

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

2006

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (II) ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΜΑΘΗΜΑ : ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : ΠΕΜΠΤΗ, 8 ΙΟΥΝΙΟΥ 2006
ΩΡΑ : 11.00 – 13.30

Επιτρεπόμενη διάρκεια γραπτού 2,5 ώρες (150 λεπτά)

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από τρία μέρη (Α, Β και Γ) και 12 σελίδες.

Ο/Η κάθε υποψήφιος/α θα εφοδιαστεί με τα πιο κάτω:

- Το εξεταστικό δοκίμιο
- Παράρτημα με τα σχέδια οικοδομής (αρ. σχεδ. 1, 2 και 3)
- Ένα έντυπο Α4 (χαρτονάκι) στο οποίο, στο οποίο αφού συμπληρώσει τα στοιχεία του/της, θα επισυναφθεί το εξεταστικό δοκίμιο.

ΟΔΗΓΙΕΣ

1. Να απαντήσετε όλες τις ερωτήσεις στο εξεταστικό δοκίμιο
2. Να συμπληρωθούν τα στοιχεία σας στο έντυπο Α4 (χαρτονάκι), το οποίο να επισυναφθεί στο εξεταστικό δοκίμιο με ευθύνη του επιτηρητή, αφού πρώτα επικολληθεί η αυτοκόλλητη ετικέτα για επικάλυψη των στοιχείων σας.
3. Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.

ΜΕΡΟΣ Α΄ - Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 4 μονάδες.

1. Ο επιμετρητής ποσοτήτων είναι ένα σημαντικό μέλος της οικοδομικής ομάδας. Να καταγράψετε τέσσερις (4) από τις κυριότερες αρμοδιότητές του.

.....

.....

.....

.....

2. Στις Μετρήσεις Ποσοτήτων αναφέρονται οι όροι “Προμετρήσεις” και “Επιμετρήσεις”. Να εξηγήσετε τη μεταξύ τους διαφορά.

.....

.....

.....

.....

.....

3. Να καταγράψετε τρεις τρόπους διεξαγωγής προσφορών για τεχνικά και οικοδομικά έργα. Να προτείνετε τον πιο κατάλληλο, κατά την κρίση σας, τρόπο για μια μικρή κατοικία, δικαιολογώντας την επιλογή σας.

.....

.....

.....

.....

4. Να αναφέρετε τους παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη για την κατακύρωση μιας προσφοράς.

.....

.....

.....

.....

5. Το συμβόλαιο εργολαβίας για οικοδομικά και τεχνικά έργα περιλαμβάνει διάφορα έγγραφα. Να τα καταγράψετε.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. Κατά την υπογραφή του συμβολαίου εργολαβίας για ένα οικοδομικό έργο, ο εργολάβος είναι υποχρεωμένος να προσκομίσει τραπεζική εγγύηση. Να εξηγήσετε τι είναι η τραπεζική εγγύηση και να αναφέρετε το σκοπό της.

.....

.....

.....

.....

7. Να εξηγήσετε τι είναι τα προκαθορισμένα ποσά και να δώσετε ένα παράδειγμα.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8. Να γίνει ο τετραγωνισμός των διαστάσεων στο πιο κάτω δελτίο αναφοράς.

3 14/	26,50 24,50 0,15	Επιφ. εκσκ. μ.β. 0,15 m και απομ. των χωμ.	6/ 1,20 1,20 5/ 1,30 1,40	Ισοπ., καθαρ., και συμπ. του πυθμ. των λακ. θεμλ. χειρονακτ.		
	7,00 7,00 0,15				Αφρ. ο.π.π.	
	1,20 1,20 1,00					Εκσκ. λακ. θεμλ. βαθ. 1,00 m σε μαλκ. εδ.
	1,30 1,40 1,00					

9. Να υπολογίσετε το ποσό που θα πρέπει να πληρώσει ο ιδιοκτήτης στον εργολάβο, σε ένα ενδιάμεσο πιστοποιητικό πληρωμής, με τα ακόλουθα δεδομένα:

Αξία αποπερατωμένης εργασίας £ 36.000
Υλικά επί τόπου £ 4.000
Σύνολο

Κρατήσεις προκαταβολής 10%
Υπόλοιπο

Κρατήσεις συμβολαίου 5%
Υπόλοιπο

Προηγούμενες πιστοποιήσεις £ 16.000

ΠΟΣΟ ΠΛΗΡΩΜΗΣ £

10. (α) Να καταχωρίσετε στο δελτίο αναφοράς τις διαστάσεις που αφορούν την τοιχοποιία πάχους 20 cm με τούβλα διαστάσεων 10 x 20 x 30 cm. Μήκος τοίχου 4,50 m και ύψος τοίχου 2,90 m.
(β) Να αφαιρέσετε από την τοιχοποιία δύο παράθυρα με διαστάσεις 1,80 x 1,20 m.

--	--	--	--	--	--	--	--

11. Να συμπληρώσετε τα κενά στις πιο κάτω προτάσεις:

Με την υπογραφή του συμβολαίου καταβάλλεται στον εργολάβο

Κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης του έργου και σε προκαθορισμένες χρονικές περιόδους, ο εργολάβος πληρώνεται μετά από την έκδοση

Με την προσωρινή παραλαβή του έργου από τον ιδιοκτήτη, το ποσοστό κράτησης

Μετά τη λήξη της περιόδου ευθύνης του εργολάβου εκδίδεται από τον αρχιτέκτονα το

12. Να καταχωρίσετε και να κοστολογήσετε, στο δελτίο ποσοτήτων, την ακόλουθη επιμέρους εργασία:

78,45 m² εξωτερικό επίχρισμα 2 χέρια τριπτό.
Η τιμή μονάδας είναι £15,00 / m²

A/A	Περιγραφή	Ποσότητα	Μονάδα	Τιμή Μον.	£ σέντ
ΜΕΤΑΦΕΡΕΤΑΙ ΣΤ.....					

Στο παράρτημα δίνεται σειρά σχεδίων οικοδομής (αρ. σχεδ. 1, 2 και 3) όπου θα βρείτε όλες τις πληροφορίες για τη μέτρηση των εργασιών που ζητούνται στις ερωτήσεις του μέρους Β' και Γ'.

Οι ερωτήσεις να απαντηθούν στα δελτία αναφοράς και στα δελτία ποσοτήτων που επισυνάπτονται.

ΜΕΡΟΣ Β' – Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 8 μονάδες.

13. Να καταχωριστούν στα δελτία αναφοράς, οι διαστάσεις με τις σχετικές περιγραφές για τη μέτρηση των πιο κάτω επιμέρους εργασιών της τμηματικής εργασίας "Πατώματα" για το υπνοδωμάτιο της οικοδομής:
- (α) Υπόστρωμα από σκυρόδεμα κατηγορίας C20 πάχους 8 cm
 - (β) Δάπεδο από κεραμικά πλακάκια αγοραστικής αξίας £12,00 ανά m².
 - (γ) Κεραμική τσεκουλαδούρα αγοραστικής αξίας £ 3,50 ανά m.
14. Να καταχωριστούν στα δελτία αναφοράς, οι διαστάσεις με τις σχετικές περιγραφές για τη μέτρηση των πιο κάτω επιμέρους εργασιών σκυροδέματος:
- (α) Σκυρόδεμα στις θεμελιοδοκούς κατηγορίας C25.
 - (β) Σκυρόδεμα στην πλάκα εδάφους κατηγορίας C20.
 - (γ) Σκυρόδεμα στις κολόνες κατηγορίας C30.

15. Να καταχωριστούν στα δελτία αναφοράς, οι διαστάσεις με τις σχετικές περιγραφές για τη μέτρηση των πιο κάτω επιμέρους εργασιών της τμηματικής εργασίας “Ξυλότυπος”:
- (α) Ξυλότυπος συνηθισμένος στις κολόνες.
 - (β) Ξυλότυπος συνηθισμένος στις δοκούς της πλάκας
 - (γ) Ξυλότυπος για ανεπίχριστο σκυρόδεμα (F/F) στην πλάκα.
16. Να καταχωριστούν στα δελτία αναφοράς, οι διαστάσεις με τις σχετικές περιγραφές για τη μέτρηση των πιο κάτω επιμέρους εργασιών της τμηματικής εργασίας “Χωματουργικά”:
- (α) Επιχωμάτωση στις θεμελιοδοκούς με αμμοχάλικο.
 - (β) Ισοπέδωση και συμπίεση της επιχωμάτωσης στις θεμελιοδοκούς σε στρώσεις πάχους μέχρι 30 cm με μηχανικά μέσα.

ΜΕΡΟΣ Γ΄– Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 10 μονάδες.

17. (α) Να καταχωριστούν στα δελτία αναφοράς, οι διαστάσεις με τις σχετικές περιγραφές για τη μέτρηση **της εξωτερικής τοιχοποιίας του υπνοδωματίου**, πάχους 25 cm, με τούβλα διαστάσεων 10 x 25 x 30 cm.
- (β) Να γίνει ο τετραγωνισμός των διαστάσεων
 - (γ) Να υπολογισθεί ο αριθμός των τούβλων.
18. (α) Να καταχωριστούν στο δελτίο αναφοράς, οι διαστάσεις με τις σχετικές περιγραφές για τη μέτρηση των επιχρισμάτων (τρία χέρια) στο υπνοδωμάτιο της οικοδομής.
- (β) Να γίνει ο τετραγωνισμός των διαστάσεων.
 - (γ) Να μεταφερθούν οι επιμέρους εργασίες των επιχρισμάτων που μετρήθηκαν πιο πάνω στο δελτίο ποσοτήτων.

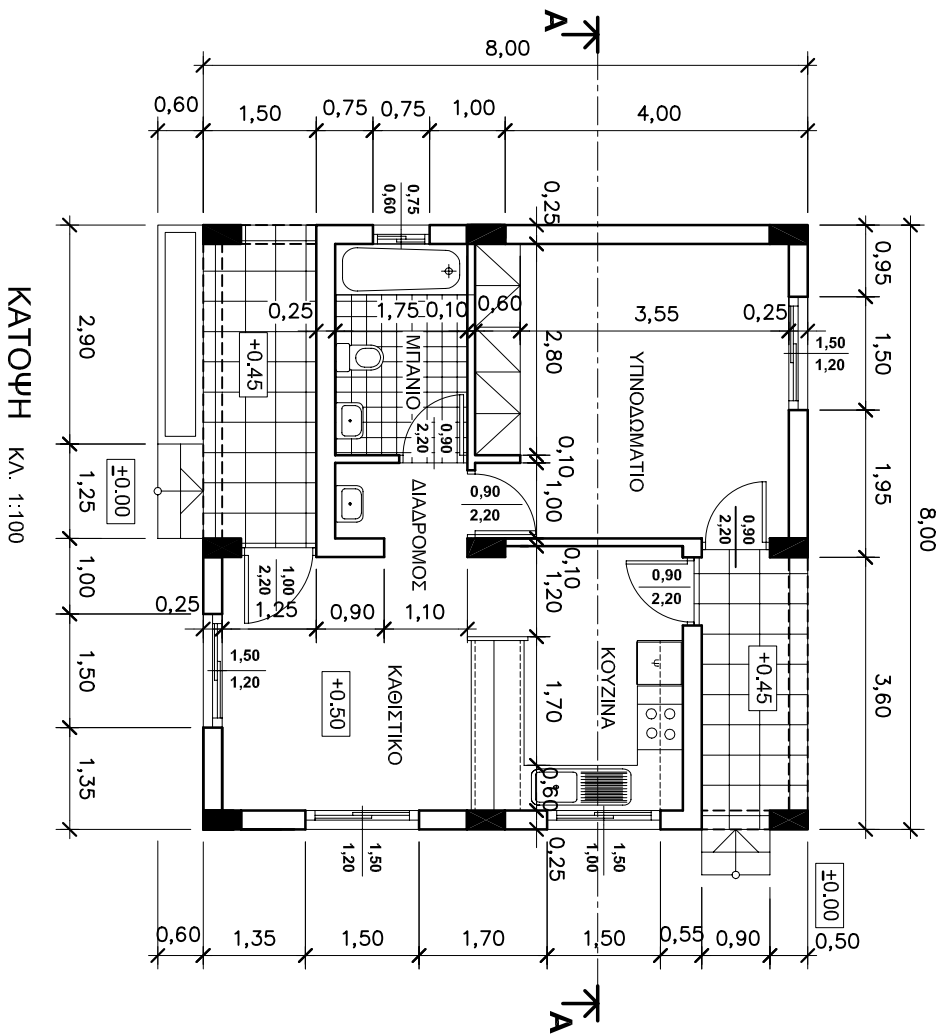
Σημείωση: Οι τοίχοι πίσω από το ερμάρι του υπνοδωματίου θα επιχριστούν με τρία χέρια.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

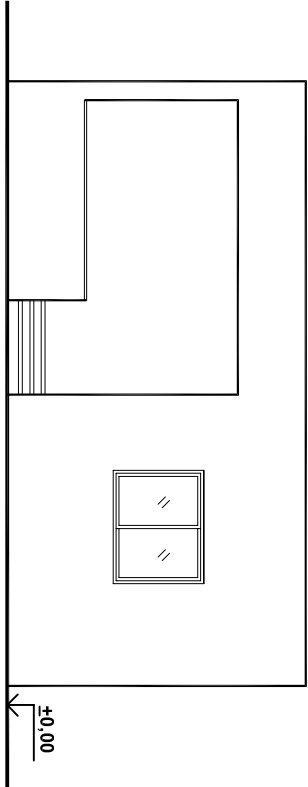
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

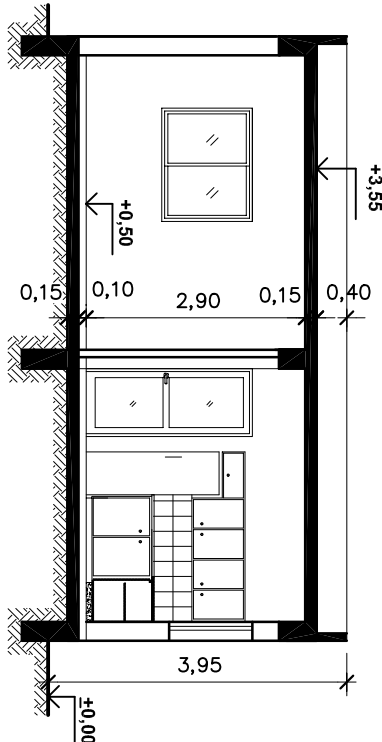
ΣΧΕΔΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ
ΑΡ. ΣΧΕΔ. 1, 2 και 3



ΚΑΤΟΥΣΗ ΚΛ. 1:100

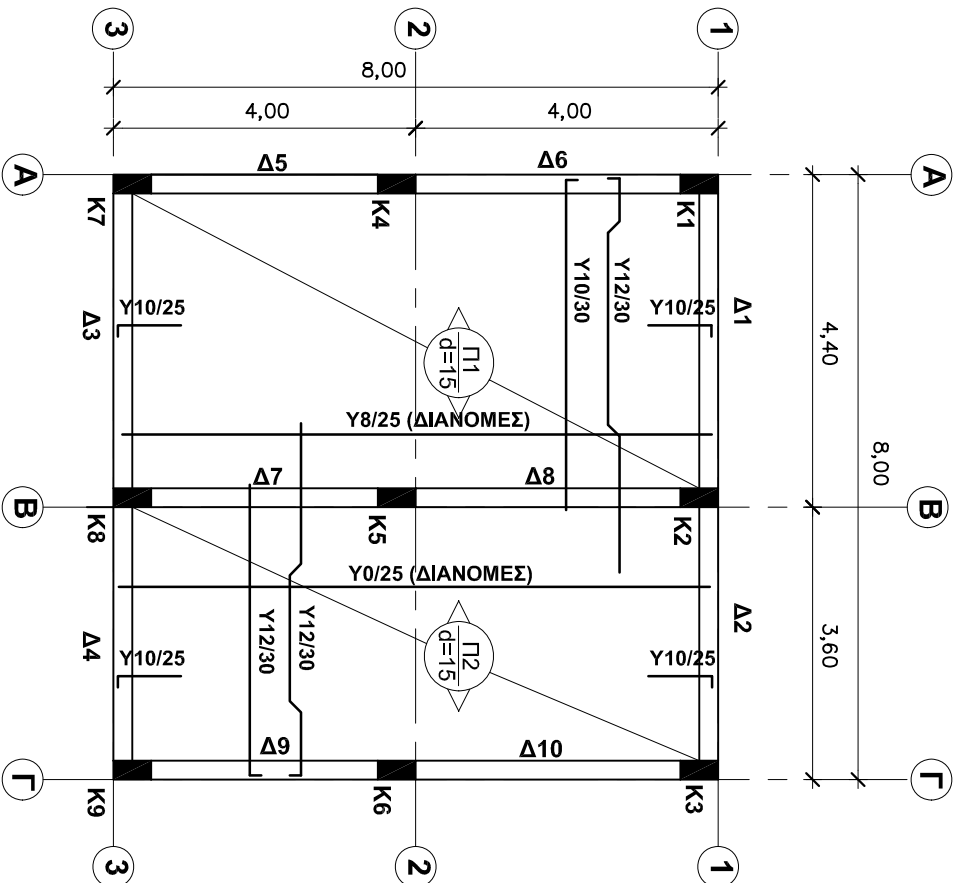


ΠΡΟΣΟΨΗ ΚΛ. 1:100



ΤΟΜΗ Α-Α ΚΛ. 1:100

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ		ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 7.06.2006	ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΕ
ΟΙΚΟΔΟΜΗ: ΕΒΕΝΗ ΝΙΚΟΛΑΟΥ		ΚΑΙΜΑΚΑ 1-100	ΑΡ. ΣΧ. 01
ΚΑΤΟΥΣΗ, ΟΥΡΕΙΣ, ΤΟΜΗ			



ΚΑΤΟΨΗ ΕΥΑΙΟΤΥΠΟΥ ΠΛΑΚΑΣ

ΚΑ. 1:100

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΟΚΩΝ					
Α/Α	Διαστάσεις σε cm	Οπλισμός		Σηρίξης (Κατάρκτα)	Συνδετήρες
		Άνω	Κάτω		
Δ1	25x50	2Y14-7	2Y16-8 και 2Y14-9	2Y14-10 2Y18-14	Y8/10-25
Δ2	25x50	2Y12-11	2Y14-12 και 2Y12-13	2Y14-15 2Y14-10	Y8/15-25
Δ3	25x50	2Y14-7	2Y16-8 και 2Y14-9	2Y18-14	Y8/10-25
Δ4	25x50	2Y12-11	2Y14-12 και 2Y12-13	2Y14-15	Y8/15-25
Δ5	25x50	2Y14-16	2Y16-17 και 2Y14-18	2Y14-19 2Y18-23	Y8/15-25
Δ6	25x50	2Y14-20	2Y16-21 και 2Y14-22	2Y14-24	Y8/15-25
Δ7	25x50	2Y14-25	2Y16-26 και 2Y16-27	2Y14-19 3Y18-14	Y8/10-25
Δ8	25x50	2Y14-28	3Y16-26 και 2Y16-27	2Y14-24	Y8/10-25
Δ9	25x50	2Y14-16	2Y16-17 και 2Y14-18	2Y14-19 2Y18-23	Y8/15-25
Δ10	25x50	2Y14-20	2Y16-21 και 2Y14-22	2Y14-24	Y8/15-25

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

- Σκυρόδεμα στις δοκούς, στην πλάκα και στηθιά: C25
- Οπλισμός υψηλής αντοχής Υ (στρίφιτος) με όριο διαρροής 400 N/mm² (S400)
- Κάλυψη οπλισμού δοκών και πλάκας: 2,5 cm
- Ξυλότυπος συνηθισμένος, εκτός από τον ξυλότυπο της πλάκας που θα είναι F/F (φέαρ φέις)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
7.06.2006

ΓΕΩΡΓΗΘΗΚΕ

ΟΙΚΟΔΟΜΗ: ΕΒΕΝΗ ΝΙΚΟΛΑΟΥ

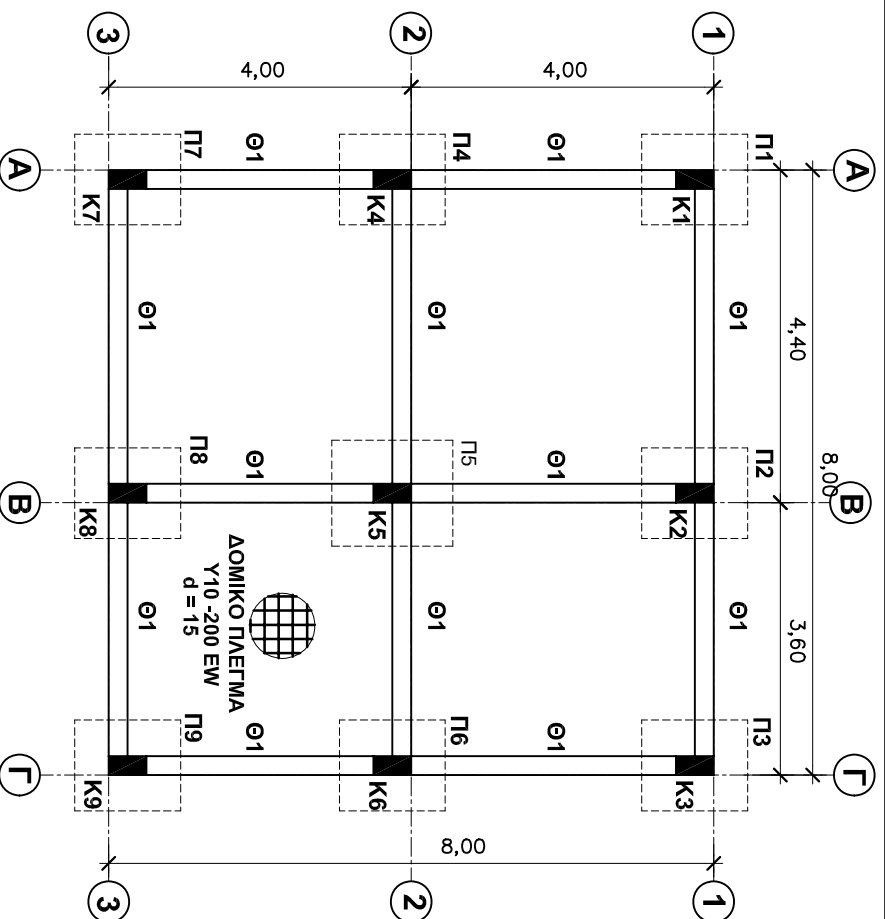
ΚΑΙΜΑΚΑ

ΑΡ. ΣΧ.

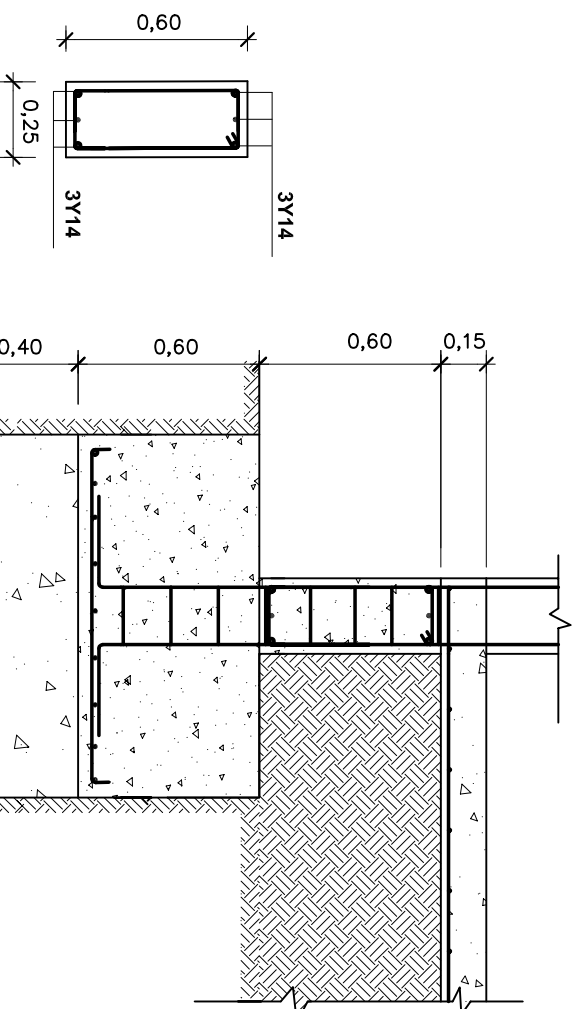
ΚΑΤΟΨΗ ΕΥΑΙΟΤΥΠΟΥ ΠΛΑΚΑΣ

1:100

03



ΚΑΤΟΥΠΗ ΘΕΜΕΛΙΩΝ ΚΛ. 1:100



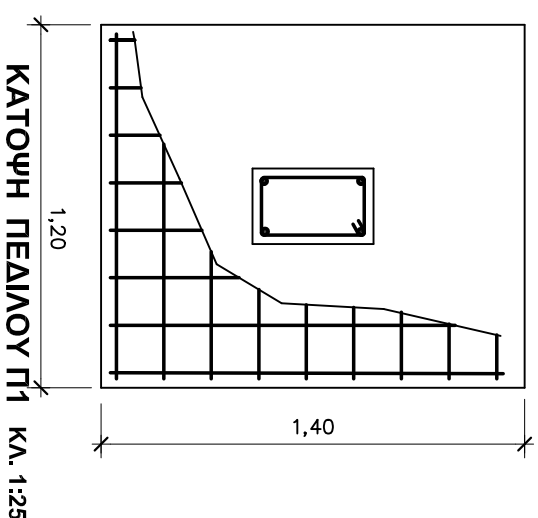
ΤΟΜΗ Θ1 ΚΛ. 1:25

ΤΟΜΗ ΠΕΛΑΙΟΥ Π1

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΕΛΑΙΩΝ ΚΑΙ ΚΟΛΟΝΩΝ		ΚΟΛΟΝΕΣ	
Α/Α	Διαστάσεις σε cm	Α/Α	Διαστάσεις σε cm
Π1	120x140x60	Κ1	25x50
Π2	120x140x60	Κ2	25x50
Π3	120x140x60	Κ3	25x50
Π4	120x140x60	Κ4	25x50
Π5	120x140x60	Κ5	25x50
Π6	120x140x60	Κ6	25x50
Π7	120x140x60	Κ7	25x50
Π8	120x140x60	Κ8	25x50
Π9	120x140x60	Κ9	25x50

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

1. Σκυρόδεμα καθαριότητας (Γκρο-μπετόν) κάτω από τα πέδιλα: C15
2. Σκυρόδεμα στα πέδιλα: C25
3. Σκυρόδεμα στις θεμελιοδοκούς: C25
4. Σκυρόδεμα στην πλάκα εδάφους: C20
5. Σκυρόδεμα στις κολώνες: C30
6. Οπλισμός υψηλής αντοχής Υ (στριφτός)
7. Κάλυψη οπλισμού:
 - (α) Πέδιλα: 5 cm
 - (β) Θεμελιοδοκοί: 2,5 cm
8. Μήκος προέξοδης οπλισμού: 50 d (διάμετρος κατακόρυφου οπλισμού)



ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

ΟΙΚΟΔΟΜΗ: ΕΜΕΝΗ ΝΙΚΟΛΑΟΥ
ΚΑΤΟΥΠΗ ΘΕΜΕΛΙΩΝ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
7.06.2006

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΚΑΜΠΑΚΑ

ΑΡ. ΣΧ.
02