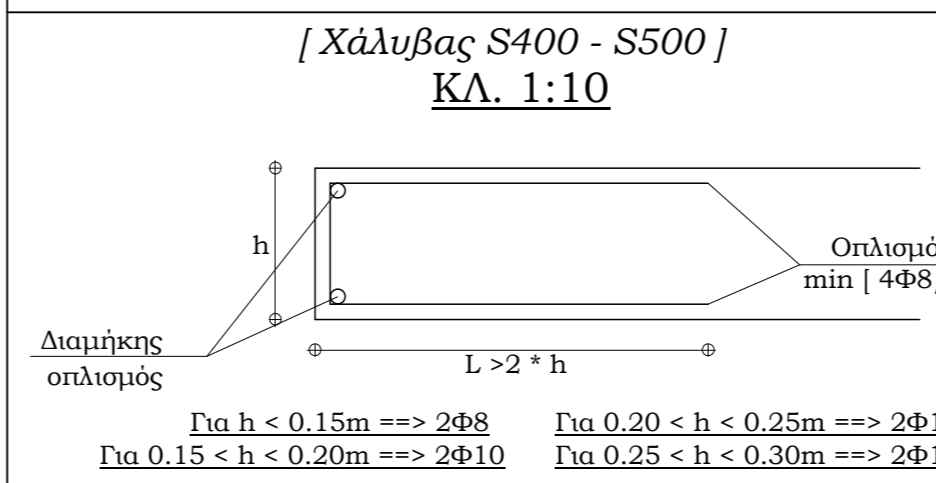


**ΥΠΟΜΝΗΜΑ- ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ**

CHS κυλινδρικοί κυκλικής διατομής  
 SHS κυλινδρικοί τετραγωνικής διατομής  
 RHS κυλινδρικοί ορθογωνικής διατομής  
 Σ V α εσοχή πάχους "α" χάλυβα με διαμορφωση χαλόν σε μορφή V  
 Σ α εσοχή πάχους "α" χάλυβα  
 # α/β/γ κομβολογία διαστάσεων "α" χ "β" και πάχους "γ" σε χάλυβα  
 L α/β/γ...δ σφηνογώνια με διαστάσεις πλάτους "α", "β", πάχους "γ" και μήκους "δ"  
 M (α)8,8 κοχλίας γαλβανισμένος, διάμετρο (α) και ποιότητας χάλυβα S235  
 Φ (α) / 235 ντίνι με κοιλότητα M διαμέτρου (α) και ποιότητας χάλυβα S235

**Οπλισμός ελεύθερου άκρου πλάκων**



**Αγκυρώσεις C30/37-B500C (ΚΙΜ)**

Κατηγορία Έκθεσης	Χώμα		Πλάκες	
	απλ.	στ.	απλ.	στ.
XC1	35	30	30	27
XC2	35	30	30	27
XC3	45	40	40	37
XC4	50	45	45	42

Φ	Ελάχιστη ανώτερη σφαιρική (κίτρινο)		Μέγιστη ανώτερη L2 (μπλε)	
	απλ.	στ.	απλ.	στ.
12	61	54	37	33
14	71	61	42	38
16	82	69	50	45
18	92	79	57	51
20	102	84	65	58
22	112	91	72	65
25	128	102	81	73

**Παρατηρήσεις που αφορούν τα υποστοιχεία.**

Διάταξη οπλισμών:  $L_{opt} = 1.5 l_{opt}$

Αγκύρωση των διαμήκων ράβδων υποστοιχείων σε δοκί:  $L_{opt}$

Μήκος προέκτασης (B500C)	L <sub>opt</sub> (cm)		
	C20	C25	C30
Φ12	47Φ	40Φ	36Φ
Φ14	52	43	37
Φ16	57	46	41
Φ18	62	50	44
Φ20	67	54	48
Φ22	72	58	51
Φ25	79	64	56
Φ28	87	71	62
Φ32	97	80	70

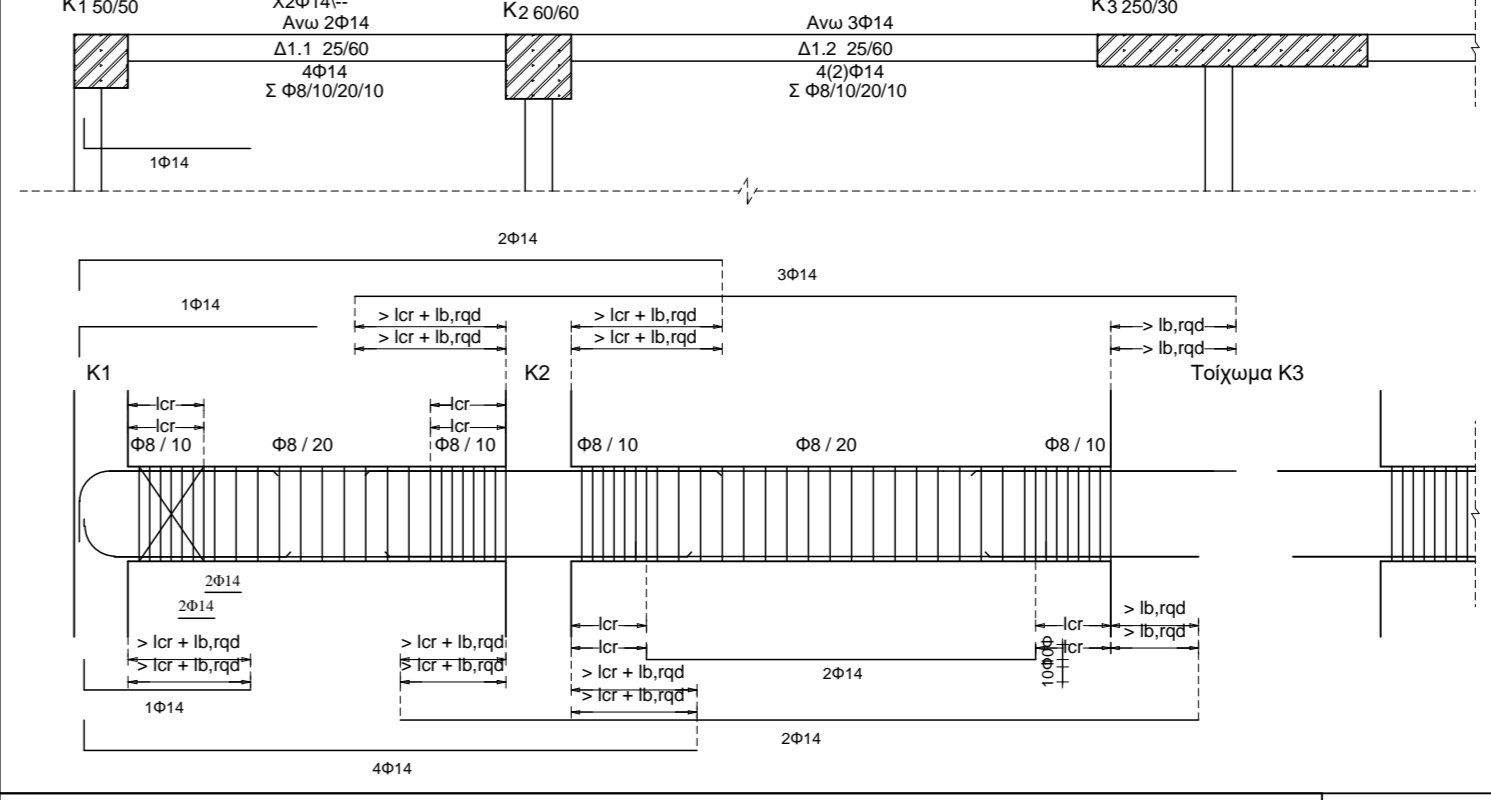
Κλεισίμα συνδετήρων:  $d_{cl}$

Βήμα συνδετήρων:  $s = \min [b_w/2; 175; 8d_{cl}]$  (ΚΙΜ)  
 $s = \min [b_w/3; 125; 6d_{cl}]$  (ΚΙΠΥ)  
 όπου:  $d_{cl}$  η ελάχιστη διάμετρος οπλισμού

Σε περίπτωση μεταβολής διαστάσεων υποστοιχείων από όροφο σε όροφο η κλίση του τοιχώματος τμήματος των ράβδων ως προς την κατακόρυφο είναι μακρότερη ή ίση του 1/6.

**Παρατηρήσεις που αφορούν τις δοκούς**

- Οι δοκοί οπλίζονται με σφηνογώνια σίδηρα άνω και κάτω.
- Τα σίδηρα που γίνονται σε αδιάφορα σημεία τα υποστοιχεία συνεχίζονται πέρα από τη στερίξη στα επόμενα όνομα και για μήκος τουλάχιστον ίσο με το διπλάσιο του L<sub>opt</sub> και του μήκους της κρίσιμης περιοχής λ<sub>cr</sub>.
- Επιβεβαιώνεται η τριγωνική γραφή των κάτω μέτρων ράβδων των δοκών (κίτρινο) σε Σύνολο ράβδων στο άνωμα - (μπλε) ράβδων που δεν συνεχίζουν στα διαδοχικά όνομα.
- Σε τοιχώματα τα κάτω σίδηρα δεν συνεχίζουν σε γωνιακό όνομα, αλλά αγκυρώνονται εντός του τοιχώματος.



**Παραδοχές υπολογισμού**

1. Υλικά	C30/37	5. Στοιχεία αντισεισμικού υπολογισμού	
Χάλυβας	B500C	Στοιχεία αντισεισμικού υπολογισμού	ΚΤΜ
Χάλυβας Συνδετήρων	FE500	Κατηγορία διαστασιών	ΚΤΜ
Δομικός Χάλυβας	C2411E	Μέγιστη ελαστική παραμόρφωση αR	0.24
		Συντελεστής Σεισμικότητας ηf	1.28
2. Μόνιμα φορτία		Συντελεστής ελαστικότητας S	1.20
Βάρη Σκυροδέματος	25.00 KN/m <sup>2</sup>	Επιβολή Πλακών γωνιών	2.50 KN/m <sup>2</sup>
Βάρη Δομικής Πλανόδομης	2.10 KN/m <sup>2</sup>	Επιβολή Κλιμακίων	2.50 KN/m <sup>2</sup>
Βάρη Μπαρικής Πλανόδομης	1.60 KN/m <sup>2</sup>	Επιβολή Δομικών Στέγης	0.35 KN/m <sup>2</sup>
Επιβολή Πλακών γωνιών	1.20 KN/m <sup>2</sup>	Χάλυβα	20.00 KN/m <sup>2</sup>
Επιβολή Κλιμακίων	2.50 KN/m <sup>2</sup>		
Επιβολή Δομικών Στέγης	0.35 KN/m <sup>2</sup>		
Χάλυβα	20.00 KN/m <sup>2</sup>		
3. Κινητά φορτία		6. Εδαφός	
Μόνιμα φορτία	5.00 KN/m <sup>2</sup>	Μέγιστος υπολογιστικό σπασμός	σ <sub>yk</sub> = 0.000 KN/cm <sup>2</sup>
Επιβολή από κλιμακίων	1.50 KN/m <sup>2</sup>	Διεύθυνση	σ <sub>yk</sub> = 22 kPa
Επιβολή από κλιμακίων και γραμμών	1.50 KN/m <sup>2</sup>	Γωνία σπαστικής τριβής	φ = 28.0°
Επιβολή από κλιμακίων	1.50 KN/m <sup>2</sup>	Γωνία σπαστικής τριβής	φ = 28.0°
Επιβολή από κλιμακίων (απόμακ)	1.50 KN/m <sup>2</sup>		
Δομή / Στέγη (Μέτρη)	0.50 KN/m <sup>2</sup>		
4. Συντελεστές ασφαλείας φορτίων		7. Κανονισμοί	
Μόνιμα φορτία	γ <sub>f</sub> = 1.35	Βασικός κανονισμός	EN1990:2002
Κινητά φορτία	γ <sub>f</sub> = 1.50	Δομικός σπασμός	EN1991:1:2002
Συν. Αρμενιάς Σκυροδέματος	γ <sub>m</sub> = 1.50	Κατασκευές από Σκυροδέμα	EN1992:1:2004
Συν. Αρμενιάς Χάλυβα	γ <sub>m</sub> = 1.15	Κατασκευές από Χάλυβα	EN1993:1:2004
Συν. Αρμενιάς Δομ. Χάλυβα	γ <sub>m</sub> = 1.00	Κατασκευές από Σίδηρο	EN1994:1:2006
Συν. Αρμενιάς Δομ. Σίδηρου	γ <sub>m</sub> = 1.50	Γωνιακός κανονισμός	EN1993:1:2004
		Ασπίδα Ραβδών	EN1998:1:2005
		Τοιχώ. μάλλον Ομό. Στοιχ.	ΦΕΚ 381B/2000 - 649B/2006
		8. Προβλεπόμενα	
		Καθ' ύλην	0
		Καθ' εναπόθεση	0

**ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΩΝ**  
 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΡΧΙΤ/ΚΟΥ ΕΡΓΟΥ - ΗΜ

**ΕΡΓΟ : 3ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΠΑΤΡΩΝ**

ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	
ΣΧΕΔΙΟ	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ
ΦΕΡΟΝΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΑΑΤΡΙΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ "Ε"	<b>Σ - Ε/3α</b>
ΠΑΤΡΑ, ΜΑΪΟΣ 2016	ΚΛΙΜΑΚΑ 1:50/1:20
Η ΜΕΛΕΤΗΤΡΙΑ	Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
Αθηνά Αντζουλάτου Πολίτικος Μηχανικός	Κωνσταντίνος Σιαφάκας Αρχιτέκτων Μηχανικός
Ελένη Αλεξοπούλου Αγρον. Τοπογράφος Μηχανικός	ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ	ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ