρ] [cm ²]	Άνοιγμα[ρ] [cm ²]	Τέλος[ρ] [cm ²]
1	Πάνω	15,03	3,39	15,03	16,12	3,39	16,12
1	Κάτω	7,51	19,07	7,51	10,18	20,36	10,18

Έλεγχοι διαμόρφωσης λεπτομερειών για τοπική πλαστιμότητα [EC8-1 §5.4.3.1.2]

Αν. [/]	Κομ [/]	Κατ. [/]	As1_pr [cm ²]	As_sl [cm ²]	As2_pr [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As2_pr-As2_ca [cm ²]	(As1_pr+As_sl)/2 [cm ²]	ρ1_pr+ρ_sl [o/oo]	ρmax [o/oo]	ρ2_pr [o/oo]		
1	12	M-	16,12	0,00	10,18	0,00	10,18	>	8,06	3,11	<	8,76	1,96
1	12	M+	10,18	0,00	16,12	0,00	16,12	>	5,09	0,77	<	8,01	1,21
1	9	M-	16,12	0,00	10,18	0,00	10,18	>	8,06	3,11	<	8,76	1,96
1	9	M+	10,18	0,00	16,12	0,00	16,12	>	5,09	0,77	<	8,01	1,21

$$\rho_{\max} = \rho' + \Delta\rho; \Delta\rho = 0.0018 \cdot \frac{f_{cd}}{\mu_{\phi} \cdot \epsilon_{syd} \cdot f_{yd}} = 6,80 \% ; \mu_{\phi} = 5,60$$

Δοκός: Δ4.1, Όροφος 2**Γενικά δεδομένα δοκού**

Κόμβοι	Αρχή: 7	Τέλος: 8	Μέλος: 65	ΣΠΕΜ = 1,00
Διαστομή	Πλακοδοκός		Ανωδομής	Ακαμπτές απολήξεις
Διαστάσεις	40/90/130/50/5,2 [cm]		Μήκος lcl=6,75m	Bl=0,50m Br=0,65m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	ΚΠΜ		Κύρια δοκός	Ανακατανομή ροπών=Ναι

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [/]
ΣΣ:+x	7	0,00	-346,99	0,00	9,80	0,00	0,00	0,09	9,83	4,91	2,898	2
ΣΣ:+z	7	0,00	166,53	0,00	4,56	0,00	0,00	0,03	9,83	4,91	2,898	2
1.15G+1.50QA	0	3,38	97,72	0,00	2,66	0,00	0,00	0,02	5,11	2,26	1,506	2
ΣΣ:+z	0	6,08	232,05	0,00	6,37	0,00	0,00	0,03	9,83	2,26	2,898	2
ΣΣ:+x	8	0,00	-381,62	0,00	10,82	0,00	14,58	0,09	9,83	12,20	2,898	2

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Μέγιστα ελέγχου ρηγμάτωσης - wk < 0,30/0,30 [EC2-1-1 §7.3]

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_pr [cm ²]	As2_pr [cm ²]	Φεα [mm]	As1min [cm ²]	sm [mm]	σs [MPa]	σs_max [MPa]	wk [mm]	Προσθ.1 [/]	Προσθ.2 [/]
1.00[G+ψ2xQ]	0	92,22	0,00	10,18	2,26	18,0	4,83	99	112,6	350,1	0,09		
1.00[G+ψ2xQ]	7	-123,44	0,00	9,90	10,18	16,2	3,00	74	160,8	340,8	0,13		
1.00[G+ψ2xQ]	8	-78,06	0,00	10,30	12,44	14,9	2,90	60	74,3	352,3	0,06		

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Συνθήκη απαλλαγής αναλυτικού υπολογισμού βέλους [EC2-1-1 §7.4]

l [m]	d [m]	K [/]	Θέση [/]	ρ0 [o/oo]	ρ1_ca [o/oo]	ρ2_ca [o/oo]	l/d [/]	<	(l/d)lim [/]
7,65	0,85	1,30	0	5,477	0,317	0,000	9,0	<	200,0

Μέγιστα οπλισμών διάτμησης και στρέψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [/]	VEdmax [kN]	ζ [/]	TEd [kNm]	Θέση [/]	VEd [m]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες τμ.[mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
ΣΣ:+z	7	0,00	257,87	-0,14	19,73	0,85	229,13	227,66	124,62	2,50	2τμ.ΣΦ8/9.5/20		
ΣΣ:+z	8	0,00	264,17	-0,11	19,73	0,85	235,44	227,66	126,31	2,50	2τμ.ΣΦ8/9.5/20		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού TRdmax = 291,22kNm - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση TRdc = 74,64kNm - VRdmax = 1611,88kN

Μέγιστα απαιτούμενου διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [/]	Κόμβ [/]	Κάτω [cm ²]	Φορτ [/]	Ανω [cm ²]	Φορτ [/]	Συνδετήρες [τμ Φ/s]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Κορμός [cm ²]	Φορτ [/]
Άνοιγμα		9,83	ΣΣ:+z	2,26	1.15G+1.50QA	2τμ.ΣΦ8/20	ΣΣ:+z						
Κόμβος	7	9,83	ΣΣ:+z	9,83	ΣΣ:+x	2τμ.ΣΦ8/9.5	ΣΣ:+z						
Κόμβος	8	12,20	ΣΣ:+x	9,83	ΣΣ:+x	2τμ.ΣΦ8/9.5	ΣΣ:+z						

Δοκός: Δ4.2, Όροφος 2**Γενικά δεδομένα δοκού**

Κόμβοι	Αρχή: 8	Τέλος: 9	Μέλος: 66	ΣΠΕΜ = 1,00
Διατομή	Πλακοδοκός		Ανωδομής	Ακαμπτες απολήξεις
Διαστάσεις	40/90/105/50/5,2 [cm]		Μήκος lcl=4,85m	Bl=0,65m Br=0,50m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	ΚΠΜ		Κύρια δοκός	Ανακατανομή ροπών=Ναι

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [/]
ΣΣ:+x	8	0,00	-381,62	0,00	10,82	0,00	14,58	0,09	9,83	12,20	2,898	2
1.15G+1.50QB	0	1,94	37,15	0,00	1,01	0,00	0,00	0,01	5,11	2,26	1,506	2
ΣΣ:+z	0	0,00	185,45	0,00	5,09	0,00	0,00	0,03	9,83	2,26	2,898	2
ΣΣ:+x	9	0,00	-293,60	0,00	8,25	0,00	0,00	0,08	9,83	4,91	2,898	2
ΣΣ:-z	9	0,00	125,27	0,00	3,42	0,00	0,00	0,03	9,83	4,91	2,898	2

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Μέγιστα ελέγχου ρηγμάτωσης - wk < 0,30/0,30 [EC2-1-1 §7.3]

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_pr [cm ²]	As2_pr [cm ²]	Φεα [mm]	As1min [cm ²]	sm [mm]	σs [MPa]	σs_max [MPa]	wk [mm]	Προσθ.1 [/]	Προσθ.2 [/]
1.00[G+ψ2xQ]	0	37,12	0,00	10,18	8,04	18,0	4,77	99	45,6	344,5	0,04		
1.00[G+ψ2xQ]	8	-32,32	0,00	10,30	20,36	14,9	3,04	60	30,7	352,3	0,02		
1.00[G+ψ2xQ]	9	-67,14	0,00	10,05	10,18	16,0	3,15	75	86,1	340,4	0,07		

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Συνθήκη απαλλαγής αναλυτικού υπολογισμού βέλους [EC2-1-1 §7.4]

l [m]	d [m]	K [/]	Θέση [/]	ρ0 [o/oo]	ρ1_ca [o/oo]	ρ2_ca [o/oo]	l/d [/]	<	(l/d)lim [/]
5,75	0,85	1,30	0	5,477	0,162	0,000	6,8	<	200,0

Μέγιστα οπλισμών διάτμησης και στρέψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	VEdmax [kN]	ζ [/]	TEd [kNm]	Θέση [/]	VEd [m]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες τμ.[mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
ΣΣ:-z	8	0,00	270,49	-0,43	23,88	0,85	245,45	227,66	126,31	2,50	2τμ.ΣΦ8/12.5/20		
ΣΣ:-z	9	0,00	258,97	-0,49	23,88	0,85	233,92	227,66	125,28	2,50	2τμ.ΣΦ8/12.5/20		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού TRdmax = 291,22kNm - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση TRdc = 74,64kNm - VRdmax = 1611,88kN

Μέγιστα απαιτούμενου διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [/]	Κόμβ [/]	Κάτω [cm ²]	Φορτ [/]	Ανω [cm ²]	Φορτ [/]	Συνδετήρες [τμ Φ/s]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Κορμός [cm ²]	Φορτ [/]
Άνοιγμα		9,83	ΣΣ:+z	2,26	1.15G+1.50QB	2τμ.ΣΦ8/20	ΣΣ:-z						
Κόμβος	8	12,20	ΣΣ:+x	9,83	ΣΣ:+x	2τμ.ΣΦ8/12.5	ΣΣ:-z						
Κόμβος	9	9,83	ΣΣ:-z	9,83	ΣΣ:+x	2τμ.ΣΦ8/12.5	ΣΣ:-z						

Έλεγχος Συνάφειας Κόμβων [EC8-1 §5.6.2.2]

Κόμβ [/]	Στύλος [/]	hc [m]	>	hc_min [m]	vd [/]	ρ_bot [o/oo]	ρ_max [o/oo]	dbL [mm]	<	dbL_max [mm]
7	K7	1,00	>	0,35	0,02	3,00	9,46	Φ18	<	Φ51,4
8	K8	1,30	>	0,43	0,03	6,00	12,46	Φ18	<	Φ54,4

Έλεγχος Συνάφειας Κόμβων [EC8-1 §5.6.2.2]

Κόμβ [/]	Στύλος [/]	hc [m]	>	hc_min [m]	vd [/]	ρ_bot [o/oo]	ρ_max [o/oo]	dbL [mm]	<	dbL_max [mm]
9	K9	1,00	>	0,35	0,02	3,00	9,46	Φ18	<	Φ51,4

Απαιτούμενος και τοποθετούμενος διαμήκης οπλισμός [Μέθοδος simplex]

Αν. [/]	Θέση [/]	Αρχή[r] [cm ²]	Ανοιγμα[r] [cm ²]	Τέλος[r] [cm ²]	Αρχή[ρ] [cm ²]	Ανοιγμα[ρ] [cm ²]	Τέλος[ρ] [cm ²]
1	Πάνω	9,83	2,26	9,83	9,90	2,26	10,30
1	Κάτω	9,83	9,83	12,20	10,18	10,18	20,36
2	Πάνω	9,83	2,26	9,83	10,30	8,04	10,05
2	Κάτω	12,20	9,83	9,83	20,36	10,18	10,18

Έλεγχοι διαμόρφωσης λεπτομερειών για τοπική πλαστιμότητα [EC8-1 §5.4.3.1.2]

Αν. [/]	Κομ [/]	Κατ. [/]	As1_pr [cm ²]	As_sl [cm ²]	As2_pr [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As2_pr-As2_ca [cm ²]	(As1_pr+As_sl)/2 [cm ²]	ρ1_pr+ρ_sl [o/oo]	ρmax [o/oo]	ρ2_pr [o/oo]
1	7	M-	9,90	0,00	10,18	0,00	10,18	> 4,95	2,92	< 9,46	3,00
1	7	M+	10,18	0,00	9,90	0,00	9,90	> 5,09	0,92	< 7,35	0,90
1	8	M-	10,30	14,58	20,36	0,00	20,36	> 12,44	7,34	< 12,46	6,00
1	8	M+	20,36	0,00	10,30	0,00	10,30	> 10,18	1,85	< 7,39	0,93
2	8	M-	10,30	14,58	20,36	0,00	20,36	> 12,44	7,34	< 12,46	6,00
2	8	M+	20,36	0,00	10,30	0,00	10,30	> 10,18	2,29	< 7,61	1,16
2	9	M-	10,05	0,00	10,18	0,00	10,18	> 5,03	2,96	< 9,46	3,00
2	9	M+	10,18	0,00	10,05	0,00	10,05	> 5,09	1,14	< 7,58	1,13

$$\rho_{\max} = \rho' + \Delta_{\rho}; \Delta_{\rho} = 0.0018 \cdot \frac{f_{cd}}{\mu_{\phi} \cdot \epsilon_{syd} \cdot f_{yd}} = 6,46 \text{ ‰}; \mu_{\phi} = 5,90$$

Δοκός: Δ5.1, Όροφος 2**Γενικά δεδομένα δοκού**

Κόμβοι	Αρχή: 10	Τέλος: 11	Μέλος: 67	ΣΠΕΜ = 1,00
Διατομή	Πλακοδοκός		Ανωδομής	Ακαμπτες απολήξεις
Διαστάσεις	40/90/130/50/5,2 [cm]		Μήκος lcl=6,75m	Bl=0,50m Br=0,65m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	ΚΓΜ		Κύρια δοκός	Ανακατανομή ροπών=Nai

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [/]
ΣΣ:+x	10	0,00	-346,99	0,00	9,80	0,00	0,00	0,09	9,83	4,91	2,898	2
ΣΣ:-z	10	0,00	165,14	0,00	4,52	0,00	0,00	0,03	9,83	4,91	2,898	2
1.15G+1.50QA	0	3,38	98,06	0,00	2,67	0,00	0,00	0,02	5,11	2,26	1,506	2
ΣΣ:-z	0	6,08	229,39	0,00	6,30	0,00	0,00	0,03	9,83	2,26	2,898	2
ΣΣ:+x	11	0,00	-380,29	0,00	10,78	0,00	14,58	0,09	9,83	12,20	2,898	2

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Μέγιστα έλεγχου ρηγμάτωσης - wk < 0,30/0,30 [EC2-1-1 §7.3]

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_pr [cm ²]	As2_pr [cm ²]	Φεα [mm]	As1min [cm ²]	sm [mm]	σs [MPa]	σs_max [MPa]	wk [mm]	Προσθ.1 [/]	Προσθ.2 [/]
1.00[G+ψ2xQ]	0	92,21	0,00	10,18	2,26	18,0	4,83	99	112,6	350,1	0,09		
1.00[G+ψ2xQ]	10	-123,27	0,00	9,90	10,18	16,2	3,00	74	160,6	340,8	0,13		
1.00[G+ψ2xQ]	11	-78,25	0,00	10,30	12,44	14,9	2,90	60	74,4	352,3	0,06		

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Συνθήκη απαλλαγής αναλυτικού υπολογισμού βέλους [EC2-1-1 §7.4]

l [m]	d [m]	K [/]	Θέση [/]	ρ0 [o/oo]	ρ1_ca [o/oo]	ρ2_ca [o/oo]	l/d [/]	<	(l/d)lim [/]
7,65	0,85	1,30	0	5,477	0,316	0,000	9,0	<	200,0

Μέγιστα οπλισμών διάτμησης και στρέψης

Φορτ [/]	Κόμβ [/]	Θέση [m]	VEdmax [kN]	ζ [/]	TEd [kNm]	Θέση [kN]	VEd [m]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες τμ. [mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
ΣΣ:+z	10	0,00	257,81	-0,14	19,82	0,85	229,08	227,66	124,62	2,50	2τμ.ΣΦ8/9.5/20		
ΣΣ:+z	11	0,00	264,23	-0,11	19,82	0,85	235,49	227,66	126,31	2,50	2τμ.ΣΦ8/9.5/20		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού TRdmax = 291,22kNm - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση TRdc = 74,64kNm - VRdmax = 1611,88kN

Μέγιστα απαιτούμενου διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [/]	Κόμβ [/]	Κάτω [cm ²]	Φορτ [/]	Ανω [cm ²]	Φορτ [/]	Συνδετήρες [τμ φ/s]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [/]	Κορμός [cm ²]	Φορτ [/]
Ανοιγμα		9,83	ΣΣ:-z	2,26	1.15G+1.50QA	2τμ.ΣΦ8/20	ΣΣ:+z						
Κόμβος	10	9,83	ΣΣ:-z	9,83	ΣΣ:+x	2τμ.ΣΦ8/9.5	ΣΣ:+z						
Κόμβος	11	12,20	ΣΣ:+x	9,83	ΣΣ:+x	2τμ.ΣΦ8/9.5	ΣΣ:+z						

Δοκός: Δ5.2, Όροφος 2

Γενικά δεδομένα δοκού

Κόμβοι	Αρχή: 11	Τέλος: 12	Μέλος: 68	ΣΠΕΜ = 1,00
Διατομή	Πλακοδοκός		Ανωδομής	Ακαμπτες απολήξεις
Διαστάσεις	40/90/105/50/5,2 [cm]		Μήκος l _{cl} =4,85m	Bl=0,65m Br=0,50m
Υλικά	Σκυρόδεμα: C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	ΚΠΜ		Κύρια δοκός	Ανακατανομή ροπών=Ναι

Μέγιστα οπλισμών ροπών κάμψης

Φορτ [kN]	Κόμβ [m]	Θέση [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_ca [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As_sl [cm ²]	x [m]	As1_rq [cm ²]	As2_rq [cm ²]	ρ1_rq [o/oo]	E [N/mm ²]	
ΣΣ:+x	11	0,00	-380,29	0,00	10,78	0,00	14,58	0,09	9,83	12,20	2,898	2	n
1.15G+1.50QB	0	2,42	36,31	0,00	0,98	0,00	0,00	0,01	5,11	2,26	1,506	2	
ΣΣ:-z	0	0,00	183,15	0,00	5,03	0,00	0,00	0,03	9,83	2,26	2,898	2	
ΣΣ:+x	12	0,00	-291,51	0,00	8,19	0,00	0,00	0,08	9,83	4,91	2,898	2	
ΣΣ:+z	12	0,00	121,30	0,00	3,32	0,00	0,00	0,03	9,83	4,91	2,898	2	

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Μέγιστα έλεγχου ρηγμάτωσης - wk < 0,30/0,30 [EC2-1-1 §7.3]

Φορτ [kN]	Κόμβ [m]	MEd [kNm]	NEd [kN]	As1_pr [cm ²]	As2_pr [cm ²]	Φε _q [mm]	As1min [cm ²]	sm [mm]	σs [MPa]	σs_max [MPa]	wk [mm]	Προσθ.1 [kN]	Προσθ.2 [kN]
1.00[G+ψ2xQ]	0	37,12	0,00	10,18	8,04	18,0	4,77	99	45,6	344,5	0,04		
1.00[G+ψ2xQ]	11	-32,29	0,00	10,30	20,36	14,9	3,04	60	30,7	352,3	0,02		
1.00[G+ψ2xQ]	12	-67,19	0,00	10,05	10,18	16,0	3,15	75	86,2	340,4	0,07		

Ο. Κ. Λειτουργικότητας: Συνθήκη απαλλαγής αναλυτικού υπολογισμού βέλους [EC2-1-1 §7.4]

l [m]	d [m]	K	Θέση [m]	ρ0 [o/oo]	ρ1_ca [o/oo]	ρ2_ca [o/oo]	l/d	<	(l/d)lim [kN]
5,75	0,85	1,30	0	5,477	0,162	0,000	6,8	<	200,0

Μέγιστα οπλισμών διάτμησης και στρέψης

Φορτ [kN]	Κόμβ [m]	Θέση [m]	VEdmax [kNm]	ζ [kN]	TEd [kNm]	Θέση [kN]	VEd [kN]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [kN]	Συνδετήρες τμ.[mm/cm/cm]	As45 [cm ²]	Asl [cm ²]
ΣΣ:+z	11	0,00	270,48	-0,43	23,91	0,85	245,43	227,66	126,31	2,50	2τμ.ΣΦ8/12.5/20		
ΣΣ:+z	12	0,00	258,99	-0,49	23,91	0,85	233,94	227,66	125,28	2,50	2τμ.ΣΦ8/12.5/20		

* Αντίσταση σε ροπή στρέψης σχεδιασμού TRdmax = 291,22kNm - Ροπή στρέψης κατά την ρηγμάτωση TRdc = 74,64kNm - VRdmax = 1611,88kN

Μέγιστα απαιτούμενου διαμήκη οπλισμού και συνδετήρων

Θέση [kN]	Κόμβ [m]	Κάτω [cm ²]	Φορτ [kN]	Ανω [cm ²]	Φορτ [kN]	Συνδετήρες [τμ Φ/s]	Φορτ [kN]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [kN]	Διαγ. [cm ²]	Φορτ [kN]	Κορμός [cm ²]	Φορτ [kN]
Άνοιγμα		9,83	ΣΣ:-z	2,26	1.15G+1.50QB	2τμ.ΣΦ8/20	ΣΣ:+z						
Κόμβος	11	12,20	ΣΣ:+x	9,83	ΣΣ:+x	2τμ.ΣΦ8/12.5	ΣΣ:+z						
Κόμβος	12	9,83	ΣΣ:+z	9,83	ΣΣ:+x	2τμ.ΣΦ8/12.5	ΣΣ:+z						

Έλεγχος Συνάφειας Κόμβων [EC8-1 §5.6.2.2]

Κόμβ [kN]	Στύλος [kN]	hc [m]	>	hc_min [m]	vd [kN]	ρ_bot [o/oo]	ρ_max [o/oo]	dbL [mm]	<	dbL_max [mm]
10	K10	1,00	>	0,35	0,02	3,00	9,46	Φ18	<	Φ51,4
11	K11	1,30	>	0,43	0,03	6,00	12,46	Φ18	<	Φ54,4
12	K12	1,00	>	0,35	0,02	3,00	9,46	Φ18	<	Φ51,4

Απαιτούμενος και τοποθετούμενος διαμήκης οπλισμός [Μέθοδος simplex]

Αν. [kN]	Θέση [kN]	Αρχή[r] [cm ²]	Άνοιγμα[r] [cm ²]	Τέλος[r] [cm ²]	Αρχή[p] [cm ²]	Άνοιγμα[p] [cm ²]	Τέλος[p] [cm ²]
1	Πάνω	9,83	2,26	9,83	9,90	2,26	10,30
1	Κάτω	9,83	9,83	12,20	10,18	10,18	20,36
2	Πάνω	9,83	2,26	9,83	10,30	8,04	10,05
2	Κάτω	12,20	9,83	9,83	20,36	10,18	10,18

Έλεγχοι διαμόρφωσης λεπτομερειών για τοπική πλαστιμότητα [EC8-1 §5.4.3.1.2]

Αν. [kN]	Κομ [kN]	Κατ. [kN]	As1_pr [cm ²]	As_sl [cm ²]	As2_pr [cm ²]	As2_ca [cm ²]	As2_pr-As2_ca [cm ²]	(As1_pr+As_sl)/2 [cm ²]	ρ1_pr+p_sl [o/oo]	ρmax [o/oo]	ρ2_pr [o/oo]		
1	10	M-	9,90	0,00	10,18	0,00	10,18	>	4,95	2,92	<	9,46	3,00
1	10	M+	10,18	0,00	9,90	0,00	9,90	>	5,09	0,92	<	7,35	0,90
1	11	M-	10,30	14,58	20,36	0,00	20,36	>	12,44	7,34	<	12,46	6,00
1	11	M+	20,36	0,00	10,30	0,00	10,30	>	10,18	1,85	<	7,39	0,93
2	11	M-	10,30	14,58	20,36	0,00	20,36	>	12,44	7,34	<	12,46	6,00
2	11	M+	20,36	0,00	10,30	0,00	10,30	>	10,18	2,29	<	7,61	1,16
2	12	M-	10,05	0,00	10,18	0,00	10,18	>	5,03	2,96	<	9,46	3,00
2	12	M+	10,18	0,00	10,05	0,00	10,05	>	5,09	1,14	<	7,58	1,13

$$\rho_{\max} = \rho' + \Delta_{\rho}; \Delta_{\rho} = 0.0018 \cdot \frac{f_{cd}}{\mu_{\phi} \cdot \epsilon_{syd} \cdot f_{yd}} = 6,46 \% ; \mu_{\phi} = 5,90$$

Διαστασιολόγηση υποστυλωμάτων ορόφου - 1

Υποστώλιωμα: K7, Όροφος - 1

Γενικά δεδομένα

Κόμβοι	Αρχή: 7(-2)	Τέλος: 7(-1)	Μέλος: 1	
Διατομή	Ορθογωνική: 100/50 /d'=5,5			Υψος = 3,00 [m]
Υλικά	Σκυρόδεμα C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κοντό= Οχι	Ητολ=0,00 - as=1,76			
Κανονισμός	Πλαστικότητα :ΚΠΜ		Πλάστιμο Τοίχωμα:Οχι	Κύριο Μέλος
ΣΠΕΜ	[X]= 1,00	[Z]= 1,00		

Συντελεστές ελέγχου Ανακατανομής κόμβων

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	αANK_1	αANK_2
7(-2)	Y	1,00	1,00
7(-2)	Z	1,00	1,00
7(-1)	Y	1,00	1,00
7(-1)	Z	1,00	1,00

Διαστασιολόγηση σε κάμψη

Φόρτ [/]	Κόμβος [/]	vd [/]	NEd [kN]	MEdy [kNm]	MEdz [kNm]	Ποσοστό Επάρκειας
ΣΣ:-x	7(-1) +	-0,146	-1464,89	50,84	-755,26	101,40%

Συντελεστές Ικανοτικού σχεδιασμού σε Τέμνουσα EC8-5.4.2.3(2)

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	(ΣMRb/ΣMRc)_1	(ΣMRb/ΣMRc)_2
7(-1)	Y	1,00	1,00
7(-1)	Z	0,27	0,29

Μέγιστα εγκάρσιου οπλισμού

Φορτ [/]	Διε [/]	vd [/]	VEd [kN]	TEd [kNm]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες Lkr=1,00 τμ.[mm/cm/cm]	ωwd [/]
ΣΣ:+z	Y	-0,048	453,00	1,23	281,36	293,68	2,50	6τμ.ΣΦ8/16/20	0,12
ΣΣ:+z	Z	-0,048	1323,10	1,23	298,74	281,19	1,64	3τμ.ΣΦ8/8.5/8.5	0,23

* ==> Αντίσταση σε τέμνουσα: Διε. Y: VRdmax = 2114,64kN - Διε. Z: VRdmax = 2245,32kN

Υποστώλιωμα: K8, Όροφος - 1

Γενικά δεδομένα

Κόμβοι	Αρχή: 8(-2)	Τέλος: 8(-1)	Μέλος: 5	
Διατομή	Ορθογωνική: 130/50 /d'=5,5			Υψος = 3,00 [m]
Υλικά	Σκυρόδεμα C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κοντό= Οχι	Ητολ=0,00 - as=1,33			
Κανονισμός	Πλαστικότητα :ΚΠΜ		Πλάστιμο Τοίχωμα:Οχι	Κύριο Μέλος
ΣΠΕΜ	[X]= 1,00	[Z]= 1,00		

Συντελεστές ελέγχου Ανακατανομής κόμβων

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	αANK_1	αANK_2
8(-2)	Y	1,00	1,00
8(-2)	Z	1,00	1,00
8(-1)	Y	1,00	1,00
8(-1)	Z	1,00	1,00

Διαστασιολόγηση σε κάμψη

Φόρτ [/]	Κόμβος [/]	vd [/]	NEd [kN]	MEdy [kNm]	MEdz [kNm]	Ποσοστό Επάρκειας
ΣΣ:+z	8(-1) +	-0,191	-2481,67	2128,50	-132,57	108,04%

Συντελεστές Ικανοτικού σχεδιασμού σε Τέμνουσα EC8-5.4.2.3(2)

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	(ΣMRb/ΣMRc)_1	(ΣMRb/ΣMRc)_2
8(-1)	Y	1,00	1,00
8(-1)	Z	0,26	0,31

Μέγιστα εγκάρσιου οπλισμού

Φορτ [/]	Διε [/]	vd [/]	VEd [kN]	TEd [kNm]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες Lkr=3,00 τμ.[mm/cm/cm]	ωwd [/]
ΣΣ:+x	Y	-0,150	408,79	0,36	318,46	552,09	2,50	7τμ.ΣΦ8/11/20	0,17
ΣΣ:-x	Z	-0,151	1622,21	0,58	342,16	545,29	1,79	3τμ.ΣΦ8/11/12	0,17

* ==> Αντίσταση σε τέμνουσα: Διε. Y: VRdmax = 2749,03kN - Διε. Z: VRdmax = 2958,12kN

Υποστώλιωμα: K9, Όροφος - 1

Γενικά δεδομένα

Κόμβοι	Αρχή: 9(-2)	Τέλος: 9(-1)	Μέλος: 9
Διατομή	Ορθογωνική: 100/50 /d'=5,5		Υψος = 3,00 [m]
Υλικά	Σκυρόδεμα C30/37	Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κοντό= Οχι	Ητολ=0,00 - as=1,72		
Κανονισμός	Πλαστιμότητα :ΚΠΜ		Πλάστιμο Τοίχωμα:Οχι
ΣΠΕΜ	[X]= 1,00	[Z]= 1,00	Κύριο Μέλος

Συντελεστές ελέγχου Ανακατανομής κόμβων

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	αANK_1	αANK_2
9(-2)	Y	1,00	1,00
9(-2)	Z	1,00	1,00
9(-1)	Y	1,00	1,00
9(-1)	Z	1,00	1,00

Διαστασιολόγηση σε κάμψη

Φόρτ [/]	Κόμβος [/]	vd [/]	NEd [kN]	MEdy [kNm]	MEdz [kNm]	Ποσοστό Επάρκειας
ΣΣ:+x	9(-1) +	-0,125	-1250,68	-63,87	-738,19	103,88%

Συντελεστές Ικανοτικού σχεδιασμού σε Τέμνουσα EC8-5.4.2.3(2)

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	(ΣMRb/ΣMRc)_1	(ΣMRb/ΣMRc)_2
9(-1)	Y	1,00	1,00
9(-1)	Z	0,21	0,27

Μέγιστα εγκάρσιου οπλισμού

Φορτ [/]	Διε [/]	vd [/]	VEd [kN]	TEd [kNm]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες Lkr=1,00 τμ. [mm/cm/cm]	ωwd [/]
ΣΣ:+z	Y	-0,011	449,34	1,23	294,74	247,92	2,50	6τμ.ΣΦ8/11/20	0,17
ΣΣ:-z	Z	-0,023	1247,30	1,19	308,19	249,80	1,64	3τμ.ΣΦ8/9/9	0,22

* ==> Αντίσταση σε τέμνουσα: Διε. Y: VRdmax = 2114,64kN - Διε. Z: VRdmax = 2245,32kN

Υποστύλωμα: K10, Όροφος -1

Γενικά δεδομένα

Κόμβοι	Αρχή: 10(-2)	Τέλος: 10(-1)	Μέλος: 13
Διατομή	Ορθογωνική: 100/50 /d'=5,5		Υψος = 3,00 [m]
Υλικά	Σκυρόδεμα C30/37	Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κοντό= Οχι	Ητολ=0,00 - as=1,76		
Κανονισμός	Πλαστιμότητα :ΚΠΜ		Πλάστιμο Τοίχωμα:Οχι
ΣΠΕΜ	[X]= 1,00	[Z]= 1,00	Κύριο Μέλος

Συντελεστές ελέγχου Ανακατανομής κόμβων

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	αANK_1	αANK_2
10(-2)	Y	1,00	1,00
10(-2)	Z	1,00	1,00
10(-1)	Y	1,00	1,00
10(-1)	Z	1,00	1,00

Διαστασιολόγηση σε κάμψη

Φόρτ [/]	Κόμβος [/]	vd [/]	NEd [kN]	MEdy [kNm]	MEdz [kNm]	Ποσοστό Επάρκειας
ΣΣ:-x	10(-1) +	-0,147	-1474,91	36,63	750,54	100,03%

Συντελεστές Ικανοτικού σχεδιασμού σε Τέμνουσα EC8-5.4.2.3(2)

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	(ΣMRb/ΣMRc)_1	(ΣMRb/ΣMRc)_2
10(-1)	Y	1,00	1,00
10(-1)	Z	0,32	0,29

Μέγιστα εγκάρσιου οπλισμού

Φορτ [/]	Διε [/]	vd [/]	VEd [kN]	TEd [kNm]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες Lkr=1,00 τμ. [mm/cm/cm]	ωwd [/]
ΣΣ:-z	Y	-0,258	452,09	1,19	206,30	493,10	2,50	6τμ.ΣΦ8/12.5/20	0,15
ΣΣ:+z	Z	-0,060	1303,81	1,23	294,26	295,02	1,66	3τμ.ΣΦ8/9/9	0,22

* ==> Αντίσταση σε τέμνουσα: Διε. Y: VRdmax = 2114,64kN - Διε. Z: VRdmax = 2245,32kN

Υποστύλωμα: K11, Όροφος -1

Γενικά δεδομένα

Κόμβοι	Αρχή: 11(-2)	Τέλος: 11(-1)	Μέλος: 17
Διατομή	Ορθογωνική: 130/50 /d'=5,5		Υψος = 3,00 [m]
Υλικά	Σκυρόδεμα C30/37	Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C

Κοντό= Οχι	Hτολ=0,00 - as=1,33			
Κανονισμός	Πλαστιμότητα :ΚΠΜ		Πλάστιμο Τοίχωμα:Οχι	Κύριο Μέλος
ΣΠΕΜ	[X]= 1,00	[Z]= 1,00		

Συντελεστές ελέγχου Ανακατανομής κόμβων

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	αANK_1	αANK_2
11(-2)	Y	1,00	1,00
11(-2)	Z	1,00	1,00
11(-1)	Y	1,00	1,00
11(-1)	Z	1,00	1,00

Διαστασιολόγηση σε κάμψη

Φόρτ [/]	Κόμβος [/]	vd [/]	NEd [kN]	MEdy [kNm]	MEdz [kNm]	Ποσοστό Επάρκειας
ΣΣ:-z	11(-1) +	-0,191	-2484,56	2113,61	145,06	108,26%

Συντελεστές Ικανοτικού σχεδιασμού σε Τέμνουσα EC8-5.4.2.3(2)

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	(ΣMRb/ΣMRc)_1	(ΣMRb/ΣMRc)_2
11(-1)	Y	1,00	1,00
11(-1)	Z	0,28	0,27

Μέγιστα εγκάρσιου οπλισμού

Φορτ [/]	Διε [/]	vd [/]	VEd [kN]	TEd [kNm]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες Lkr=3,00 τμ.[mm/cm/cm]	ωwd [/]
ΣΣ:+x	Y	-0,341	390,82	0,36	229,60	639,17	2,50	7τμ.ΣΦ8/11/20	0,17
ΣΣ:-z	Z	-0,155	1654,60	1,71	340,14	552,82	1,78	3τμ.ΣΦ8/11/11.5	0,17

* ==> Αντίσταση σε τέμνουσα: Διε. Y: VRdmax = 2749,03kN - Διε. Z: VRdmax = 2958,12kN

Υποστύλωμα: K12, Όροφος -1**Γενικά δεδομένα**

Κόμβοι	Αρχή: 12(-2)	Τέλος: 12(-1)	Μέλος: 21
Διατομή	Ορθογωνική: 100/50 /d'=5,5		Υψος = 3,00 [m]
Υλικά	Σκυρόδεμα C30/37		Χάλυβας: B500C
Κοντό= Οχι	Hτολ=0,00 - as=1,72		Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	Πλαστιμότητα :ΚΠΜ		Πλάστιμο Τοίχωμα:Οχι
ΣΠΕΜ	[X]= 1,00	[Z]= 1,00	Κύριο Μέλος

Συντελεστές ελέγχου Ανακατανομής κόμβων

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	αANK_1	αANK_2
12(-2)	Y	1,00	1,00
12(-2)	Z	1,00	1,00
12(-1)	Y	1,00	1,00
12(-1)	Z	1,00	1,00

Διαστασιολόγηση σε κάμψη

Φόρτ [/]	Κόμβος [/]	vd [/]	NEd [kN]	MEdy [kNm]	MEdz [kNm]	Ποσοστό Επάρκειας
ΣΣ:+x	12(-1) +	-0,126	-1263,89	-50,34	732,03	100,65%

Συντελεστές Ικανοτικού σχεδιασμού σε Τέμνουσα EC8-5.4.2.3(2)

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	(ΣMRb/ΣMRc)_1	(ΣMRb/ΣMRc)_2
12(-1)	Y	1,00	1,00
12(-1)	Z	0,32	0,27

Μέγιστα εγκάρσιου οπλισμού

Φορτ [/]	Διε [/]	vd [/]	VEd [kN]	TEd [kNm]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες Lkr=1,00 τμ.[mm/cm/cm]	ωwd [/]
ΣΣ:-z	Y	-0,244	446,52	1,19	211,25	496,62	2,50	6τμ.ΣΦ8/14/20	0,14
ΣΣ:+z	Z	-0,026	1301,52	1,23	307,23	249,97	1,62	3τμ.ΣΦ8/8.5/8.5	0,23

* ==> Αντίσταση σε τέμνουσα: Διε. Y: VRdmax = 2114,64kN - Διε. Z: VRdmax = 2245,32kN

Υποστύλωμα: K13, Όροφος -1**Γενικά δεδομένα**

Κόμβοι	Αρχή: 13(-2)	Τέλος: 13(-1)	Μέλος: 25
Διατομή	Ορθογωνική: 50/100 /d'=5,5		Υψος = 3,00 [m]
Υλικά	Σκυρόδεμα C30/37		Χάλυβας: B500C
Κοντό= Οχι	Hτολ=0,00 - as=1,58		Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	Πλαστιμότητα :ΚΠΜ		Πλάστιμο Τοίχωμα:Οχι
ΣΠΕΜ	[X]= 1,00	[Z]= 1,00	Κύριο Μέλος

Συντελεστές ελέγχου Ανακατανομής κόμβων

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	αANK_1	αANK_2
13(-2)	Y	1,00	1,00
13(-2)	Z	1,00	1,00
13(-1)	Y	1,00	1,00
13(-1)	Z	1,21	1,20

Διαστασιολόγηση σε κάμψη

Φόρτ [/]	Κόμβος [/]	vd [/]	NEd [kN]	MEdy [kNm]	MEdz [kNm]	Ποσοστό Επάρκειας
ΣΣ:-x	13(-1) -	-0,030	-303,83	796,22	10,06	132,18%

Συντελεστές Ικανοτικού σχεδιασμού σε Τέμνουσα EC8-5.4.2.3(2)

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	(ΣMRb/ΣMRc)_1	(ΣMRb/ΣMRc)_2
13(-1)	Y	1,00	1,00
13(-1)	Z	1,00	1,00

Μέγιστα εγκάρσιου οπλισμού

Φορτ [/]	Διε [/]	vd [/]	VEd [kN]	TEd [kNm]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες Lkr=1,00 τμ.[mm/cm/cm]	ωwd [/]
ΣΣ:+x	Y	-0,027	490,42	0,25	289,10	256,02	2,50	6τμ.ΣΦ8/16/20	0,12
ΣΣ:+x	Z	-0,027	803,88	0,25	306,96	242,37	2,00	3τμ.ΣΦ8/16/19.5	0,12

* ==> Αντίσταση σε τέμνουσα: Διε. Y: VRdmax = 2114,64kN - Διε. Z: VRdmax = 2245,32kN

Υποστύλωμα: K14, Όροφος -1**Γενικά δεδομένα**

Κόμβοι	Αρχή: 14(-2)	Τέλος: 14(-1)	Μέλος: 26
Διατομή	Ορθογωνική: 50/100 /d'=5,5		Υψος = 3,00 [m]
Υλικά	Σκυρόδεμα C30/37		Χάλυβας: B500C
Κοντό= Οχι	Hτολ=0,00 - as=1,52		Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	Πλαστιμότητα :ΚΠΜ		Πλάστιμο Τοίχωμα:Οχι
ΣΠΕΜ	[X]= 1,00	[Z]= 1,00	Κύριο Μέλος

Διαστασιολόγηση σε κάμψη

Φόρτ [/]	Κόμβος [/]	vd [/]	NEd [kN]	MEdy [kNm]	MEdz [kNm]	Ποσοστό Επάρκειας
ΣΣ:-z	14(-1) -	-0,070	-704,33	823,88	0,17	147,77%

Συντελεστές Ικανοτικού σχεδιασμού σε Τέμνουσα EC8-5.4.2.3(2)

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	(ΣMRb/ΣMRc)_1	(ΣMRb/ΣMRc)_2
14(-1)	Y	1,00	1,00
14(-1)	Z	1,00	1,00

Μέγιστα εγκάρσιου οπλισμού

Φορτ [/]	Διε [/]	vd [/]	VEd [kN]	TEd [kNm]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες Lkr=1,00 τμ.[mm/cm/cm]	ωwd [/]
ΣΣ:+x	Y	-0,069	239,07	0,25	273,89	312,67	2,50	6τμ.ΣΦ8/16/20	0,12
ΣΣ:-x	Z	-0,069	928,01	0,41	290,81	302,54	1,89	3τμ.ΣΦ8/16/16.5	0,12

* ==> Αντίσταση σε τέμνουσα: Διε. Y: VRdmax = 2114,64kN - Διε. Z: VRdmax = 2245,32kN

Υποστύλωμα: K15, Όροφος -1**Γενικά δεδομένα**

Κόμβοι	Αρχή: 15(-2)	Τέλος: 15(-1)	Μέλος: 27
Διατομή	Ορθογωνική: 50/100 /d'=5,5		Υψος = 3,00 [m]
Υλικά	Σκυρόδεμα C30/37		Χάλυβας: B500C
Κοντό= Οχι	Hτολ=0,00 - as=1,58		Συνδετήρες: B500C
Κανονισμός	Πλαστιμότητα :ΚΠΜ		Πλάστιμο Τοίχωμα:Οχι
ΣΠΕΜ	[X]= 1,00	[Z]= 1,00	Κύριο Μέλος

Συντελεστές ελέγχου Ανακατανομής κόμβων

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	αANK_1	αANK_2
15(-2)	Y	1,00	1,00
15(-2)	Z	1,00	1,00
15(-1)	Y	1,00	1,00
15(-1)	Z	1,20	1,20

Διαστασιολόγηση σε κάμψη

Φόρτ [/]	Κόμβος [/]	vd [/]	NEd [kN]	MEdy [kNm]	MEdz [kNm]	Ποσοστό Επάρκειας
ΣΣ:+x	15(-1) -	-0,026	-263,99	774,59	-9,43	133,84%

Συντελεστές Ικανοτικού σχεδιασμού σε Τέμνουσα EC8-5.4.2.3(2)

Κόμβος	Τοπ. Διευθ.	(ΣMRb/ΣMRc)_1	(ΣMRb/ΣMRc)_2
15(-1)	Y	1,00	1,00
15(-1)	Z	1,00	1,00

Μέγιστα εγκάρσιου οπλισμού

Φορτ [/]	Διε [/]	vd [/]	VEd [kN]	TEd [kNm]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες Lkr=1,00 τμ. [mm/cm/cm]	ωwd [/]
ΣΣ:-x	Y	-0,022	376,12	0,41	290,94	249,15	2,50	6τμ.ΣΦ8/16/20	0,12
ΣΣ:-x	Z	-0,022	798,54	0,41	308,92	235,08	2,01	3τμ.ΣΦ8/16/19.5	0,12

* ==> Αντίσταση σε τέμνουσα: Διε. Y: $V_{Rdmax} = 2114,64\text{kN}$ - Διε. Z: $V_{Rdmax} = 2245,32\text{kN}$

Διαστασιολόγηση υποστυλωμάτων ορόφου 0

Υποστώλιωμα: K7, Όροφος 0

Γενικά δεδομένα

Κόμβοι	Αρχή: 7(-1)	Τέλος: 7(0)	Μέλος: 2	
Διατομή	Ορθογωνική: 100/50 /d'=5,5			Υψος = 6,45 [m]
Υλικά	Σκυρόδεμα C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κοντό= Οχι	Ητολ=0,00 - as=3,57			
Κανονισμός	Πλαστιμότητα :ΚΠΜ		Πλάστιμο Τοίχωμα:Οχι	Κύριο Μέλος
ΣΠΕΜ	[X]= 1,00	[Z]= 1,00		

Συντελεστές ελέγχου κόμβων

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.		
7(-1)	Y	aANK_1 = 1,00	aANK_2 = 1,00
7(-1)	Z	aCD_1 = 1,00	aCD_2 = 1,00
7(0)	Y	aCD_1 = 1,05	aCD_2 = 1,04
7(0)	Z	aCD_1 = 1,00	aCD_2 = 1,00

Διαστασιολόγηση σε κάμψη

Φόρτ [/]	Κόμβος [/]	vd [/]	NEd [kN]	MEdy [kNm]	MEdz [kNm]	Ποσοστό Επάρκειας
ΣΣ:-x	7(0) -	-0,140	-1395,24	-15,33	804,47	100,55%

Συντελεστές Ικανοτικού σχεδιασμού σε Τέμνουσα EC8-5.4.2.3(2)

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	(ΣMRb/ΣMRc)_1	(ΣMRb/ΣMRc)_2
7(-1)	Y	1,00	1,00
7(-1)	Z	0,27	0,29
7(0)	Y	0,34	0,36
7(0)	Z	0,67	0,67

Μέγιστα εγκάρσιου οπλισμού

Φορτ [/]	Διε [/]	vd [/]	VEd [kN]	TEd [kNm]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες Lkr=1,08 τμ.[mm/cm/cm]	ωwd [/]	
ΣΣ:-x	Y	-0,054	241,81	2,04	279,23	309,79	2,50	6τμ.ΣΦ8/16/20	0,12	π
ΣΣ:-z	Z	-0,057	413,00	5,14	295,26	301,77	2,50	3τμ.ΣΦ8/16/20	0,12	π

* ==> Αντίσταση σε τέμνουσα: Διε. Y: VRdmax = 2114,64kN - Διε. Z: VRdmax = 2245,32kN

Υποστώλιωμα: K8, Όροφος 0

Γενικά δεδομένα

Κόμβοι	Αρχή: 8(-1)	Τέλος: 8(0)	Μέλος: 6	
Διατομή	Ορθογωνική: 130/50 /d'=5,5			Υψος = 6,45 [m]
Υλικά	Σκυρόδεμα C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κοντό= Οχι	Ητολ=0,00 - as=2,79			
Κανονισμός	Πλαστιμότητα :ΚΠΜ		Πλάστιμο Τοίχωμα:Οχι	Κύριο Μέλος
ΣΠΕΜ	[X]= 1,00	[Z]= 1,00		

Συντελεστές ελέγχου κόμβων

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.		
8(-1)	Y	aANK_1 = 1,00	aANK_2 = 1,00
8(-1)	Z	aCD_1 = 1,00	aCD_2 = 1,00
8(0)	Y	aCD_1 = 1,29	aCD_2 = 1,00
8(0)	Z	aCD_1 = 1,56	aCD_2 = 1,56

Διαστασιολόγηση σε κάμψη

Φόρτ [/]	Κόμβος [/]	vd [/]	NEd [kN]	MEdy [kNm]	MEdz [kNm]	Ποσοστό Επάρκειας
ΣΣ:-x	8(0) -	-0,186	-2421,22	-2536,30	346,68	100,01%

Συντελεστές Ικανοτικού σχεδιασμού σε Τέμνουσα EC8-5.4.2.3(2)

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	(ΣMRb/ΣMRc)_1	(ΣMRb/ΣMRc)_2
8(-1)	Y	1,00	1,00
8(-1)	Z	0,26	0,31
8(0)	Y	0,71	0,71
8(0)	Z	0,55	0,41

Μέγιστα εγκάρσιου οπλισμού

Φορτ [/]	Διε [/]	vd [/]	VEd [kN]	TEd [kNm]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες Lkr=1,30 τμ.[mm/cm/cm]	ωwd [/]	
ΣΣ:+x	Y	-0,107	335,30	1,82	338,21	521,14	2,50	7τμ.ΣΦ8/14/20	0,14	π
ΣΣ:-z	Z	-0,108	735,17	7,37	363,63	503,77	2,50	3τμ.ΣΦ8/14/20	0,13	π

* ==> Αντίσταση σε τέμνουσα: Διε. Y: VRdmax = 2749,03kN - Διε. Z: VRdmax = 2958,12kN

Υποστύλωμα: K9, Όροφος 0**Γενικά δεδομένα**

Κόμβοι	Αρχή: 9(-1)	Τέλος: 9(0)	Μέλος: 10	
Διατομή	Ορθογωνική: 100/50 /d'=5,5			Υψος = 6,45 [m]
Υλικά	Σκυρόδεμα C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κοντό= Οχι	Ητολ=0,00 - as=3,60			
Κανονισμός	Πλαστιμότητα :ΚΠΜ		Πλάστιμο Τοίχωμα:Οχι	Κύριο Μέλος
ΣΠΕΜ	[X]= 1,00	[Z]= 1,00		

Συντελεστές ελέγχου κόμβων

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.		
9(-1)	Y	aANK_1 = 1,00	aANK_2 = 1,00
9(-1)	Z	aCD_1 = 1,00	aCD_2 = 1,00
9(0)	Y	aCD_1 = 1,01	aCD_2 = 1,00
9(0)	Z	aCD_1 = 1,00	aCD_2 = 1,00

Διαστασιολόγηση σε κάμψη

Φόρτ [/]	Κόμβος [/]	vd [/]	NEd [kN]	MEdy [kNm]	MEdz [kNm]	Ποσοστό Επάρκειας
ΣΣ:+x	9(0) -	-0,118	-1184,30	27,95	777,43	117,70%

Συντελεστές Ικανοτικού σχεδιασμού σε Τέμνουσα EC8-5.4.2.3(2)

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	(ΣMRb/ΣMRc)_1	(ΣMRb/ΣMRc)_2
9(-1)	Y	1,00	1,00
9(-1)	Z	0,21	0,27
9(0)	Y	0,34	0,34
9(0)	Z	0,59	0,58

Μέγιστα εγκάρσιου οπλισμού

Φορτ [/]	Διε [/]	vd [/]	VEd [kN]	TEd [kNm]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες L _{kr} =1,08 τμ.[mm/cm/cm]	ωwd [/]	
ΣΣ:+x	Y	-0,026	234,97	1,27	289,47	286,53	2,50	6τμ.ΣΦ8/16/20	0,12	η
ΣΣ:+x	Z	-0,191	388,15	1,27	244,42	504,95	2,50	3τμ.ΣΦ8/16/20	0,12	η

* ==> Αντίσταση σε τέμνουσα: Διε. Y: V_{Rdmax} = 2114,64kN - Διε. Z: V_{Rdmax} = 2245,32kN

Υποστύλωμα: K10, Όροφος 0**Γενικά δεδομένα**

Κόμβοι	Αρχή: 10(-1)	Τέλος: 10(0)	Μέλος: 14	
Διατομή	Ορθογωνική: 100/50 /d'=5,5			Υψος = 6,45 [m]
Υλικά	Σκυρόδεμα C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κοντό= Οχι	Ητολ=0,00 - as=3,55			
Κανονισμός	Πλαστιμότητα :ΚΠΜ		Πλάστιμο Τοίχωμα:Οχι	Κύριο Μέλος
ΣΠΕΜ	[X]= 1,00	[Z]= 1,00		

Συντελεστές ελέγχου κόμβων

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.		
10(-1)	Y	aANK_1 = 1,00	aANK_2 = 1,00
10(-1)	Z	aCD_1 = 1,00	aCD_2 = 1,00
10(0)	Y	aCD_1 = 1,05	aCD_2 = 1,05
10(0)	Z	aCD_1 = 1,00	aCD_2 = 1,00

Διαστασιολόγηση σε κάμψη

Φόρτ [/]	Κόμβος [/]	vd [/]	NEd [kN]	MEdy [kNm]	MEdz [kNm]	Ποσοστό Επάρκειας
ΣΣ:-x	10(0) -	-0,140	-1401,82	-7,81	-795,07	102,36%

Συντελεστές Ικανοτικού σχεδιασμού σε Τέμνουσα EC8-5.4.2.3(2)

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	(ΣMRb/ΣMRc)_1	(ΣMRb/ΣMRc)_2
10(-1)	Y	1,00	1,00
10(-1)	Z	0,32	0,29
10(0)	Y	0,34	0,36
10(0)	Z	0,67	0,67

Μέγιστα εγκάρσιου οπλισμού

Φορτ [/]	Διε [/]	vd [/]	VEd [kN]	TEd [kNm]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες L _{kr} =1,08 τμ.[mm/cm/cm]	ωwd [/]	
ΣΣ:-x	Y	-0,201	239,62	2,04	226,68	504,39	2,50	6τμ.ΣΦ8/16/20	0,12	η
ΣΣ:+z	Z	-0,058	406,03	5,48	295,20	301,98	2,50	3τμ.ΣΦ8/16/20	0,12	η

* ==> Αντίσταση σε τέμνουσα: Διε. Y: V_{Rdmax} = 2114,64kN - Διε. Z: V_{Rdmax} = 2245,32kN

Υποσύλωμα: K11, Όροφος 0

Γενικά δεδομένα

Κόμβοι	Αρχή: 11(-1)	Τέλος: 11(0)	Μέλος: 18
Διατομή	Ορθογωνική: 130/50 /d'=5,5		Υψος = 6,45 [m]
Υλικά	Σκυρόδεμα C30/37		Χάλυβας: B500C
Κοντό= Οχι	Ητολ=0,00 - as=2,78		
Κανονισμός	Πλαστιμότητα :ΚΠΜ		Πλάστιμο Τοίχωμα:Οχι
ΣΠΕΜ	[X]= 1,00	[Z]= 1,00	Κύριο Μέλος

Συντελεστές ελέγχου κόμβων

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.		
11(-1)	Y	aANK_1 = 1,00	aANK_2 = 1,00
11(-1)	Z	aCD_1 = 1,00	aCD_2 = 1,00
11(0)	Y	aCD_1 = 1,00	aCD_2 = 1,30
11(0)	Z	aCD_1 = 1,57	aCD_2 = 1,57

Διαστασιολόγηση σε κάμψη

Φόρτ [/]	Κόμβος [/]	vd [/]	NEd [kN]	MEdy [kNm]	MEdz [kNm]	Ποσοστό Επάρκειας
ΣΣ:-x	11(0) -	-0,187	-2427,00	-2536,30	-344,48	100,15%

Συντελεστές Ικανοτικού σχεδιασμού σε Τέμνουσα EC8-5.4.2.3(2)

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	(ΣMRb/ΣMRc)_1	(ΣMRb/ΣMRc)_2
11(-1)	Y	1,00	1,00
11(-1)	Z	0,28	0,27
11(0)	Y	0,70	0,70
11(0)	Z	0,41	0,55

Μέγιστα εγκάρσιου οπλισμού

Φορτ [/]	Διε [/]	vd [/]	VEd [kN]	TEd [kNm]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες Lkr=1,30 τμ.[mm/cm/cm]	ωwd [/]	
ΣΣ:+x	Y	-0,293	335,44	1,82	251,97	681,77	2,50	7τμ.ΣΦ8/14/20	0,14	π
ΣΣ:+z	Z	-0,108	731,97	7,87	363,55	504,08	2,50	3τμ.ΣΦ8/14/20	0,13	π

* ==> Αντίσταση σε τέμνουσα: Διε. Y: VRdmax = 2749,03kN - Διε. Z: VRdmax = 2958,12kN

Υποσύλωμα: K12, Όροφος 0

Γενικά δεδομένα

Κόμβοι	Αρχή: 12(-1)	Τέλος: 12(0)	Μέλος: 22
Διατομή	Ορθογωνική: 100/50 /d'=5,5		Υψος = 6,45 [m]
Υλικά	Σκυρόδεμα C30/37		Χάλυβας: B500C
Κοντό= Οχι	Ητολ=0,00 - as=3,60		
Κανονισμός	Πλαστιμότητα :ΚΠΜ		Πλάστιμο Τοίχωμα:Οχι
ΣΠΕΜ	[X]= 1,00	[Z]= 1,00	Κύριο Μέλος

Συντελεστές ελέγχου κόμβων

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.		
12(-1)	Y	aANK_1 = 1,00	aANK_2 = 1,00
12(-1)	Z	aCD_1 = 1,00	aCD_2 = 1,00
12(0)	Y	aCD_1 = 1,00	aCD_2 = 1,01
12(0)	Z	aCD_1 = 1,00	aCD_2 = 1,00

Διαστασιολόγηση σε κάμψη

Φόρτ [/]	Κόμβος [/]	vd [/]	NEd [kN]	MEdy [kNm]	MEdz [kNm]	Ποσοστό Επάρκειας
ΣΣ:+x	12(0) -	-0,119	-1192,93	20,88	-767,65	101,16%

Συντελεστές Ικανοτικού σχεδιασμού σε Τέμνουσα EC8-5.4.2.3(2)

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	(ΣMRb/ΣMRc)_1	(ΣMRb/ΣMRc)_2
12(-1)	Y	1,00	1,00
12(-1)	Z	0,32	0,27
12(0)	Y	0,35	0,34
12(0)	Z	0,63	0,64

Μέγιστα εγκάρσιου οπλισμού

Φορτ [/]	Διε [/]	vd [/]	VEd [kN]	TEd [kNm]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες Lkr=1,08 τμ.[mm/cm/cm]	ωwd [/]	
ΣΣ:+x	Y	-0,190	232,50	1,27	230,51	491,25	2,50	6τμ.ΣΦ8/16/20	0,12	π
ΣΣ:+z	Z	-0,190	395,64	1,27	244,76	489,87	2,50	3τμ.ΣΦ8/16/20	0,12	π

* ==> Αντίσταση σε τέμνουσα: Διε. Y: VRdmax = 2114,64kN - Διε. Z: VRdmax = 2245,32kN

Διαστασιολόγηση υποστυλωμάτων ορόφου 1

Υποστύλωμα: K7, Όροφος 1

Γενικά δεδομένα

Κόμβοι	Αρχή: 7(0)	Τέλος: 7(1)	Μέλος: 3	
Διατομή	Ορθογωνική: 100/50 /d'=5,5			Υψος = 4,20 [m]
Υλικά	Σκυρόδεμα C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κοντό= Οχι	Ητολ=0,00 - ασ=2,10			
Κανονισμός	Πλαστιμότητα :ΚΠΜ		Πλάστιμο Τοίχωμα:Οχι	Κύριο Μέλος
ΣΠΕΜ	[X]= 1,00	[Z]= 1,00		

Συντελεστές Ικανοτικού ελέγχου κόμβων

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	aCD_1	aCD_2
7(0)	Y	2,32	2,32
7(0)	Z	1,83	1,92
7(1)	Y	1,37	1,00
7(1)	Z	1,00	1,00

Διαστασιολόγηση σε κάμψη

Φόρτ [/]	Κόμβος [/]	vd [/]	NEd [kN]	MEdy [kNm]	MEdz [kNm]	Ποσοστό Επάρκειας
ΣΣ:-z	7(0) +	-0,076	-761,86	-115,62	589,06	100,42%

Συντελεστές Ικανοτικού σχεδιασμού σε Τέμνουσα EC8-5.4.2.3(2)

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	(ΣMRb/ΣMRc)_1	(ΣMRb/ΣMRc)_2
7(0)	Y	0,34	0,36
7(0)	Z	0,67	0,67
7(1)	Y	0,33	0,30
7(1)	Z	0,51	0,36

Μέγιστα εγκάρσιου οπλισμού

Φορτ [/]	Διε [/]	vd [/]	VEd [kN]	TEd [kNm]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες Lkr=1,00 τμ.[mm/cm/cm]	ωwd [/]
ΣΣ:+x	Y	-0,126	299,41	0,72	253,45	388,80	2,50	6τμ.ΣΦ8/16/20	0,12
ΣΣ:+z	Z	-0,126	262,99	3,60	269,27	382,79	2,50	3τμ.ΣΦ8/16/20	0,12

* ==> Αντίσταση σε τέμνουσα: Διε. Y: VRdmax = 2114,64kN - Διε. Z: VRdmax = 2245,32kN

Υποστύλωμα: K8, Όροφος 1

Γενικά δεδομένα

Κόμβοι	Αρχή: 8(0)	Τέλος: 8(1)	Μέλος: 7	
Διατομή	Ορθογωνική: 130/50 /d'=5,5			Υψος = 4,20 [m]
Υλικά	Σκυρόδεμα C30/37		Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κοντό= Οχι	Ητολ=0,00 - ασ=1,87			
Κανονισμός	Πλαστιμότητα :ΚΠΜ		Πλάστιμο Τοίχωμα:Οχι	Κύριο Μέλος
ΣΠΕΜ	[X]= 1,00	[Z]= 1,00		

Συντελεστές Ικανοτικού ελέγχου κόμβων

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	aCD_1	aCD_2
8(0)	Y	2,88	2,14
8(0)	Z	2,86	2,86
8(1)	Y	2,00	1,21
8(1)	Z	1,74	1,75

Διαστασιολόγηση σε κάμψη

Φόρτ [/]	Κόμβος [/]	vd [/]	NEd [kN]	MEdy [kNm]	MEdz [kNm]	Ποσοστό Επάρκειας
ΣΣ:-x	8(0) +	-0,134	-1747,54	2075,15	-550,44	101,90%

Συντελεστές Ικανοτικού σχεδιασμού σε Τέμνουσα EC8-5.4.2.3(2)

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	(ΣMRb/ΣMRc)_1	(ΣMRb/ΣMRc)_2
8(0)	Y	0,71	0,71
8(0)	Z	0,55	0,41
8(1)	Y	0,78	0,78
8(1)	Z	0,45	0,28

Μέγιστα εγκάρσιου οπλισμού

Φορτ [/]	Διε [/]	vd [/]	VEd [kN]	TEd [kNm]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες Lkr=1,30 τμ.[mm/cm/cm]	ωwd [/]
ΣΣ:+x	Y	-0,194	544,74	1,03	297,75	671,82	2,50	7τμ.ΣΦ8/14/20	0,14
ΣΣ:-x	Z	-0,072	890,28	1,60	381,93	435,61	2,28	3τμ.ΣΦ8/14/20	0,13

* ==> Αντίσταση σε τέμνουσα: Διε. Y: VRdmax = 2749,03kN - Διε. Z: VRdmax = 2958,12kN

Υποστύλωμα: K9, Όροφος 1**Γενικά δεδομένα**

Κόμβοι	Αρχή: 9(0)	Τέλος: 9(1)	Μέλος: 11
Διατομή	Ορθογωνική: 100/50 /d'=5,5		Υψος = 4,20 [m]
Υλικά	Σκυρόδεμα C30/37	Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κοντό= Οχι	Ητολ=0,00 - as=2,36		
Κανονισμός	Πλαστιμότητα :ΚΠΜ		Πλάστιμο Τοίχωμα:Οχι
ΣΠΕΜ	[X]= 1,00	[Z]= 1,00	Κύριο Μέλος

Συντελεστές Ικανοτικού ελέγχου κόμβων

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	αCD_1	αCD_2
9(0)	Y	2,35	2,30
9(0)	Z	1,55	1,51
9(1)	Y	1,45	1,00
9(1)	Z	1,00	1,00

Διαστασιολόγηση σε κάμψη

Φόρτ [/]	Κόμβος [/]	vd [/]	NEd [kN]	MEdy [kNm]	MEdz [kNm]	Ποσοστό Επάρκειας
ΣΣ:-z	9(0) +	-0,064	-637,45	66,73	538,93	107,96%

Συντελεστές Ικανοτικού σχεδιασμού σε Τέμνουσα EC8-5.4.2.3(2)

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	(ΣMRb/ΣMRc)_1	(ΣMRb/ΣMRc)_2
9(0)	Y	0,34	0,34
9(0)	Z	0,59	0,58
9(1)	Y	0,34	0,35
9(1)	Z	0,53	0,36

Μέγιστα εγκάρσιου οπλισμού

Φορτ [/]	Διε [/]	vd [/]	VEd [kN]	TEd [kNm]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες L _{cr} =1,00 τμ. [mm/cm/cm]	ωwd [/]
ΣΣ:-x	Y	-0,114	273,29	1,11	257,76	372,77	2,50	6τμ.ΣΦ8/16/20	0,12
ΣΣ:+z	Z	-0,029	245,92	3,60	306,27	244,96	2,50	3τμ.ΣΦ8/16/20	0,12

* ==> Αντίσταση σε τέμνουσα: Διε. Y: V_{Rdmax} = 2114,64kN - Διε. Z: V_{Rdmax} = 2245,32kN

Υποστύλωμα: K10, Όροφος 1**Γενικά δεδομένα**

Κόμβοι	Αρχή: 10(0)	Τέλος: 10(1)	Μέλος: 15
Διατομή	Ορθογωνική: 100/50 /d'=5,5		Υψος = 4,20 [m]
Υλικά	Σκυρόδεμα C30/37	Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κοντό= Οχι	Ητολ=0,00 - as=2,10		
Κανονισμός	Πλαστιμότητα :ΚΠΜ		Πλάστιμο Τοίχωμα:Οχι
ΣΠΕΜ	[X]= 1,00	[Z]= 1,00	Κύριο Μέλος

Συντελεστές Ικανοτικού ελέγχου κόμβων

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	αCD_1	αCD_2
10(0)	Y	2,31	2,31
10(0)	Z	1,84	1,93
10(1)	Y	1,00	1,37
10(1)	Z	1,00	1,00

Διαστασιολόγηση σε κάμψη

Φόρτ [/]	Κόμβος [/]	vd [/]	NEd [kN]	MEdy [kNm]	MEdz [kNm]	Ποσοστό Επάρκειας
ΣΣ:+z	10(0) +	-0,076	-764,50	-117,90	-589,06	100,48%

Συντελεστές Ικανοτικού σχεδιασμού σε Τέμνουσα EC8-5.4.2.3(2)

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	(ΣMRb/ΣMRc)_1	(ΣMRb/ΣMRc)_2
10(0)	Y	0,34	0,36
10(0)	Z	0,67	0,67
10(1)	Y	0,34	0,31
10(1)	Z	0,36	0,51

Μέγιστα εγκάρσιου οπλισμού

Φορτ [/]	Διε [/]	vd [/]	VEd [kN]	TEd [kNm]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες L _{cr} =1,00 τμ. [mm/cm/cm]	ωwd [/]
ΣΣ:+x	Y	-0,042	299,20	0,72	283,47	276,99	2,50	6τμ.ΣΦ8/16/20	0,12
ΣΣ:-z	Z	-0,126	262,68	3,37	269,23	382,91	2,50	3τμ.ΣΦ8/16/20	0,12

* ==> Αντίσταση σε τέμνουσα: Διε. Y: V_{Rdmax} = 2114,64kN - Διε. Z: V_{Rdmax} = 2245,32kN

Υποστύλωμα: K11, Όροφος 1

Γενικά δεδομένα

Κόμβοι	Αρχή: 11(0)	Τέλος: 11(1)	Μέλος: 19
Διατομή	Ορθογωνική: 130/50 /d'=5,5		Υψος = 4,20 [m]
Υλικά	Σκυρόδεμα C30/37		Χάλυβας: B500C
Κοντό= Οχι	Ητολ=0,00 - as=1,88		
Κανονισμός	Πλαστιμότητα :ΚΠΜ		Πλάστιμο Τοίχωμα:Οχι
ΣΠΕΜ	[X]= 1,00	[Z]= 1,00	Κύριο Μέλος

Συντελεστές Ικανοτικού ελέγχου κόμβων

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	aCD_1	aCD_2
11(0)	Y	2,14	2,87
11(0)	Z	2,88	2,88
11(1)	Y	1,21	2,00
11(1)	Z	1,76	1,76

Διαστασιολόγηση σε κάμψη

Φόρτ [/]	Κόμβος [/]	vd [/]	NEd [kN]	MEdy [kNm]	MEdz [kNm]	Ποσοστό Επάρκειας
ΣΣ:-x	11(0) +	-0,135	-1750,07	2075,15	551,79	101,82%

Συντελεστές Ικανοτικού σχεδιασμού σε Τέμνουσα EC8-5.4.2.3(2)

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	(ΣMRb/ΣMRc)_1	(ΣMRb/ΣMRc)_2
11(0)	Y	0,70	0,70
11(0)	Z	0,41	0,55
11(1)	Y	0,78	0,78
11(1)	Z	0,28	0,45

Μέγιστα εγκάρσιου οπλισμού

Φορτ [/]	Διε [/]	vd [/]	VEd [kN]	TEd [kNm]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες Lkr=1,30 τμ.[mm/cm/cm]	ωwd [/]
ΣΣ:+x	Y	-0,072	544,39	1,03	354,94	458,82	2,50	7τμ.ΣΦ8/14/20	0,14
ΣΣ:-x	Z	-0,072	890,70	1,60	381,87	435,82	2,28	3τμ.ΣΦ8/14/20	0,13

* ==> Αντίσταση σε τέμνουσα: Διε. Y: VRdmax = 2749,03kN - Διε. Z: VRdmax = 2958,12kN

Υποστύλωμα: K12, Όροφος 1

Γενικά δεδομένα

Κόμβοι	Αρχή: 12(0)	Τέλος: 12(1)	Μέλος: 23
Διατομή	Ορθογωνική: 100/50 /d'=5,5		Υψος = 4,20 [m]
Υλικά	Σκυρόδεμα C30/37		Χάλυβας: B500C
Κοντό= Οχι	Ητολ=0,00 - as=2,36		
Κανονισμός	Πλαστιμότητα :ΚΠΜ		Πλάστιμο Τοίχωμα:Οχι
ΣΠΕΜ	[X]= 1,00	[Z]= 1,00	Κύριο Μέλος

Συντελεστές Ικανοτικού ελέγχου κόμβων

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	aCD_1	aCD_2
12(0)	Y	2,29	2,34
12(0)	Z	1,56	1,53
12(1)	Y	1,00	1,44
12(1)	Z	1,00	1,00

Διαστασιολόγηση σε κάμψη

Φόρτ [/]	Κόμβος [/]	vd [/]	NEd [kN]	MEdy [kNm]	MEdz [kNm]	Ποσοστό Επάρκειας
ΣΣ:-x	12(0) +	-0,063	-633,86	43,43	-538,93	107,93%

Συντελεστές Ικανοτικού σχεδιασμού σε Τέμνουσα EC8-5.4.2.3(2)

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	(ΣMRb/ΣMRc)_1	(ΣMRb/ΣMRc)_2
12(0)	Y	0,35	0,34
12(0)	Z	0,63	0,64
12(1)	Y	0,34	0,35
12(1)	Z	0,36	0,53

Μέγιστα εγκάρσιου οπλισμού

Φορτ [/]	Διε [/]	vd [/]	VEd [kN]	TEd [kNm]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες Lkr=1,00 τμ.[mm/cm/cm]	ωwd [/]
ΣΣ:-x	Y	-0,029	282,00	1,11	288,40	258,63	2,50	6τμ.ΣΦ8/16/20	0,12
ΣΣ:-z	Z	-0,029	246,69	3,37	306,23	245,10	2,50	3τμ.ΣΦ8/16/20	0,12

* ==> Αντίσταση σε τέμνουσα: Διε. Y: VRdmax = 2114,64kN - Διε. Z: VRdmax = 2245,32kN

Διαστασιολόγηση υποστυλωμάτων ορόφου 2

Υποστύλωμα: K7, Όροφος 2

Γενικά δεδομένα

Κόμβοι	Αρχή: 7(1)	Τέλος: 7(2)	Μέλος: 4
Διατομή	Ορθογωνική: 100/50 /d'=5,5		Υψος = 4,20 [m]
Υλικά	Σκυρόδεμα C30/37	Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κοντό= Οχι	Ητολ=0,00 - ασ=2,34		
Κανονισμός	Πλαστιμότητα :ΚΠΜ		Πλάστιμο Τοίχωμα:Οχι
ΣΠΕΜ	[X]= 1,00	[Z]= 1,00	Κύριο Μέλος

Συντελεστές ελέγχου κόμβων

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.		
7(1)	Y	αCD_1 = 2,63	αCD_2 = 1,82
7(1)	Z	αCD_1 = 2,05	αCD_2 = 1,86
7(2)	Y	αANK_1 = 1,01	αANK_2 = 1,00
7(2)	Z	αANK_1 = 1,00	αANK_2 = 1,00

Διαστασιολόγηση σε κάμψη

Φόρτ [/]	Κόμβος [/]	vd [/]	NEd [kN]	MEdy [kNm]	MEdz [kNm]	Ποσοστό Επάρκειας
ΣΣ:-x	7(2) -	-0,041	-411,30	114,41	504,97	105,71%

Συντελεστές Ικανοτικού σχεδιασμού σε Τέμνουσα EC8-5.4.2.3(2)

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	(ΣMRb/ΣMRc)_1	(ΣMRb/ΣMRc)_2
7(1)	Y	0,33	0,30
7(1)	Z	0,51	0,36
7(2)	Y	0,48	0,46
7(2)	Z	0,81	0,66

Μέγιστα εγκάρσιου οπλισμού

Φορτ [/]	Διε [/]	vd [/]	VEd [kN]	TEd [kNm]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες Lkr=1,00 τμ.[mm/cm/cm]	ωwd [/]
ΣΣ:+x	Y	-0,023	296,27	0,42	290,47	250,91	2,50	6τμ.ΣΦ8/16/20	0,12
ΣΣ:+z	Z	-0,023	215,42	2,13	308,38	237,10	2,50	3τμ.ΣΦ8/16/20	0,12

* ==> Αντίσταση σε τέμνουσα: Διε. Y: VRdmax = 2114,64kN - Διε. Z: VRdmax = 2245,32kN

Υποστύλωμα: K8, Όροφος 2

Γενικά δεδομένα

Κόμβοι	Αρχή: 8(1)	Τέλος: 8(2)	Μέλος: 8
Διατομή	Ορθογωνική: 130/50 /d'=5,5		Υψος = 4,20 [m]
Υλικά	Σκυρόδεμα C30/37	Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κοντό= Οχι	Ητολ=0,00 - ασ=2,03		
Κανονισμός	Πλαστιμότητα :ΚΠΜ		Πλάστιμο Τοίχωμα:Οχι
ΣΠΕΜ	[X]= 1,00	[Z]= 1,00	Κύριο Μέλος

Συντελεστές ελέγχου κόμβων

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.		
8(1)	Y	αCD_1 = 3,85	αCD_2 = 2,34
8(1)	Z	αCD_1 = 4,17	αCD_2 = 4,18
8(2)	Y	αANK_1 = 1,11	αANK_2 = 1,00
8(2)	Z	αANK_1 = 1,00	αANK_2 = 1,21

Διαστασιολόγηση σε κάμψη

Φόρτ [/]	Κόμβος [/]	vd [/]	NEd [kN]	MEdy [kNm]	MEdz [kNm]	Ποσοστό Επάρκειας
ΣΣ:-z	8(2) -	-0,070	-907,10	-80,07	1060,48	104,26%

Συντελεστές Ικανοτικού σχεδιασμού σε Τέμνουσα EC8-5.4.2.3(2)

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	(ΣMRb/ΣMRc)_1	(ΣMRb/ΣMRc)_2
8(1)	Y	0,78	0,78
8(1)	Z	0,45	0,28
8(2)	Y	1,00	1,00
8(2)	Z	0,93	0,71

Μέγιστα εγκάρσιου οπλισμού

Φορτ [/]	Διε [/]	vd [/]	VEd [kN]	TEd [kNm]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες Lkr=1,30 τμ.[mm/cm/cm]	ωwd [/]
ΣΣ:+x	Y	-0,101	655,59	0,60	341,19	511,32	2,50	7τμ.ΣΦ8/14/20	0,14
ΣΣ:+z	Z	-0,101	668,86	3,05	367,14	491,86	2,50	3τμ.ΣΦ8/14/20	0,13

* ==> Αντίσταση σε τέμνουσα: Διε. Y: VRdmax = 2749,03kN - Διε. Z: VRdmax = 2958,12kN

Υποστύλωμα: K9, Όροφος 2

Γενικά δεδομένα

Κόμβοι	Αρχή: 9(1)	Τέλος: 9(2)	Μέλος: 12
Διατομή	Ορθογωνική: 100/50 /d'=5,5		Υψος = 4,20 [m]
Υλικά	Σκυρόδεμα C30/37	Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κοντό= Οχι	Ητολ=0,00 - as=2,23		
Κανονισμός	Πλαστιμότητα :ΚΠΜ		Πλάστιμο Τοίχωμα:Οχι
ΣΠΕΜ	[X]= 1,00	[Z]= 1,00	Κύριο Μέλος

Συντελεστές ελέγχου κόμβων

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.		
9(1)	Y	aCD_1 = 2,84	aCD_2 = 1,96
9(1)	Z	aCD_1 = 2,32	aCD_2 = 2,36
9(2)	Y	aANK_1 = 1,00	aANK_2 = 1,00
9(2)	Z	aCD_1 = 1,00	aCD_2 = 1,00

Διαστασιολόγηση σε κάμψη

Φόρτ [/]	Κόμβος [/]	vd [/]	NEd [kN]	MEdy [kNm]	MEdz [kNm]	Ποσοστό Επάρκειας
ΣΣ:+z	9(2) -	-0,033	-326,37	-17,73	465,69	112,69%

Συντελεστές Ικανοτικού σχεδιασμού σε Τέμνουσα EC8-5.4.2.3(2)

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	(ΣMRb/ΣMRc)_1	(ΣMRb/ΣMRc)_2
9(1)	Y	0,34	0,35
9(1)	Z	0,53	0,36
9(2)	Y	0,52	0,54
9(2)	Z	0,82	0,54

Μέγιστα εγκάρσιου οπλισμού

Φορτ [/]	Διε [/]	vd [/]	VEd [kN]	TEd [kNm]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες Lkr=1,00 τμ.[mm/cm/cm]	ωwd [/]
ΣΣ:-x	Y	-0,051	283,50	0,67	280,35	288,60	2,50	6τμ.ΣΦ8/16/20	0,12
ΣΣ:+z	Z	-0,018	192,39	2,13	310,31	229,92	2,50	3τμ.ΣΦ8/16/20	0,12

* ==> Αντίσταση σε τέμνουσα: Διε. Y: VRdmax = 2114,64kN - Διε. Z: VRdmax = 2245,32kN

Υποστύλωμα: K10, Όροφος 2

Γενικά δεδομένα

Κόμβοι	Αρχή: 10(1)	Τέλος: 10(2)	Μέλος: 16
Διατομή	Ορθογωνική: 100/50 /d'=5,5		Υψος = 4,20 [m]
Υλικά	Σκυρόδεμα C30/37	Χάλυβας: B500C	Συνδετήρες: B500C
Κοντό= Οχι	Ητολ=0,00 - as=2,33		
Κανονισμός	Πλαστιμότητα :ΚΠΜ		Πλάστιμο Τοίχωμα:Οχι
ΣΠΕΜ	[X]= 1,00	[Z]= 1,00	Κύριο Μέλος

Συντελεστές ελέγχου κόμβων

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.		
10(1)	Y	aCD_1 = 1,83	aCD_2 = 2,64
10(1)	Z	aCD_1 = 2,06	aCD_2 = 1,87
10(2)	Y	aANK_1 = 1,00	aANK_2 = 1,01
10(2)	Z	aANK_1 = 1,00	aANK_2 = 1,00

Διαστασιολόγηση σε κάμψη

Φόρτ [/]	Κόμβος [/]	vd [/]	NEd [kN]	MEdy [kNm]	MEdz [kNm]	Ποσοστό Επάρκειας
ΣΣ:-x	10(2) -	-0,041	-412,64	118,92	-504,63	105,78%

Συντελεστές Ικανοτικού σχεδιασμού σε Τέμνουσα EC8-5.4.2.3(2)

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	(ΣMRb/ΣMRc)_1	(ΣMRb/ΣMRc)_2
10(1)	Y	0,34	0,31
10(1)	Z	0,36	0,51
10(2)	Y	0,48	0,46
10(2)	Z	0,66	0,81

Μέγιστα εγκάρσιου οπλισμού

Φορτ [/]	Διε [/]	vd [/]	VEd [kN]	TEd [kNm]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες Lkr=1,00 τμ.[mm/cm/cm]	ωwd [/]
ΣΣ:+x	Y	-0,060	296,22	0,42	277,12	300,65	2,50	6τμ.ΣΦ8/16/20	0,12
ΣΣ:-z	Z	-0,023	216,17	1,99	308,41	236,99	2,50	3τμ.ΣΦ8/16/20	0,12

* ==> Αντίσταση σε τέμνουσα: Διε. Y: VRdmax = 2114,64kN - Διε. Z: VRdmax = 2245,32kN

Υποσύλωμα: K11, Όροφος 2

Γενικά δεδομένα

Κόμβοι	Αρχή: 11(1)	Τέλος: 11(2)	Μέλος: 20
Διατομή	Ορθογωνική: 130/50 /d'=5,5		Υψος = 4,20 [m]
Υλικά	Σκυρόδεμα C30/37		Χάλυβας: B500C
Κοντό= Οχι	Ητολ=0,00 - as=2,03		
Κανονισμός	Πλαστιμότητα :ΚΠΜ		Πλάστιμο Τοίχωμα:Οχι
ΣΠΕΜ	[X]= 1,00	[Z]= 1,00	Κύριο Μέλος

Συντελεστές ελέγχου κόμβων

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.		
11(1)	Y	aCD_1 = 2,34	aCD_2 = 3,85
11(1)	Z	aCD_1 = 4,20	aCD_2 = 4,21
11(2)	Y	aANK_1 = 1,00	aANK_2 = 1,11
11(2)	Z	aANK_1 = 1,00	aANK_2 = 1,22

Διαστασιολόγηση σε κάμψη

Φόρτ [/]	Κόμβος [/]	vd [/]	NEd [kN]	MEdy [kNm]	MEdz [kNm]	Ποσοστό Επάρκειας
ΣΣ:+z	11(2) -	-0,070	-906,39	-80,26	-1061,59	104,11%

Συντελεστές Ικανοτικού σχεδιασμού σε Τέμνουσα EC8-5.4.2.3(2)

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	(ΣMRb/ΣMRc)_1	(ΣMRb/ΣMRc)_2
11(1)	Y	0,78	0,78
11(1)	Z	0,28	0,45
11(2)	Y	1,00	1,00
11(2)	Z	0,71	0,93

Μέγιστα εγκάρσιου οπλισμού

Φορτ [/]	Διε [/]	vd [/]	VEd [kN]	TEd [kNm]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες Lkr=1,30 τμ.[mm/cm/cm]	ωwd [/]
ΣΣ:+x	Y	-0,036	655,65	0,60	371,64	397,89	2,50	7τμ.ΣΦ8/14/20	0,14
ΣΣ:-z	Z	-0,101	667,79	2,86	367,16	491,79	2,50	3τμ.ΣΦ8/14/20	0,13

* ==> Αντίσταση σε τέμνουσα: Διε. Y: VRdmax = 2749,03kN - Διε. Z: VRdmax = 2958,12kN

Υποσύλωμα: K12, Όροφος 2

Γενικά δεδομένα

Κόμβοι	Αρχή: 12(1)	Τέλος: 12(2)	Μέλος: 24
Διατομή	Ορθογωνική: 100/50 /d'=5,5		Υψος = 4,20 [m]
Υλικά	Σκυρόδεμα C30/37		Χάλυβας: B500C
Κοντό= Οχι	Ητολ=0,00 - as=2,22		
Κανονισμός	Πλαστιμότητα :ΚΠΜ		Πλάστιμο Τοίχωμα:Οχι
ΣΠΕΜ	[X]= 1,00	[Z]= 1,00	Κύριο Μέλος

Συντελεστές ελέγχου κόμβων

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.		
12(1)	Y	aCD_1 = 1,96	aCD_2 = 2,84
12(1)	Z	aCD_1 = 2,34	aCD_2 = 2,39
12(2)	Y	aANK_1 = 1,00	aANK_2 = 1,00
12(2)	Z	aCD_1 = 1,00	aCD_2 = 1,00

Διαστασιολόγηση σε κάμψη

Φόρτ [/]	Κόμβος [/]	vd [/]	NEd [kN]	MEdy [kNm]	MEdz [kNm]	Ποσοστό Επάρκειας
ΣΣ:+x	12(2) -	-0,034	-341,13	-55,77	-466,85	112,74%

Συντελεστές Ικανοτικού σχεδιασμού σε Τέμνουσα EC8-5.4.2.3(2)

Κόμβος	Τοπ.Διευθ.	(ΣMRb/ΣMRc)_1	(ΣMRb/ΣMRc)_2
12(1)	Y	0,34	0,35
12(1)	Z	0,36	0,53
12(2)	Y	0,53	0,55
12(2)	Z	0,54	0,82

Μέγιστα εγκάρσιου οπλισμού

Φορτ [/]	Διε [/]	vd [/]	VEd [kN]	TEd [kNm]	V'Rdc [kN]	VRdc [kN]	cotθ [/]	Συνδετήρες Lkr=1,00 τμ.[mm/cm/cm]	ωwd [/]
ΣΣ:-x	Y	-0,018	283,52	0,67	292,25	244,29	2,50	6τμ.ΣΦ8/16/20	0,12
ΣΣ:-z	Z	-0,018	193,36	1,99	310,30	229,96	2,50	3τμ.ΣΦ8/16/20	0,12

* ==> Αντίσταση σε τέμνουσα: Διε. Y: VRdmax = 2114,64kN - Διε. Z: VRdmax = 2245,32kN

Συνολική προμέτρηση κτιρίου

Προμέτρηση πλακών ορόφου -2

Ποσότητες σιδηρού οπλισμού

Φ8	Φ10	Φ12	Φ14	Φ16	Μέτρα
2289,20	690,21	952,01	843,51	1623,19	
903,29	425,53	845,21	1019,30	2561,95	Kg B500C

Ποσότητες Σκυροδέματος - Σιδηρού οπλισμού

Επιφάνεια Ξυλοτύπου	[m ²]	177,30	Βάρος σιδηρού οπλισμού	[Kg]	5755,30
Αφαιρούνται	[m ²]	0,00	Όγκος Σκυροδέματος	[m ³]	79,80
Ολική επιφάνεια Ξυλοτύπου	[m ²]	177,30	Αναλογία Σιδ/Σκυροδέμ.	[Kg/m ³]	72,15

Προμέτρηση δοκών ορόφου -2

Ποσότητες σιδηρού οπλισμού

Φ10	Φ12	Φ20	Μέτρα
2134,01	428,51	1993,51	
1316,51	382,01	4916,01	Kg B500C

Ποσότητες Σκυροδέματος - Σιδηρού οπλισμού

Επιφάνεια Ξυλοτύπου	[m ²]	74,05	Βάρος σιδηρού οπλισμού	[Kg]	6614,55
Αφαιρούνται	[m ²]	10,95	Όγκος Σκυροδέματος	[m ³]	28,95
Ολική επιφάνεια Ξυλοτύπου	[m ²]	63,10	Αναλογία Σιδ/Σκυροδέμ.	[Kg/m ³]	228,50

Προμέτρηση: Σύνολο ορόφου :-2

Ποσότητες σιδηρού οπλισμού

Διάμετρος [mm]	Μήκος [m]	Kg B500C Βάρος [Kgr]
Φ8	2289,20	903,30
Φ10	2824,20	1742,05
Φ12	1380,50	1227,20
Φ14	843,50	1019,30
Φ16	1623,20	2561,95
Φ20	1993,50	4916,00

Ποσότητες Σκυροδέματος - Σιδηρού οπλισμού

Επιφάνεια Ξυλοτύπου	[m ²]	251,35	Βάρος σιδηρού οπλισμού	[Kg]	12369,80
Αφαιρούνται	[m ²]	10,95	Όγκος Σκυροδέματος	[m ³]	108,75
Ολική επιφάνεια Ξυλοτύπου	[m ²]	240,40	Αναλογία Σιδ/Σκυροδέμ.	[Kg/m ³]	113,75

Προμέτρηση πλακών ορόφου -1

Ποσότητες σιδηρού οπλισμού

Φ8	Φ10	Φ12	Φ16	Μέτρα
71,52	752,26	370,05	457,01	
28,22	463,80	328,55	721,31	Kg B500C

Ποσότητες Σκυροδέματος - Σιδηρού οπλισμού

Επιφάνεια Ξυλοτύπου	[m ²]	177,30	Βάρος σιδηρού οπλισμού	[Kg]	1541,90
Αφαιρούνται	[m ²]	0,00	Όγκος Σκυροδέματος	[m ³]	61,95
Ολική επιφάνεια Ξυλοτύπου	[m ²]	177,30	Αναλογία Σιδ/Σκυροδέμ.	[Kg/m ³]	24,90

Προμέτρηση δοκών ορόφου -1

Ποσότητες σιδηρού οπλισμού

Φ8	Φ10	Φ12	Φ14	Φ16	Φ18	Φ20	Μέτρα
240,51	2016,01	2,01	27,51	63,01	274,01	546,01	
95,01	1243,51	1,51	33,51	99,51	547,51	1346,51	Kg B500C

Ποσότητες Σκυροδέματος - Σιδηρού οπλισμού

Επιφάνεια Ξυλοτύπου	[m ²]	75,60	Βάρος σιδηρού οπλισμού	[Kg]	3367,05
Αφαιρούνται	[m ²]	4,05	Όγκος Σκυροδέματος	[m ³]	11,60
Ολική επιφάνεια Ξυλοτύπου	[m ²]	71,55	Αναλογία Σιδ/Σκυροδέμ.	[Kg/m ³]	290,25

Προμέτρηση στύλων ορόφου -1

Ποσότητες σιδηρού οπλισμού

Φ8	Φ14	Φ16	Φ18	Φ20	
1574,62	22,51	7,72	245,53	447,71	Μέτρα
621,33	27,20	12,19	490,46	1104,10	Kg B500C

Ποσότητες Σκυροδέματος - Σιδηρού οπλισμού

Επιφάνεια ξυλοτύπου	[m ²]	84,60	Βάρος σιδηρού οπλισμού	[Kg]	2255,30
Αφαιρούνται	[m ²]	0,00	Όγκος Σκυροδέματος	[m ³]	14,40
Ολική επιφάνεια ξυλοτύπου	[m ²]	84,60	Αναλογία Σιδ/Σκυροδέμ.	[Kg/m ³]	156,60

Προμέτρηση: Σύνολο ορόφου :-1**Ποσότητες σιδηρού οπλισμού**

Διάμετρος [mm]	Μήκος [m]	Kg B500C Βάρος [Kgr]	
Φ8	1886,65	744,55	
Φ10	2768,25	1707,30	
Φ12	372,05	330,05	
Φ14	50,00	60,70	
Φ16	527,70	833,00	
Φ18	519,50	1037,95	
Φ20	993,70	2450,60	

Ποσότητες Σκυροδέματος - Σιδηρού οπλισμού

Επιφάνεια ξυλοτύπου	[m ²]	337,50	Βάρος σιδηρού οπλισμού	[Kg]	7164,15
Αφαιρούνται	[m ²]	4,05	Όγκος Σκυροδέματος	[m ³]	87,95
Ολική επιφάνεια ξυλοτύπου	[m ²]	333,45	Αναλογία Σιδ/Σκυροδέμ.	[Kg/m ³]	81,45

Προμέτρηση πλακών ορόφου 0**Ποσότητες σιδηρού οπλισμού**

Φ8	Φ10	Φ12	Φ16	
71,52	752,26	370,05	457,01	Μέτρα
28,22	463,80	328,55	721,31	Kg B500C

Ποσότητες Σκυροδέματος - Σιδηρού οπλισμού

Επιφάνεια ξυλοτύπου	[m ²]	177,30	Βάρος σιδηρού οπλισμού	[Kg]	1541,90
Αφαιρούνται	[m ²]	0,00	Όγκος Σκυροδέματος	[m ³]	61,95
Ολική επιφάνεια ξυλοτύπου	[m ²]	177,30	Αναλογία Σιδ/Σκυροδέμ.	[Kg/m ³]	24,90

Προμέτρηση δοκών ορόφου 0**Ποσότητες σιδηρού οπλισμού**

Φ8	Φ12	Φ18	Φ20	
1294,51	287,01	510,01	1014,51	Μέτρα
510,51	255,01	1018,51	2502,51	Kg B500C

Ποσότητες Σκυροδέματος - Σιδηρού οπλισμού

Επιφάνεια ξυλοτύπου	[m ²]	31,65	Βάρος σιδηρού οπλισμού	[Kg]	4286,55
Αφαιρούνται	[m ²]	2,20	Όγκος Σκυροδέματος	[m ³]	8,95
Ολική επιφάνεια ξυλοτύπου	[m ²]	29,45	Αναλογία Σιδ/Σκυροδέμ.	[Kg/m ³]	478,95

Προμέτρηση στύλων ορόφου 0**Ποσότητες σιδηρού οπλισμού**

Φ8	Φ18	Φ20	
2028,08	533,53	691,85	Μέτρα
800,26	1065,76	1706,19	Kg B500C

Ποσότητες Σκυροδέματος - Σιδηρού οπλισμού

Επιφάνεια ξυλοτύπου	[m ²]	123,85	Βάρος σιδηρού οπλισμού	[Kg]	3572,20
Αφαιρούνται	[m ²]	0,00	Όγκος Σκυροδέματος	[m ³]	21,30
Ολική επιφάνεια ξυλοτύπου	[m ²]	123,85	Αναλογία Σιδ/Σκυροδέμ.	[Kg/m ³]	167,85

Προμέτρηση: Σύνολο ορόφου :0

Ποσότητες σιδηρού οπλισμού

Διάμετρος [mm]	Μήκος [m]	Kg B500C Βάρος [Kgr]	
Φ8	3394,10	1338,95	
Φ10	752,25	463,80	
Φ12	657,05	583,55	
Φ16	457,00	721,30	
Φ18	1043,50	2084,25	
Φ20	1706,35	4208,70	

Ποσότητες Σκυροδέματος - Σιδηρού οπλισμού

Επιφάνεια Ξυλοτύπου	[m ²]	332,80	Βάρος σιδηρού οπλισμού	[Kg]	9400,55
Αφαιρούνται	[m ²]	2,20	Όγκος Σκυροδέματος	[m ³]	92,15
Ολική επιφάνεια Ξυλοτύπου	[m ²]	330,60	Αναλογία Σιδ/Σκυροδέμ.	[Kg/m ³]	102,00

Προμέτρηση πλακών ορόφου 1**Ποσότητες σιδηρού οπλισμού**

Φ8	Φ10	Φ12	Φ16	Μέτρα Kg B500C
71,52	752,26	370,05	457,01	
28,22	463,80	328,55	721,31	

Ποσότητες Σκυροδέματος - Σιδηρού οπλισμού

Επιφάνεια Ξυλοτύπου	[m ²]	177,30	Βάρος σιδηρού οπλισμού	[Kg]	1541,90
Αφαιρούνται	[m ²]	0,00	Όγκος Σκυροδέματος	[m ³]	61,95
Ολική επιφάνεια Ξυλοτύπου	[m ²]	177,30	Αναλογία Σιδ/Σκυροδέμ.	[Kg/m ³]	24,90

Προμέτρηση δοκών ορόφου 1**Ποσότητες σιδηρού οπλισμού**

Φ8	Φ12	Φ18	Φ20	Μέτρα Kg B500C
1169,51	281,01	274,51	655,01	
461,01	250,01	550,01	1617,51	

Ποσότητες Σκυροδέματος - Σιδηρού οπλισμού

Επιφάνεια Ξυλοτύπου	[m ²]	31,65	Βάρος σιδηρού οπλισμού	[Kg]	2878,55
Αφαιρούνται	[m ²]	2,20	Όγκος Σκυροδέματος	[m ³]	8,95
Ολική επιφάνεια Ξυλοτύπου	[m ²]	29,45	Αναλογία Σιδ/Σκυροδέμ.	[Kg/m ³]	321,60

Προμέτρηση στύλων ορόφου 1**Ποσότητες σιδηρού οπλισμού**

Φ8	Φ18	Φ20	Μέτρα Kg B500C
1317,72	371,52	379,45	
519,96	742,15	935,77	

Ποσότητες Σκυροδέματος - Σιδηρού οπλισμού

Επιφάνεια Ξυλοτύπου	[m ²]	80,65	Βάρος σιδηρού οπλισμού	[Kg]	2197,90
Αφαιρούνται	[m ²]	0,00	Όγκος Σκυροδέματος	[m ³]	13,85
Ολική επιφάνεια Ξυλοτύπου	[m ²]	80,65	Αναλογία Σιδ/Σκυροδέμ.	[Kg/m ³]	158,60

Προμέτρηση: Σύνολο ορόφου :1**Ποσότητες σιδηρού οπλισμού**

Διάμετρος [mm]	Μήκος [m]	Kg B500C Βάρος [Kgr]	
Φ8	2558,75	1009,15	
Φ10	752,25	463,80	
Φ12	651,05	578,55	
Φ16	457,00	721,30	
Φ18	646,00	1292,15	
Φ20	1034,45	2553,25	

Ποσότητες Σκυροδέματος - Σιδηρού οπλισμού

Επιφάνεια Ξυλοτύπου	[m ²]	289,60	Βάρος σιδηρού οπλισμού	[Kg]	6618,20
Αφαιρούνται	[m ²]	2,20	Όγκος Σκυροδέματος	[m ³]	84,75
Ολική επιφάνεια Ξυλοτύπου	[m ²]	287,40	Αναλογία Σιδ/Σκυροδέμ.	[Kg/m ³]	78,10

Προμέτρηση πλακών ορόφου 2

Ποσότητες σιδηρού οπλισμού

Φ8	Φ10	Φ12	Φ16	
71,52	752,26	370,05	457,01	Μέτρα
28,22	463,80	328,55	721,31	Kg B500C

Ποσότητες Σκυροδέματος - Σιδηρού οπλισμού

Επιφάνεια Ξυλοτύπου	[m ²]	177,30	Βάρος σιδηρού οπλισμού	[Kg]	1541,90
Αφαιρούνται	[m ²]	0,00	Όγκος Σκυροδέματος	[m ³]	61,95
Ολική επιφάνεια Ξυλοτύπου	[m ²]	177,30	Αναλογία Σιδ/Σκυροδέμ.	[Kg/m ³]	24,90

Προμέτρηση δοκών ορόφου 2**Ποσότητες σιδηρού οπλισμού**

Φ8	Φ12	Φ16	Φ18	Φ20	
1215,51	279,01	78,01	432,51	287,51	Μέτρα
479,51	248,01	124,01	864,01	708,51	Kg B500C

Ποσότητες Σκυροδέματος - Σιδηρού οπλισμού

Επιφάνεια Ξυλοτύπου	[m ²]	31,65	Βάρος σιδηρού οπλισμού	[Kg]	2424,05
Αφαιρούνται	[m ²]	2,20	Όγκος Σκυροδέματος	[m ³]	8,95
Ολική επιφάνεια Ξυλοτύπου	[m ²]	29,45	Αναλογία Σιδ/Σκυροδέμ.	[Kg/m ³]	270,85

Προμέτρηση στύλων ορόφου 2**Ποσότητες σιδηρού οπλισμού**

Φ8	Φ18	Φ20	
1336,48	350,89	400,52	Μέτρα
527,35	700,91	987,74	Kg B500C

Ποσότητες Σκυροδέματος - Σιδηρού οπλισμού

Επιφάνεια Ξυλοτύπου	[m ²]	80,65	Βάρος σιδηρού οπλισμού	[Kg]	2216,00
Αφαιρούνται	[m ²]	0,00	Όγκος Σκυροδέματος	[m ³]	13,85
Ολική επιφάνεια Ξυλοτύπου	[m ²]	80,65	Αναλογία Σιδ/Σκυροδέμ.	[Kg/m ³]	159,90

Προμέτρηση: Σύνολο ορόφου :2**Ποσότητες σιδηρού οπλισμού**

Διάμετρος [mm]	Μήκος [m]	Kg B500C Βάρος [Kgr]	
Φ8	2623,50	1035,05	
Φ10	752,25	463,80	
Φ12	649,05	576,55	
Φ16	535,00	845,30	
Φ18	783,40	1564,90	
Φ20	688,00	1696,25	

Ποσότητες Σκυροδέματος - Σιδηρού οπλισμού

Επιφάνεια Ξυλοτύπου	[m ²]	289,60	Βάρος σιδηρού οπλισμού	[Kg]	6181,85
Αφαιρούνται	[m ²]	2,20	Όγκος Σκυροδέματος	[m ³]	84,75
Ολική επιφάνεια Ξυλοτύπου	[m ²]	287,40	Αναλογία Σιδ/Σκυροδέμ.	[Kg/m ³]	72,95

Προμέτρηση: Σύνολο κτιρίου**Ποσότητες σιδηρού οπλισμού**

Διάμετρος [mm]	Μήκος [m]	Kg B500C Βάρος [Kgr]	
Φ8	12752,20	5031,05	
Φ10	7849,20	4840,70	
Φ12	3709,70	3295,85	
Φ14	893,50	1080,00	
Φ16	3599,90	5682,85	
Φ18	2992,45	5979,25	
Φ20	6416,00	15824,80	

Ποσότητες Σκυροδέματος - Σιδηρού οπλισμού

Επιφάνεια Ξυλοτύπου	[m ²]	1500,85	Βάρος σιδηρού οπλισμού	[Kg]	41734,50
Αφαιρούνται	[m ²]	21,60	Όγκος Σκυροδέματος	[m ³]	458,35
Ολική επιφάνεια Ξυλοτύπου	[m ²]	1479,25	Αναλογία Σιδ/Σκυροδέμ.	[Kg/m ³]	91,05

