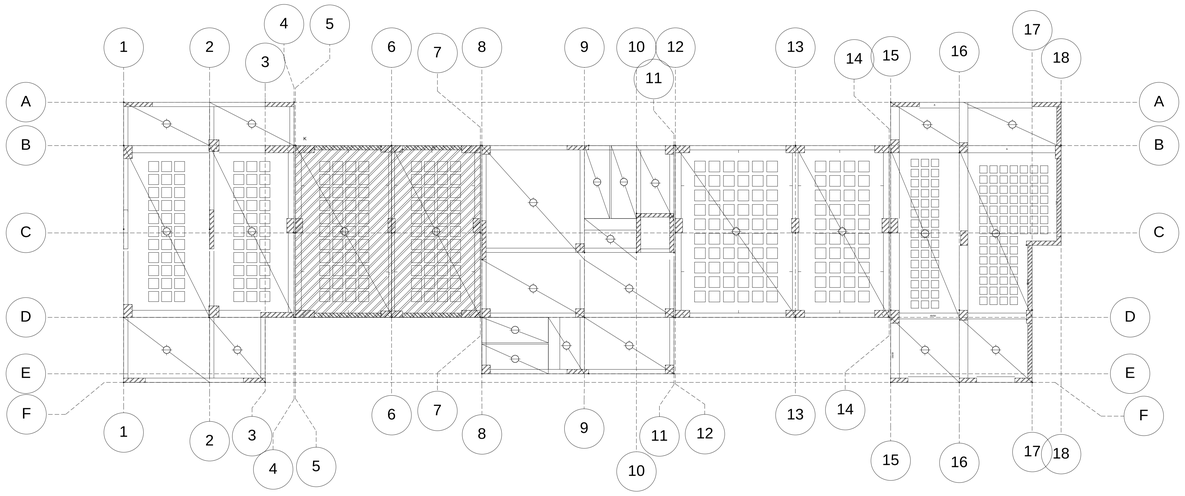
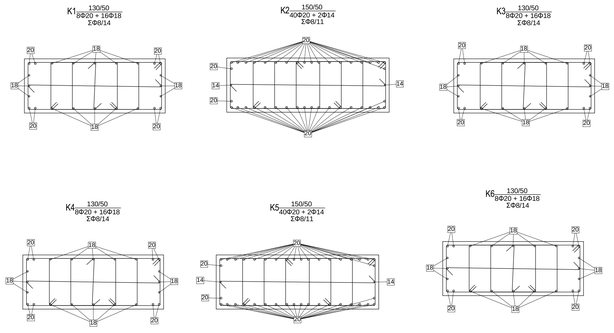
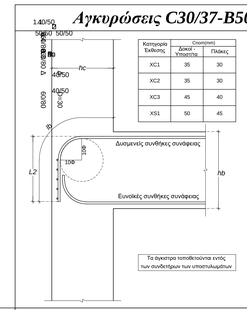




ΥΠΟΜΝΗΜΑ- ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ

CHS κοιλοδοκοί κυκλικής διατομής
SHS κοιλοδοκοί τετραγωνικής διατομής
RHS κοιλοδοκοί ορθογωνικής διατομής
Σ V α εσωραφη πάχους "α" χλιοστών με διαμορφωση χειλών σε μορφη V
Σ>α εξωραφη πάχους "α" χλιοστών
α/βγ κομβοδέσαμα διαστάσεων "α" χ "β" και πάχους "γ" σε χιλιοστά
L α/βγ.....δ σιδηροτροχιά με διαστασεις πελμάτων "α", "β", πάχους "γ" και μήκους "δ"
M (α)/8,8 κοχλίας γαλβανισμένος , διαμέτρου (α) και ποιότητας 8,8
Φ (α) / Z35 νιτίζα με κοχλίωση M διαμέτρου (α) και ποιότητας χάλυβας S235

Αγκυρώσεις C30/37-B500C (ΚΠΜ)



Κατηγορία Έκθεσης	Σκυροδέτη: Δοκοί - Υποροφές	Πλάκες
XC1	35	30
XC2	35	30
XC3	45	40
XS1	50	45

Δυσμενείς συνθήκες συνάφειας (Άνω ράβδοι)

Φ	$l_{b,net}$ = απ Φ	l_b	Απόσταση υποστυλωμάτος 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	928ν

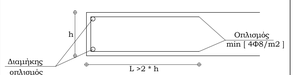
Ευνοϊκές συνθήκες συνάφειας (Κάτω ράβδοι)

Φ	$l_{b,net}$ = απ Φ	l_b	Απόσταση υποστυλωμάτος 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

Οπλισμός ελεύθερου άκρου πλακών

[Χάλυβας S400 - S500]

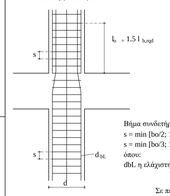
ΚΛ. 1:10



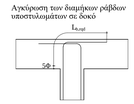
Για h < 0.15m ==> 2Φ8
Για 0.15 < h < 0.20m ==> 2Φ10
Για 0.20 < h < 0.25m ==> 2Φ12
Για 0.25 < h < 0.30m ==> 2Φ14

Παρατηρήσεις που αφορούν τα υποστυλώματα.

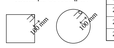
Διάταξη οπλισμών



Αγκύρωση των διαμήκων ράβδων υποστυλωμάτων σε δοκό



Κλείσιμο συνδετήρων



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

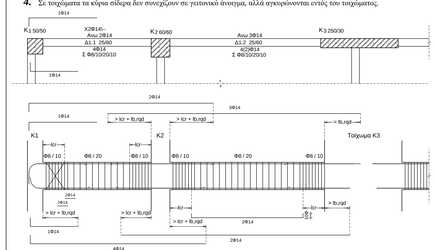
Μήκος παράθησης (B500C)
l_b [cm]

	C20	C25	C30
$f_{bd,rqd}$	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

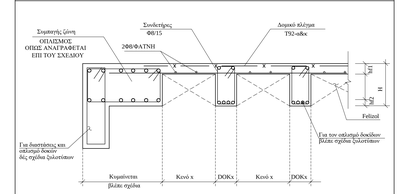
Σε περίπτωση μεταβολής διαστάσεων υποστυλώματος από όροφο σε όροφο η κλίση του τεθλασμένου τμήματος των ράβδων ως προς την κατακόρυφο είναι μικρότερη ή ίση του 1:6.

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 Llrqd και του μήκους της κρίσιμης περιοχής lcr.
3. Επεξήγηση του τρόπου γραφής των κάτω κύριων ράβδων των δοκών πάτη:
α: 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



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 Μπαστικής 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 διαδρόμων	: 5.00 KN/m2
Φορέλιμο και κλιμάκων	: 7.50 KN/m2
Φορέλιμο κλιμάκων κατοικιών και γραφείων	: 3.50 KN/m2
Φορέλιμο διαδρόμων 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 κλοιοτιμώτητας	:ΚΠΜ
Σεισμική Ζώνη	:Z2
Μέγιστη οδική επιτάχυνση agR	:0.24
Σπουδαιότητα Κτιρίου	:III
Συντελεστής Σπουδαιότητας γI	:1.20
Εδαφικός τύπος	:B
Συντελεστής εδάφους S	:1.20
Συντελεστής Συστροφής Σκυροφορείς	:[q.X= 3.00 - q.Z= 3.30]
Τιμές περιόδου κύριου ιδιοσυχνοτητας [sec#1]	:[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 μετατόπιση μονών

6. Έδαφος

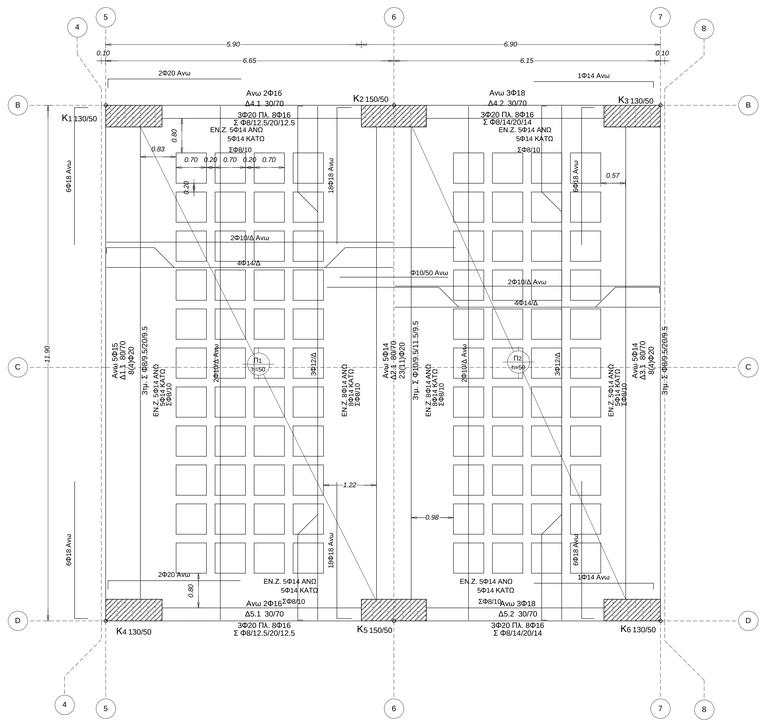
Μέθοδος υπολογισμού αντοχής	: Αχρηβής υπολογισμός Φ.Σ.
Δείκτης Εδάφους	: Kv= 40000 KN/m3
Συνοχή	: c= 22 kPa
Γωνία εσωτερικής τριβής	: φ'= 28.0 °
Γωνία συνάφειας τριβής	: δ= 28.0 °

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 Ρωδικών	:EN1998-3 2005
Τεχνολ. χαλύβων Οπλ. Σκυρ.	:ΦΕΚ 381Β/2000 - 649Β/2006

8. Προβλέψεις

Kstiff εφαρς	: 0
Kstf επέκτασης	: 0



Ψηφιακά υπογεγραμμένο από ELENI ALEXOPOUL

ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΕΩΝ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΡΧΙΤ/ΚΟΥ ΕΡΓΟΥ - ΗΜ

ΕΡΓΟ : 3ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

Σ Τ Α Τ Ι Κ Η Μ Ε Λ Ε Τ Η

ΣΧΕΔΙΟ	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ
ΞΥΛΟΤΥΠΟΣ ΟΡΟΦΗΣ Β΄ ΟΡΟΦΟΥ	Σ - Β/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