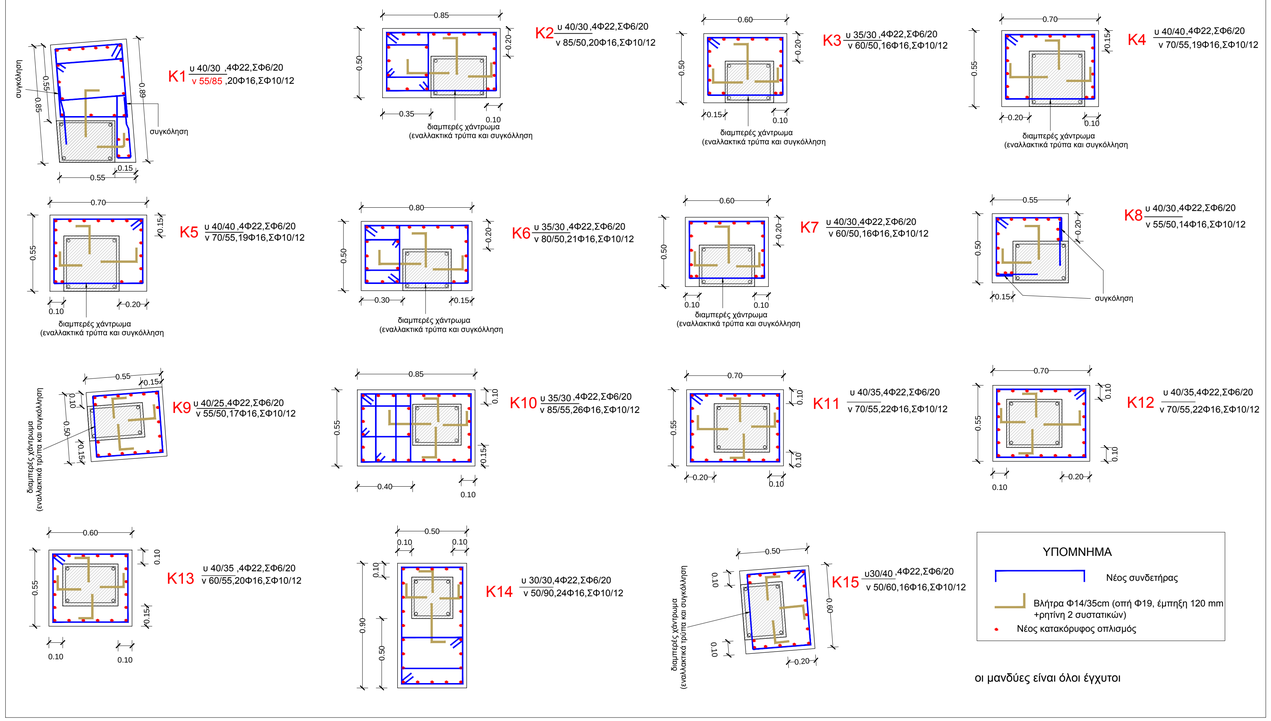
ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΤΥΛΩΝ - ΚΛ 1:20



ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
μανδυών και νέων στοιχείων με έγχυτο σκυρόδεμα

(Συμφωνα με τον Κ.Τ.Σ. ΦΕΚ 3158/15-4-97 και τον Κ.Τ.Κ. Φ.Ε.Κ. Β'381/24.3.2000)

1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

- Κατηγορία Σκυροδέματος C25/30
- Κατηγορία Κάθισης S3
- Επιθυμητή Κάθιση.....10-12 cm
- Μέγιστος Κόκκος .....31.5 mm
- Δοκίμια Ελέγχου.....κυβ. 15x15x15 cm
- max Λόγος Νερού προς Τσιμέντο.....0,60
- ελάχ.περιεκτ. σιμέντου.....330 kg/m3
- Επιχρισμένο..... Ναι
- Συμπύκνωση.....Δονητές Μάζας
- Χρήση Θαλασσινού Νερού ..... ΟΧΙ

ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

- α)Αντιπηγιώτητα.....ναι
- β)Στεγανότητα .....συνήθης
- γ)Παραθαλάσσιο περιβάλλον..... ΝΑΙ
- δ)Χημικές προσβολές.....όχι
- ε)Αντοχή σε επιφαν.φθορά.....όχι
- στ)Μέσα σε νερό ή θάλασσα .....όχι
- ζ)Κριτήριο Ε .....Πιθανό

(εργοστασιακό σκυρόδεμα μέχρι 20m3)

- η)Εκχωρούσα με χαμηλή ή υψηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος.....Να αποφευχθεί (σε αντίθετη περίπτωση απαιτείται να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα του Κ.Τ.Σ.)

2.ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΟΠΛΙΣΜΟΥ

α) Διαμήκης οπλισμός

- Κατηγορία Χάλυβα B500C (ΕΛΟΤ1421-3)
- Κάμψη ράβδων πλακών :σε πίρο D1=40 mm
- Κάμψη ράβδων δοκών γενικά: Ι) Φ12 ,Φ14 , Φ16 ,Φ18 :σε πίρο D2=70 mm
  ΙΙ) Φ20 :σε πίρο D2=140 mm
- Κάμψη ράβδων δοκών σε ακραίους κόμβους (πάνω και κάτω) που μορφωνονται πλαισιακά
  αγκύρωση σε ακραιο στυλο ≥60cm πλάτους μικρότερο από ≤60cm Ι) Φ12 ,Φ14 , Φ16 :σε πίρο D3=280 mm
  ΙΙ) Φ18 , Φ20 σε πίρο D3=400 mm
- Αναμονές οπλισμών στύλων : βλέπε παραπάνω στο παρόν σχέδιο

β) Συνδετήρες

- Κατηγορία Χάλυβα B500C (ΕΛΟΤ1421-3)
- Αγκιστρα :135 μοιρων ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ , μήκος 100mm μέχρι Φ10 , 120mm για Φ12
- Κάμψεις τσιγκών: Φ8 :σε πίρο D:32 mm,Φ10 :σε πίρο D:40 mm,Φ12 :σε πίρο D:48 mm
- Συνδετήρες τύπου S σε υποστυλώματα :Απαγορεύονται

Το Τεχνικό Δελτίο Παράδοσης, πρέπει να περιέχει τις παρακάτω πληροφορίες: Τον αριθμό του σχετικού δελτίου παραγγελίας, τη χώρα και το εργοστάσιο παραγωγής, την κατηγορία του χάλυβα,τη σήμανση του προϊόντος,της ποιότητας ανά διάμετρο και κατηγορία,τον αριθμό των Πιστοποιητικού Ελέγχου,τις όποιες εργασίες διαμόρφωσης έγιναν από την επιχείρηση διαμόρφωσης

ΕΝΤΟΛΗ ΛΗΨΕΩΣ ΔΟΚΙΜΙΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

Σε κάθε διάστημα και για ποσότητα σκυροδέματος μέχρας 150 m3 ανά κατηγορία σκυροδέματος θα λαμβάνονται 6 κυβικά δοκίμια διαστασεων 15x15x15cm ανά ημέρα , σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 13 του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (Κ.Τ.Σ.) και των προδιαγραφών ΣΚ-303 και ΣΚ-350 του ΚΕΔΕ. Αν η ποσότητα σκυροδέματος είναι μεγαλύτερη από 150 m3 , τότε θα λαμβάνονται 12 δοκίμια , ενω αν είναι μικρότερη των 20 m3 θα λαμβάνονται σύμφωνα με την παράγραφο 13.3,10 του Κ.Τ.Σ.
Η ευθύνη λήψεως και συντηρήσεως των δοκιμίων ανήκει στον εργολάβο και τον ιδιοκτήτη προς τους οποίους χορηγείται η διά του παρόντος γραπτή εντολή (Κ.Τ.Σ. 15.2.1)
Τα δοκίμια πρέπει να βγούν από τις μήτρες μέσα σε 20 έως 32 ώρες από την παρασκευή τους για να παραδοθούν αμέσως στο αναγνωρισμένο εργαστήριο.
Τα αποτελέσματα του ελέγχου θα κοινοποιούνται στον ιδιοκτήη και στον επιβλέποντα μηχανικό (ΚΤΣ 15.11)

ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ "Α"

Κριτήριο Α (Εργοστασιακό σκυρόδεμα ,Εργοταξιακό σκυρόδεμα μικρών έργων)

$\overline{X}_6 = f_{ck} + 1.6\ s$ 1ος Κανόνας αποδοχής

$X_1 = f_{ck} - 2\ Mpa$ 2ος Κανόνας αποδοχής

$\overline{X}_6$=Μέσος όρος αντοχής των 6 συμβατικών δοκιμίων της δειγματοληψίας

X_1= Η αντοχή κάθε συμβατικού δοκιμίου της δειγματοληψίας

s = Η τυπική απόκλιση της δειγματοληψίας που προκύπτει από τη Σχέση

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n=6}(X_i - \overline{X}_6)^2}{5}} \quad \text{και} \quad s \geq 1{,}5\ Mpa$$

f_{ck} = Χαρακτηριστική αντοχή σκυροδέματος σε θλίψη

Κατηγορία σκυροδέματος	fck , κυλινδρ.(MPa)	fck , κυβου (MPa)
C16/20	16	20
C20/25	20	25
C25/30	25	30

ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Ι. ΥΛΙΚΑ

ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΦΕΡΟΝΤΑ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

Σκυρόδεμα C16/20
Χάλυβας S220
Χάλυβας συνδετήρων S220
Μέτρο Ελαστικότητας Σκυροδέματος ..... 22.6 GPa

ΜΑΝΔΥΩΝ ΚΑΙ ΝΕΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΑΠΟ ΕΓΧΥΤΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

Σκυρόδεμα C25/30
Χάλυβας B500C
Χάλυβας συνδετήρων B500C
Μέτρο Ελαστικότητας Σκυροδέματος ..... 31.0 GPa

ΜΑΝΔΥΩΝ ΑΠΟ ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

Σκυρόδεμα (εκτοξευόμενο)..... C s 30
Χάλυβας B500C
Χάλυβας συνδετήρων B500C
Μέτρο Ελαστικότητας Σκυροδέματος ..... 31.0 GPa

ΙΙ. ΦΟΡΤΙΑ

α. Μόνιμα

Ειδικό βάρος Ο. Σ. ..... 25.00 kN/m³
Επικάλυψη δαπέδων(μασσαίκό+σώματα πλακών με νευρώσεις (εκτός από οροφή Γ" ορόφου και απόλήξης κλιμακ)..... 2.20 kN/m²
Επικάλυψη οροφής Γ" ορόφου (στις πλάκες με μόνωση+σώματα πλακών με νευρώσεις)..... 4.00 kN/m²
(στις πλάκες χωρίς μόνωση+σώματα πλακών με νευρώσεις)..... 2.20 kN/m²
Επικάλυψη απόλήξης κλιμακοστασίου..... 0.60 kN/m²
Επικάλυψη κλιμάκων..... 3.00 kN/m²
Ειδικό βάρος τοίχων από οπτοπλίνθοδομή..... 18.00 kN/m³

β. Κινητά (επιβαλλόμενα)

ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ εκτός από οροφή απόλήξης κλιμακοστασίου.....5.00 kN/m²
Δυνατές χρήσεις κατά τον Ευρωκώδικα 1(+ Εθνικό προσάρτημα): **A, B, C1 , C2 , C3 ,C4**
Οροφής απόλήξης κλιμακοστασίου .....1.00 kN/m²

ΙΙΙ. ΣΕΙΣΜΟΣ (EC8 και ΚΑΝ.ΕΠΕ. 2013)

Δεδομένα διαστασιολόγησης νέων στοιχείων και ενισχύσεων

Χώρα εφαρμογής..... ΕΛΛΑΔΑ
Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας Z1
Σεισμική επιτάχυνση εδάφους: Aν=a*g 0.16*g
Συντελεστής Σπουδαιότητας Κατασκευής γ1 ..... 1.00
Κατηγορία Πλαστιμότητας Μέση (ΚΠΜ)
Συντελεστές κινητών φορτίων..... ψ1 = 0.70 ψ2 = 0.60
φ=0.50 (όροφοι με μη συσχετισμένες χρήσεις)
Κατηγορία εδάφους C
S = 1.15, Tb = 0.20 s, Tc = 0.60 s, Td = 2.50 s
Στατικό σύστημα: Πλαισιωτό σύστημα
Πρώτες Ιδιοπερίοδοι κατασκευής ..... Tx1= 0.63 s Ty1 = 0.80 s
Κανονικότητα σε σωμ : ..... ΚΑΝΟΝΙΚΟ
Κανονικότητα σε κάτοψη :..... ΚΑΝΟΝΙΚΟ
Μέθοδος ανάλυσης: Ιδιομορφική ανάλυση φάσματος απόκρισης (ελαστική δυναμική)

Συντελεστές Σεισμικής Συμπεριφοράς..... qhx = 3.50, qhy = 3.50
Τετραγμένες φάσματος σχεδιασμού ..... Sdx(Tx) = 1.23 m/s² Sdy(Ty) =0.97 m/s²
Συντελεστές μονολιθικότητας- Υποστυλώματα : k_x=0.80,k_y=0.85, Δοκοί :k_x=0.80,k_y=0.85

Δεδομένα ελέγχου της κατασκευής μετά την ενίσχυσή της
Στάχυς σεισμικής ικανότητας : Β1 κατά ΚΑΝΕΠΕ
(Πιθανότητα υπέρβασης σεισμ. δράσης εντός χρόνου 50 ετών=10%-TR=475- και στάθμη επιπλεστικότητας SD-ΣΒ)
Μέθοδος ανάλυσης : Ανελαστική στατική (pushover) με συνυπολογισμό φαινομένων 2ης τάξης
Φόρτιση: ομοιόμορφη και ιδιομορφική

IV. ΕΔΑΦΟΣ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ (EC8): C
Επιτρεπόμενη πίεση έδαφους ..... 200 kPa
Κατακόρυφος Δείκτης έδαφους kv..... 30000 kN/m³

V. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

ΣΥΝΔΙΑΜΟΙ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ :

- ΕΛΟΤ ΕΝ 1990/Α1:2006 "Βάσεις σχεδιασμού δομημάτων"

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ

- ΕΛΟΤ ΕΝ 1991-1-1:2002 Ευρωκώδικας 1: "Δράσεις σε δομήματα-Μέρος 1-1: Γενικές δράσεις - Πυκνότητες, ίδια βάρη και επιβαλλόμενα φορτία σε κτίρια"

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

- ΕΛΟΤ ΕΝ 1992-1-1:2005 "Σχεδιασμός κατασκευών από σκυρόδεμα - Μέρος 1-1: Γενικοί κανόνες και κανόνες για κτίρια"

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΧΑΛΥΒΩΝ ΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

Συνδυασμοί

- ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΧΑΛΥΒΩΝ 2008 - ΦΕΚ 1416/Β/17-7-2008 & ΦΕΚ 2113/Β/13-10-2008
- ΕΛΟΤ ΕΝ 10080-2005 "Χάλυβες οπλισμού σκυροδέματος-Συγκολλήσιμοι χάλυβες- Μέρος 1:Γενικές απαιτήσεις"
- ΕΛΟΤ 1421-3-2007 "Χάλυβες οπλισμού σκυροδέματος-Συγκολλήσιμοι χάλυβες- Μέρος 3:Τεχνική κατηγορία B500C"

ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ

- ΕΛΟΤ ΕΝ 1998-1:2005 " Αντισεισμικός σχεδιασμός των κατασκευών - Μέρος 1: Γενικοί κανόνες, σεισμικές δράσεις και κανόνες για κτίρια"
- ΕΛΟΤ ΕΝ 1998-3:2005 " Αποτίμηση της φέρουσας ικανότητας κτιρίων και επεμβάσεις"
- ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ (ΚΑΝ.ΕΠΕ) - Τη αναθεώρηση 2013

VI. ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΕΠΕΚΤΑΣΕΩΝ

ΔΕΝ προβλέπονται επεκτάσεις

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: στην περίπτωση που αποφασισθεί η κατασκευή ανελκυστήρα, θα πρέπει να προηγηθεί της κατασκευής της παρούσας ενίσχυσης αρχιτεκτονική και ηλεκτρομηχανολογική μελέτη και κατάλληλη τροποποίηση των σχεδίων της παρούσας μελέτης για την κατασκευή του φρεατίου του ανελκυστήρα στην ανώδομή και τη θεμελίωση.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΜΑΝΔΥΩΝ ΑΠΟ ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

Ισχύει η Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ1501-14-01-14-00:2009 (ΦΕΚ 2221 Β'/30-07-2012) "Ενισχύσεις – αποκαταστάσεις κατασκευών από σκυρόδεμα με μανδύα εκτοξευομένου σκυροδέματος"
σε συνδυασμό με το **"Σχέδιο Προδιαγραφής για το εκτοξευόμενο σκυρόδεμα" του ΚΕΔΕ**

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ

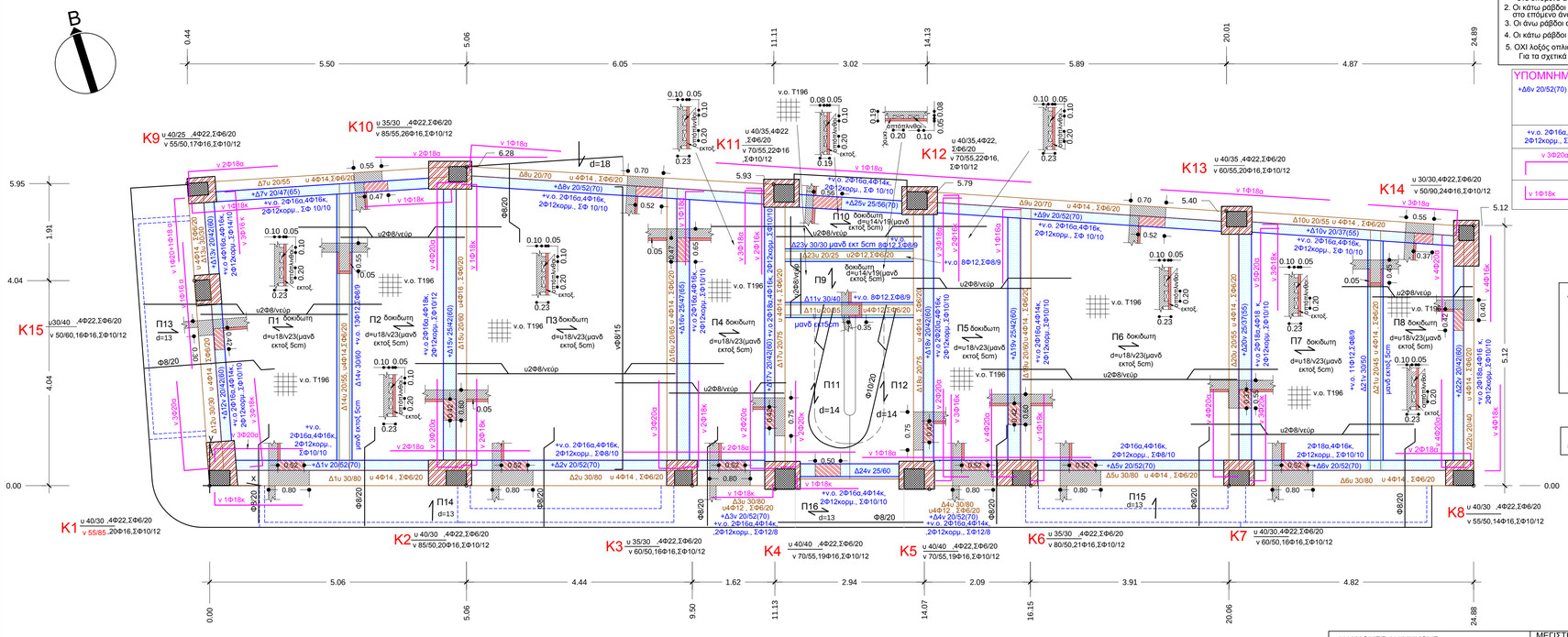
- ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-01-01-02 "Προετοιμασία επιφανείας σκυροδέματος για επεμβάσεις επισκευών-ενισχύσεων"
- ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-01-03-01 "Διάτρηση οπλισμένου σκυροδέματος χωρίς αποκοπή του υπάρχοντος οπλισμού"
- ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-01-11-00 "Αγκύρωση νέων ράβδων οπλισμού σε υφιστάμενα στοιχεία από σκυρόδεμα"
- ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-01-12-01 "Τοποθέτηση βλήτρων σε στοιχεία από σκυρόδεμα"

ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΟΠΛΙΣΜΩΝ ΝΕΩΝ ΔΟΚΩΝ ΣΕ ΕΠΑΦΗ ΜΕ ΤΙΣ ΥΠΑΡΧΟΥΣΕΣ

1. Οι άνω ράβδοι ανοίγματος συνεχίζονται και αγκυρώνονται ΟΛΕΣ στο επομενο ανοιγμα συνέχους δοκού
2. Οι κάτω ράβδοι ανοίγματος συνεχίζονται και αγκυρώνονται ΟΛΕΣ στο επόμενο ανοιγμα συνέχούς δοκού
3. Οι άνω ράβδοι ανοίγματος αγκυρώνονται ΟΛΕΣ στις ακραιες κολόνες
4. Οι κάτω ράβδοι ανοίγματος αγκυρώνονται ΟΛΕΣ στις ακραιες κολόνες
5. ΟΧΙ λοξός οπλισμός στις δοκούς
   Για τα σχετικά μήκη βλέπε το σχέδιο λεπτομερειών

ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΝΕΩΝ ΔΟΚΩΝ ΚΑΙ ΟΠΛΙΣΜΩΝ ΤΟΥΣ

+Δδν 20/52(70)	πρόσθετη νέα δοκός (σε επαφή και σύνδεση με υπάρχουσα) με αριθμό Δδ και διαταμή (κάτω από υπάρχουσα πλάκα) 20/52-συνολικά 20/70
+ν.ο. 2Φ16α,4Φ16κ, 2Φ12κορρ., ΣΦ 10/10	απλισμός ανοίγματος νέας δοκού ΑΝΩ , ΚΑΤΩ, ΚΟΡΜΟΥ, ΣΥΝΔΕΤΗΡΕΣ
ν 3Φ20α	πρόσθετος οπλισμός στήριξης νέας δοκού άνω
ν 1Φ18κ	πρόσθετος οπλισμός στήριξης νέας δοκού κάτω



ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΒΛΗΤΡΟΥ

1. Εντοπισμός καθαρής περιοχής με όργανο
2. Διάνοιξη οπής στο ενδεικνυόμενο βάθος με χρήση τουλάχιστον 2 τρυπανίων, μικρής και τελικής διαμέτρου
3. Ανάμειξη ρητίνης δύο συστατικών
4. Έμπηξη εμποτισμένου με ρητίνη βλήτρου

Για τον οπλισμό δοκών με μανδύα εκτοξευόμενου σκυροδέματος βλέπε σχέδιο 3.2

ΑΝΑΜΟΝΕΣ ΔΙΑΜΗΚΟΥΣ ΟΠΛΙΣΜΟΥ ΥΠΟΣΤΥΛΩΜΑΤΩΝ C25/30 - B500C	ΜΕΓΙΣΤΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΡΑΒΔΟΥ ΑΝΩ ΣΤΥΛΟΥ <=Φ16	ΜΕΓΙΣΤΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΡΑΒΔΟΥ ΑΝΩ ΣΤΥΛΟΥ =Φ20
max(40Φ$_{max,κατω ραβδων}$, 58Φ$_{max,ανω ραβδων}$)	1.00m	1.10m
Παρατήρηση : στις παραπάνω τιμές δεν έχει ληφθεί (υπέρ της ασφαλείας) υπ ύψη η ευνοϊκή επιρροή της εγκάρσιας πίεσης λόγω περίσφυξης		

ΤΕΧΝΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ ΜΕΛΕΤΩΝ

Ελευθέριος Ασημίνας διπλ. Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π., ΜΔΕ
Λεωφ. Ιωνίας 58β ,Κόρινθος,
τηλ. 2741029216 , 2741025365, 6945902961 , 6947156018, email: lefterisilver@gmail.com

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ	ΡΙΖΑΡΕΙΟΣ ΕΚΚΛΗΣΙΑΣΤΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΘΕΣΗ	ΜΗΤΡΟΠΟΛΕΩΣ 78 και ΑΙΟΛΟΥ 22 , ΑΘΗΝΑ
ΕΡΓΟ	ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΕΠΙ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΜΗΤΡΟΠΟΛΕΩΣ 78 ΚΑΙ ΑΙΟΛΟΥ ΣΤΗΝ ΑΘΗΝΑ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ Ρ.Ε.Σ.
ΘΕΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ	• ΞΥΛΟΤΥΠΟΣ ΟΡΟΦΗΣ ΙΣΟΓΕΙΟΥ ΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΕΝΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ	2.3
ΚΛΙΜΑΚΕΣ	1:50
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ	ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ ΛΑΜ. ΑΣΗΜΙΝΑΣ ΔΙΠΛ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Ε.Μ.Π. , ΜΔΕ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΜΑΙΟΣ 2015

ΥΠΟΓΡΑΦΗ	ΣΦΡΑΓΙΔΑ
	ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ ΛΑΜ. ΑΣΗΜΙΝΑΣ ΔΙΠΛ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΘΝΙΚΟΥ ΜΕΤΣΟΒΙΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. Α.Ρ. ΜΗΤΡΩΟΥ 123674 Α. ΣΕΝΙΑΣ 95 β' ΚΟΡΙΝΘΟΣ - ΤΗΛ 27410 25216 ΑΦΜ 131884833 ΔΟΥ ΚΟΡΙΝΘΟΥ