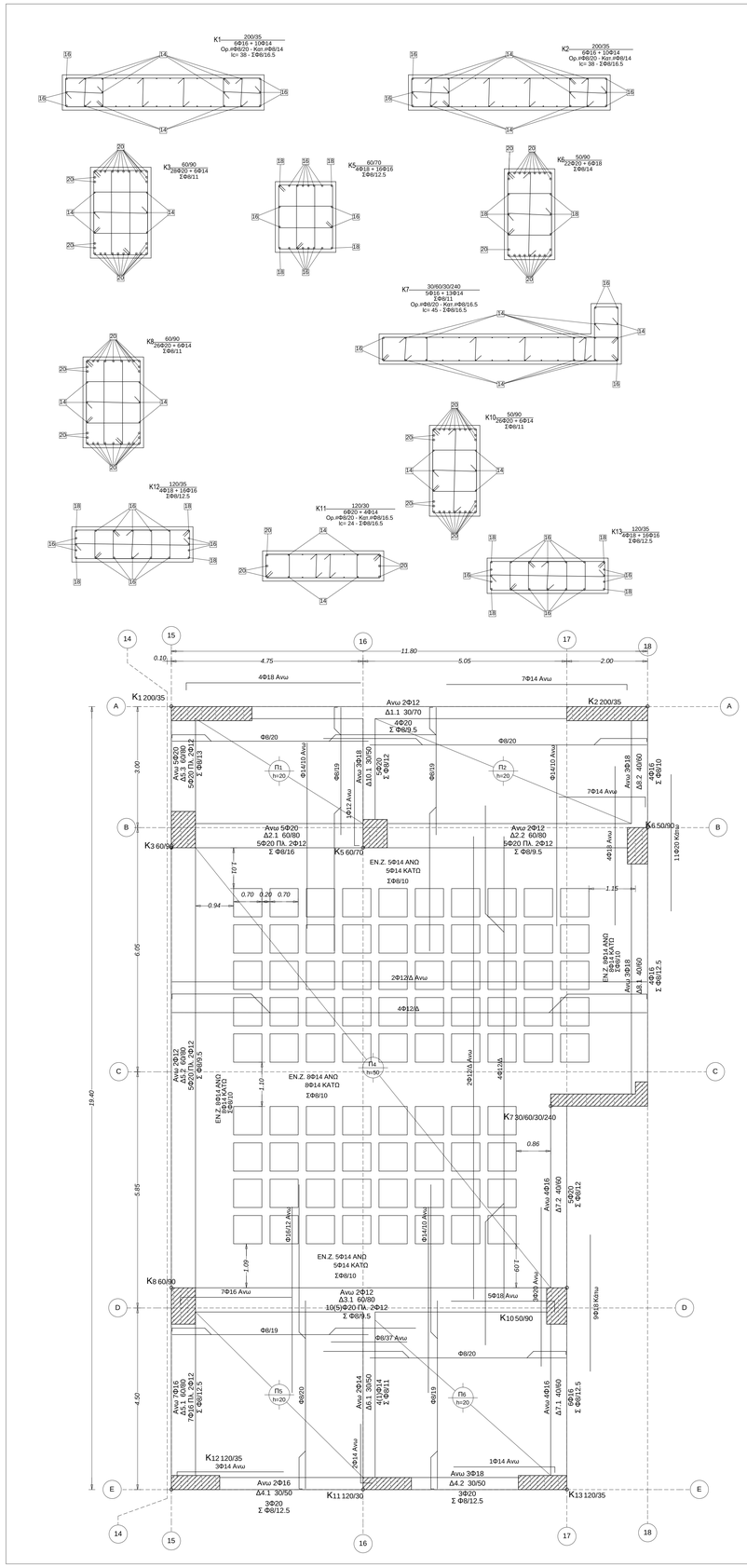
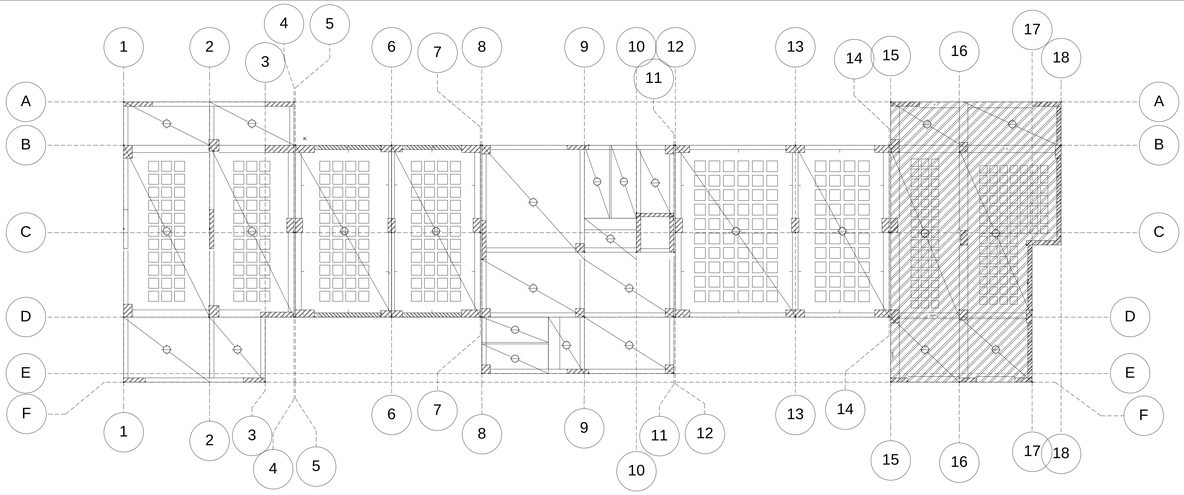
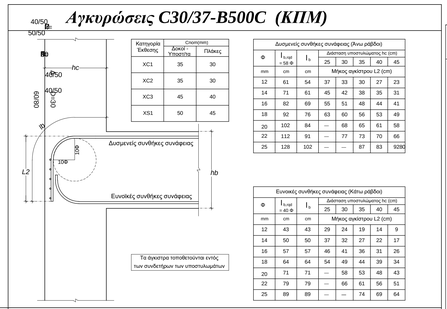


Ψηφιακά υπογεγραμμένο από ΕΛΕΝΗ ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟ



Αγκυρώσεις C30/37-B500C (ΚΙΤΜ)



Κατηγορία Έκθεσης	Σκυροδέμα Δοκοί Υποστύλα	Πλάκες
XC1	35	30
XC2	35	30
XC3	45	40
XS1	50	45

Διαμενείς συνθήκες συνάφειας (Άνω ράβδοι)

Φ	$l_{b,rqd}$ =St·Φ	l_b	Διάστασεις υποστυλώματος hc (cm)				
			25	30	35	40	45
mm	cm	cm	Μήκος αγκίστρου L2 (cm)				
12	61	54	37	33	30	27	23
14	71	61	45	42	38	35	31
16	82	69	55	51	48	44	41
18	92	76	63	60	56	53	49
20	102	84	--	68	65	61	58
22	112	91	--	77	73	70	66
25	128	102	--	--	87	83	92[illegible]

Ευνοϊκές συνθήκες συνάφειας (Κάτω ράβδοι)

Φ	$l_{b,rqd}$ = St·Φ	l_b	Διάστασεις υποστυλώματος hc (cm)				
			25	30	35	40	45
mm	cm	cm	Μήκος αγκίστρου L2 (cm)				
12	43	43	29	24	19	14	9
14	50	50	37	32	27	22	17
16	57	57	46	41	36	31	26
18	64	64	54	49	44	39	34
20	71	71	--	58	53	48	43
22	79	79	--	66	61	56	51
25	89	89	--	--	74	69	64

ΥΠΟΜΝΗΜΑ- ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ

CHS κυλινδρικοί κυκλικής διατομής
SHS κυλινδρικοί τετραγωνικής διατομής
RHS κυλινδρικοί ορθογωνικής διατομής
Σ V α εσωραφη πάχους "α" χιλιοστών με διαμόρφωση χειλών σε μορφη V
Σ>α εξωραφη πάχους "α" χιλιοστών
α/β/γ.....δ κυμβοειδασμα διαστάσεων "α" χ "β" και πάχους "γ" σε χιλιοστά
L α/β/γ.....δ σιδηροτροναά με διαστασεις πελμάτων "α","β", πάχους "γ" και μήκους "δ"
Μ (α)/8,8 κοχλίας γαλβανισμένος , διαμέτρου (α) και ποιότητας 8,8
Φ (α) / 235 νετίζα με κοχλίωση Μ διαμέτρου (α) και ποιότητας χάλυβος S235

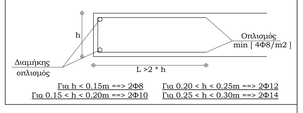
Παραδοχές υπολογισμού

1. Υλικά
   - Σκυρόδεμα :C30/37
   - Χάλυβας :B500C
   - Χάλυβας Συνδετήρων :B500C
   - Δομικός Χάλυβας :Fe360
   - Δομικός Ξυλεία :C24/11E
2. Μόνιμα φορτία
   - Βάρος Σκυροδέματος :25.00 KN/m3
   - Βάρος Δρομικής Πλινθοδομής : 2.10 KN/m2
   - Βάρος Μπατικής Πλινθοδομής : 3.60 KN/m2
   - Επικάλυψη Πλακών/ γενικά : 1.20 KN/m2
   - Επικάλυψη Κλιμάκων : 2.50 KN/m2
   - Επικάλυψη Δώματος/Στέγης : 2.00 KN/m2
   - Χιόνι : 0.35 KN/m2
   - Χώμα :20.00 KN/m3
3. Κινητά φορτία
   - Φορέλιμο διαδόσεων : 5.00 KN/m2
   - Φορέλιμο και κλιμάκων : 7.50 KN/m2
   - Φορέλιμο κλιμάκων κατοικιών και γραφείων : 3.50 KN/m2
   - Φορέλιμο διαδόσεων εξωστών : 5.00 KN/m2
   - Φορέλιμο χώρων στάθμευσης (garage) : 5.00 KN/m2
   - Δώμα / Στέγη (Μη βατή) : 0.50 KN/m2
4. Συντελεστές ασφαλείας φορτίων
   - Μόνιμα φορτία :γg = 1.35
   - Κινητά φορτία :γq = 1.50
   - Συντ. Ασφαλείας Σκυροδέματος :γc = 1.50
   - Συντ. Ασφαλείας Χάλυβα :γs = 1.15
   - Συντ. Ασφαλείας Δομ. Χάλυβα :γM0=1.00
   - Συντ. Ασφαλείας Δομ. Ξυλείας :γM = 1.50
5. Στοιχεία αντισεισμικού υπολογισμού
   - Κατηγορία σλοστιμότητας :ΚΤΙΜ
   - Σεισμική Ζώνη :Z2
   - Μέγιστη οριακή επιτάχυνση agR :0.24
   - Σπουδαιότητα Κτιρίου :III
   - Συντελεστής Σπουδαιότητας γI :1.20
   - Εδαφικός τύπος :B
   - Συντελεστής εδάφους S :1.20
   - Συντελεστής Συμπεριφοράς Σωμπεριφοράς :[q]x= 3.00 - q2= 3.36]
   - Τελική τιμή λόγου απομειωτικής [ηπιστ1] :[X= 1.10 - Z= 1.0]
   - Ιδιοπερίοδοι φάσματος :TB= 0.15 - TC= 0.50 - TD= 2.50
   - Συντελεστής μεταβλητών δράσεων ψ2 :0.60
   - Μέθοδος Αντισεισμικού Υπολογισμού : Δυναμική με μετατοπιστικά μοζών
6. Έδαφος
   - Μέθοδος υπολογισμού αντοχής : Ακριβής υπολογισμός Φ.Ι.
   - Δείκτης Εδάφους : Κν= 40000 KN/m3
   - Συνοχή : c= 22 kPa
   - Γωνία εσωτερικής τριβής : φ'= 28.0 °
   - Γωνία συνάφειας τριβής : δ= 28.0 °
7. Κανονισμοί
   - Βάσεις σχεδιασμού :EN1990 2002
   - Δράσεις στους φορείς :EN1991-1 2002
   - Κατασκευές από Σκυροδέματος :EN1992-1 2004
   - Κατασκευές από Χάλυβα :EN1993-1 2006
   - Κατασκευές από Ξυλεία :EN1996-1 2006
   - Γεωτεχνικός κανονισμός :EN1997-1 2004
   - Αντισεισμικός κανονισμός :EN1998-1,5 2004
   - Ανάλυση Ρωγμών :EN1998-3 2005
   - Τεχνολ. χαλύβων Οπλ. Σκυρ. :ΦΕΚ 381Β/2000 - 6498/2006
8. Προβλέψεις
   - Καθ' ύψος : 0
   - Κατ' επίπεδο : 0

Οπλισμός ελεύθερου άκρου πλακών

[Χάλυβας S400 - S500]

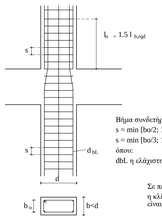
ΚΛ. 1:10



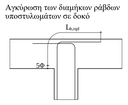
Για h < 0.15m ==> 2Φ8 | Για 0.20 < h < 0.25m ==> 2Φ12
Για 0.15 < h < 0.20m ==> 2Φ10 | Για 0.25 < h < 0.30m ==> 2Φ14

Παρατηρήσεις που αφορούν τα υποστυλώματα.

Διάταξη οπλισμών



Αγκύρωση των διαμήκων ράβδων υποστυλωμάτων σε δοκό



Κλείσιμο συνδετήρων

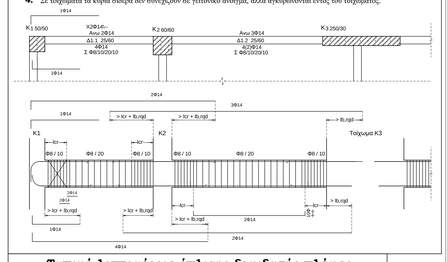
Βήμα συνδετήρων
s = min [bo/2; 175; 8dbL] (ΚΠΜ)
s = min [bo/3; 125; 6dbL] (ΚΤΙΥ)
όπου:
dbL: η ελάχιστη διάμετρος οπλισμού

Σε περίπτωση μεταβολής διαστάσεων υποστυλώματος από όροφο σε όροφο η κλίση του τεθλασμένου τμήματος των ράβδων ως προς την κατακόρυφο είναι μικρότερη ή ίση του 1/6

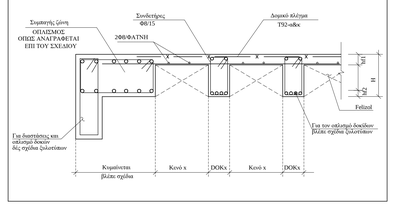
Μέγιστο παράθυρο (B500C) l_b [cm]			
	C20	C25	C30
$L_{b,rqd}$	47Φ	40Φ	36Φ
Φ(mm)	l_b= 1,5* $L_{b,rqd}$ [cm]		
12	85	73	65
14	99	85	76
16	114	97	87
18	128	109	98
20	142	121	109
22	156	133	119
25	177	151	136
28	199	169	152

Παρατηρήσεις που αφορούν τις δοκούς

1. Οι δοκοί οπλίζονται με ευθύγραμμα σίδερα άνω και κάτω.
2. Τα σίδερα που φτάνουν σε ενδιάμεση στήριξη σε υποστύλωμα συνεχίζονται πέρα από τη στήριξη στο επόμενο άνοιγμα και για μήκος τουλάχιστον ίσο με το άθροισμα του Ll,rqd και του μήκους της κρίσιμης περιοχής lcr.
3. Επεξήγηση του τρόπου γραφής του κάτω κύριων ράβδων των δοκών πέρα:
   n: Σύνολο ράβδων στο άνοιγμα - (m): Ράβδοι που δεν συνεχίζουν στα διπλανά ανοίγματα
4. Σε τοιχώματα τα κύρια σίδερα δεν συνεχίζουν σε γειτονικό άνοιγμα, αλλά αγκυρώνονται εντός του τοιχώματος.



Τυπική λεπτομέρεια όπλισης δοκιδωτής πλάκας



ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΕΩΝ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΡΧΙΤ/ΚΟΥ ΕΡΓΟΥ - ΗΜ	
ΕΡΓΟ : 3ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΠΑΤΡΩΝ	
ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	
ΣΧΕΔΙΟ	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ
ΞΥΛΟΤΥΠΟΣ ΟΡΦΟΦΗΣ Β' ΟΡΟΦΟΥ	Σ - Ε/5
ΠΑΤΡΑ, ΜΑΪΟΣ 2016	ΚΛΙΜΑΚΑ 1:50/1:20
Η ΜΕΛΕΤΗΤΡΙΑ	Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ / Η Δ/ΝΤΡΙΑ ΑΡΧΙΤ/ΚΟΥ ΕΡΓΟΥ - ΗΜ
Αθηνά Αντζουλάτου Πολιτικός Μηχανικός	Κωνσταντίνος Σιαφάκας Αρχιτέκτων Μηχανικός / Ελένη Αλεξοπούλου Αγρον. Τοπογράφος Μηχανικός
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ	ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ