

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

**ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2010**

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (I) ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

**ΜΑΘΗΜΑ : ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ**

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : ΠΕΜΠΤΗ, 27 ΜΑΪΟΥ 2010**

**ΩΡΑ: 11:00 – 13:30**

**Επιτρεπόμενη διάρκεια γραπτού 2,5 ώρες (150 λεπτά)**

**Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από 3 μέρη (Α, Β και Γ) και 12 σελίδες.**

Ο/Η κάθε εξεταζόμενος/η θα εφοδιαστεί με τα πιο κάτω:

- Το εξεταστικό δοκίμιο
- Το Παράρτημα με τα σχέδια οικοδομής (4 σελίδες)

**ΟΔΗΓΙΕΣ**

1. Όλες οι ερωτήσεις να απαντηθούν στο εξεταστικό δοκίμιο.
2. Να συμπληρωθούν τα στοιχεία σας στο έντυπο A4 (χαρτονάκι), το οποίο είναι συνημμένο στο εξεταστικό δοκίμιο.
3. Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.

**ΜΕΡΟΣ Α' - 48 μονάδες**

**Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 4 μονάδες.**

1. Να αντιστοιχίσετε τις επιμέρους εργασίες, με αύξοντα αριθμό 1 μέχρι 4, που δίνονται στη στήλη Α, με τις μονάδες μέτρησης α μέχρι δ που δίνονται στη στήλη Β.

A	B
<b>Επιμέρους εργασίες</b>	Μονάδες
(1) Εκσκαφή λάκκων θεμελίων	(α) m <sup>3</sup>
(2) Υπόστρωμα δαπέδου πάχους 8 cm	(β) kg
(3) Οπλισμός	(γ) m
(4) Ξυλότυπος περιμετρικά της πλάκας εδάφους	(δ) m <sup>2</sup>

A	B
<b>1</b>	
<b>2</b>	
<b>3</b>	
<b>4</b>	

2. Να αναφέρετε τα τέσσερα βασικά πρόσωπα που σχετίζονται άμεσα με την κατασκευή ενός οικοδομικού έργου και τα οποία αποτελούν την οικοδομική ομάδα.

.....

.....

.....

.....

3. Να εξηγήσετε τι είναι η περίοδος ευθύνης του εργολάβου, όπως αυτή ορίζεται στο συμβόλαιο εργολαβίας, για ένα οικοδομικό έργο.

.....

.....

.....

.....

4. Να υπογραμμίσετε την πρόταση που **ΔΕΝ** αποτελεί αρμοδιότητα του επιμετρητή ποσοτήτων.

- (α) Ετοιμάζει το δελτίο ποσοτήτων
- (β) Ετοιμάζει τα σχέδια για την εκτέλεση ενός έργου
- (γ) Συμβουλεύει τον εργολάβο για την κοστολόγηση ενός έργου
- (δ) Επιμετρά τις αυξομειώσεις εργασιών και ετοιμάζει τον τελικό λογαριασμό.

5. Να υπογραμμίσετε την πρόταση που **ΔΕΝ** αποτελεί κριτήριο για την κατακύρωση μιας προσφοράς:

- (α) Ο χρόνος αποπεράτωσης του έργου
- (β) Η τιμή της προσφοράς
- (γ) Η μορφολογία του εδάφους
- (δ) Η ποιότητα προηγούμενων εργασιών του εργολάβου.

6. Να εξηγήσετε τι είναι η προκαταβολή και ποιος ο σκοπός της, όπως καθορίζεται στα συμβόλαια εργολαβίας.

.....

.....

.....

.....

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

4/2/	1,50	}	Εκσκ. λακ. θεμλ. βαθ. 0,80 m σε μαλκ. εδ.
	1,50		
	1,00		
	2,50		
	2,00		
	1,10		
6/	1,50	}	Ισοπ., καθαρ., και συμπ. του πυθμ. του λακ. θεμλ. χειρωνκτ.
	1,50		

8. Να καταχωρίσετε, στο πιο κάτω δελτίο αναφοράς, τις διαστάσεις με τις σχετικές περιγραφές για τη μέτρηση του ξυλότυπου για ανεπίχριστο σκυρόδεμα της πλάκας που φαίνεται στο σχέδιο αρ. 03 της οικοδομής του κ. Ανδρέα Ιωάννου, που δίνεται στο παράρτημα.

--	--	--	--	--

9. Να καταχωρίσετε, στο πιο κάτω δελτίο αναφοράς, τις διαστάσεις με τις σχετικές περιγραφές για τη μέτρηση του σκυροδέματος κατηγορίας C25 της πλάκας εδάφους που φαίνεται στο σχέδιο αρ. 02 της οικοδομής του κ. Ανδρέα Ιωάννου, που δίνεται στο παράρτημα.

--	--	--	--	--

10. Να μετατρέψετε τις πιο κάτω ποσότητες οπλισμού από τρεχούμενα μέτρα (m) σε χιλιόγραμμα (kg), αφού συμβουλευτείτε τον πίνακα που σας δίνεται.

- (α) Υ8 : 1350 m
- (β) Υ12 : 1456 m
- (γ) Υ16 : 685 m
- (δ) Υ18 : 458 m

ΒΑΡΟΣ ΡΑΒΔΩΝ ΟΠΛΙΣΜΟΥ	
ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ (mm)	ΒΑΡΟΣ (kg/m)
6	0,222
8	0,395
10	0,617
12	0,888
14	1,208
16	1,578
18	2,000
20	2,466
22	2,984
24	3,551
28	4,834

- (α) Υ8 = .....kg
- (β) Υ12 = .....kg
- (γ) Υ16 = .....kg
- (δ) Υ18 = .....kg

11. Το καλυμμένο εμβαδόν οικοδομής είναι 175 m<sup>2</sup> στο ισόγειο και 145 m<sup>2</sup> στον όροφο. Η εμπειρική τιμή κόστους κατασκευής είναι €1000 ανά m<sup>2</sup>. Να υπολογίσετε, κατά προσέγγιση, το κόστος της οικοδομής.

.....

.....

.....

.....

12. Να αναφέρετε τέσσερις επιμέρους εργασίες που ανήκουν στην τμηματική εργασία «προκαταρκτικά».

.....

.....

.....

.....

**ΜΕΡΟΣ Β΄ - 32 μονάδες**

**Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 8 μονάδες.**

13. Να καταχωρίσετε, στο πιο κάτω δελτίο αναφοράς, τις διαστάσεις με τις σχετικές περιγραφές για τη μέτρηση της τοιχοποιίας πάχους 25 cm (τούβλα διαστάσεων 10 x 25 x 30 cm καιτσιμεντοκονίαμα 1:4) στην **πίσω όψη** της οικοδομής του κ. Ανδρέα Ιωάννου, σχέδιο αρ. 01 που δίνεται στο παράρτημα.

--	--	--	--	--

14. Να καταχωρίσετε και να κοστολογήσετε, στο πιο κάτω δελτίο ποσοτήτων, τις ακόλουθες επιμέρους εργασίες επιχρισμάτων:

(α) 89,25 m<sup>2</sup> εσωτερικό επίχρισμα στους τοίχους, τρία χέρια . Η τιμή μονάδας είναι € 12 / m<sup>2</sup> .

(β) 42,87 m εξωτερικό επίχρισμα, δύο χέρια (τριφτό), σε επιφάνεια που δεν υπερβαίνει τα 30 cm πλάτος. Η τιμή μονάδας είναι € 10 / m .

A/A	Περιγραφή	Ποσότητα	Μονάδα	Τιμή Μον.	€ σέντ
ΜΕΤΑΦΕΡΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΛΗΨΗ					

15. Να υπολογίσετε το ποσό που θα πρέπει να πληρώσει ο ιδιοκτήτης στον εργολάβο στο ενδιάμεσο πιστοποιητικό πληρωμής, αν η αξία αποπερατωμένης εργασίας είναι € 175.000, τα υλικά επί τόπου € 5.000 και οι προηγούμενες πιστοποιήσεις € 135.000.

Αξία αποπερατωμένης εργασίας € 175.000

Υλικά επί τόπου € 5.000

Σύνολο .....

Κρατήσεις προκαταβολής 10% .....

Υπόλοιπο .....

Κρατήσεις συμβολαίου 5% .....

Υπόλοιπο .....

Προηγούμενες πιστοποιήσεις € 135.000

**ΠΟΣΟ ΠΛΗΡΩΜΗΣ €**

16. Να καταχωρίσετε, στο πιο κάτω δελτίο αναφοράς, τις διαστάσεις με τις σχετικές περιγραφές για τη μέτρηση των πιο κάτω εργασιών **σκυροδέματος**, σύμφωνα με το σχέδιο αρ. 02 της οικοδομής του κ. Ανδρέα Ιωάννου, που δίνεται στο παράρτημα.

(α) Σκυρόδεμα καθαρότητας κατηγορίας C15 κάτω από τα πέδιλα.

(β) Σκυρόδεμα κατηγορίας C30 στα πέδιλα.

--	--	--	--	--



**ΜΕΡΟΣ Γ΄ - 20 μονάδες**

**Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 10 μονάδες.**

17. Να καταχωρίσετε, στο δελτίο αναφοράς στη σελίδα 10, τις διαστάσεις με τις σχετικές περιγραφές για τη μέτρηση των πιο κάτω εργασιών πατωμάτων **του υπνοδωματίου**, σύμφωνα με το σχέδιο 01 της οικοδομής του κ. Ανδρέα Ιωάννου, που δίνεται στο παράρτημα.

(α) Υπόστρωμα δαπέδου από σκυρόδεμα κατηγορίας C25, πάχους 8 cm τριφτό.

(β) Δάπεδο από κεραμικά πλακάκια αγοραστικής αξίας € 25 / m<sup>2</sup>.

(γ) Κεραμική τσεκουλαδούρα αγοραστικής αξίας € 5 / m.

**Σημείωση:** Το υπόστρωμα δαπέδου και το δάπεδο του υπνοδωματίου συνεχίζονται και κάτω από το ερμάρι.

18. Να καταχωρίσετε, στο δελτίο αναφοράς στη σελίδα 11, τις διαστάσεις με τις σχετικές περιγραφές για τη μέτρηση των πιο κάτω εργασιών **επίχρισμάτων**, σύμφωνα με το σχέδιο αρ. 01 της οικοδομής του κ. Ανδρέα Ιωάννου, που δίνεται στο παράρτημα:

(α) Εξωτερικό επίχρισμα δύο χέρια τριφτό, **στον τοίχο της πίσω όψης**.

(β) Εξωτερικό επίχρισμα δύο χέρια τριφτό, **στον τοίχο της πίσω όψης** για επιφάνειες που δεν υπερβαίνουν τα 30 cm πλάτος (πλαϊνά και πάνω μέρος των κουφωμάτων).

(γ) Να κάνετε τον τετραγωνισμό των διαστάσεων.

(δ) Να μεταφέρετε τις πιο πάνω εργασίες στο δελτίο ποσοτήτων στη σελίδα 12.

			<u>Ερώτηση 17</u>				
--	--	--	-------------------	--	--	--	--

			<u>Ερώτηση 18</u>				
--	--	--	-------------------	--	--	--	--

Α/Α	Περιγραφή	Ποσότητα	Μονάδα	Τιμή μον.	€ σεντ
	<u>Ερώτηση 18</u>				
ΜΕΤΑΦΕΡΕΤΑΙ ΣΤ.....					

**ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ**

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

**ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2010**

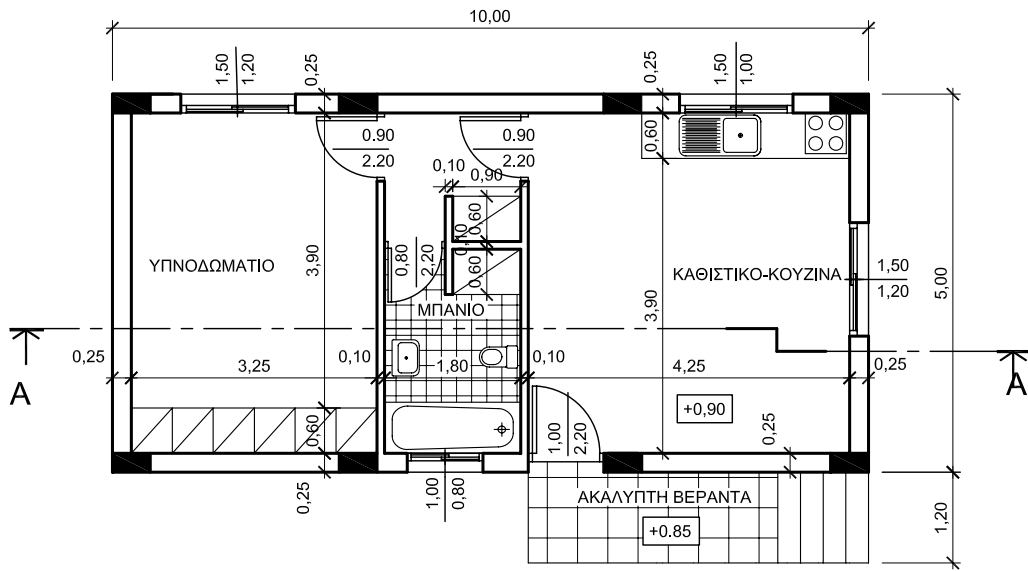
**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (I) ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

**ΜΑΘΗΜΑ: ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ**

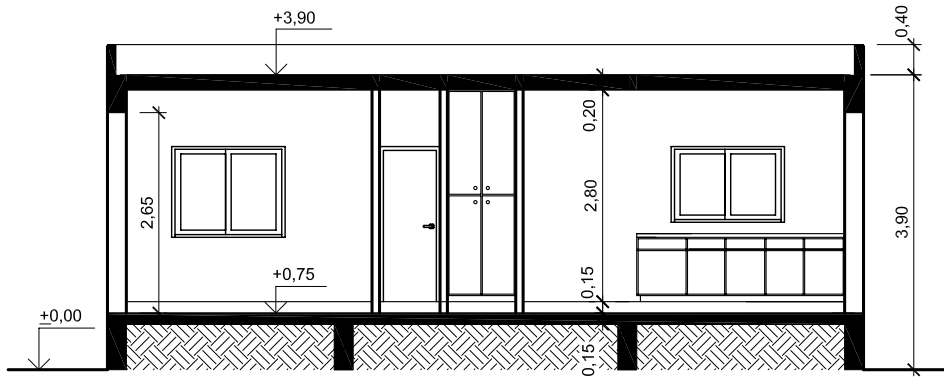
**Το Παράρτημα αποτελείται από 4 σελίδες**

# **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**

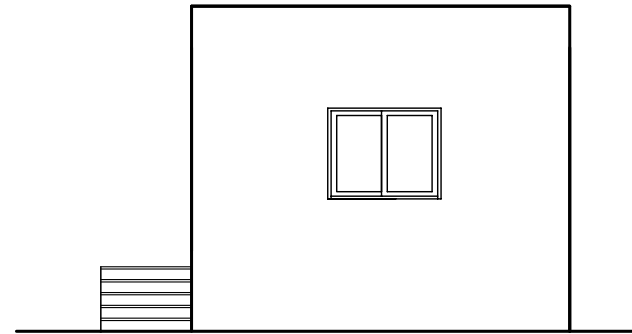
**ΣΧΕΔΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ ΑΝΔΡΕΑ ΙΩΑΝΝΟΥ**



ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ



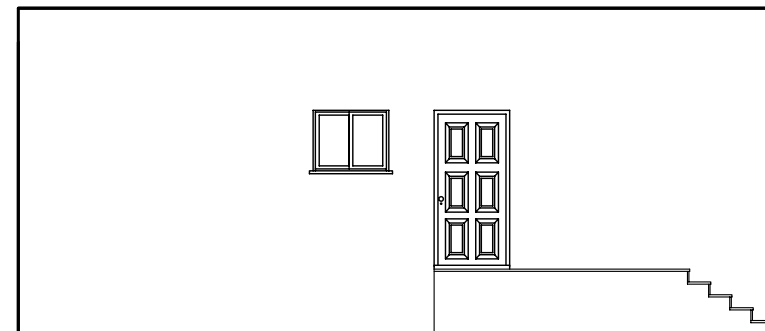
ΤΟΜΗ Α-Α



ΠΛΑΓΙΑ ΟΨΗ

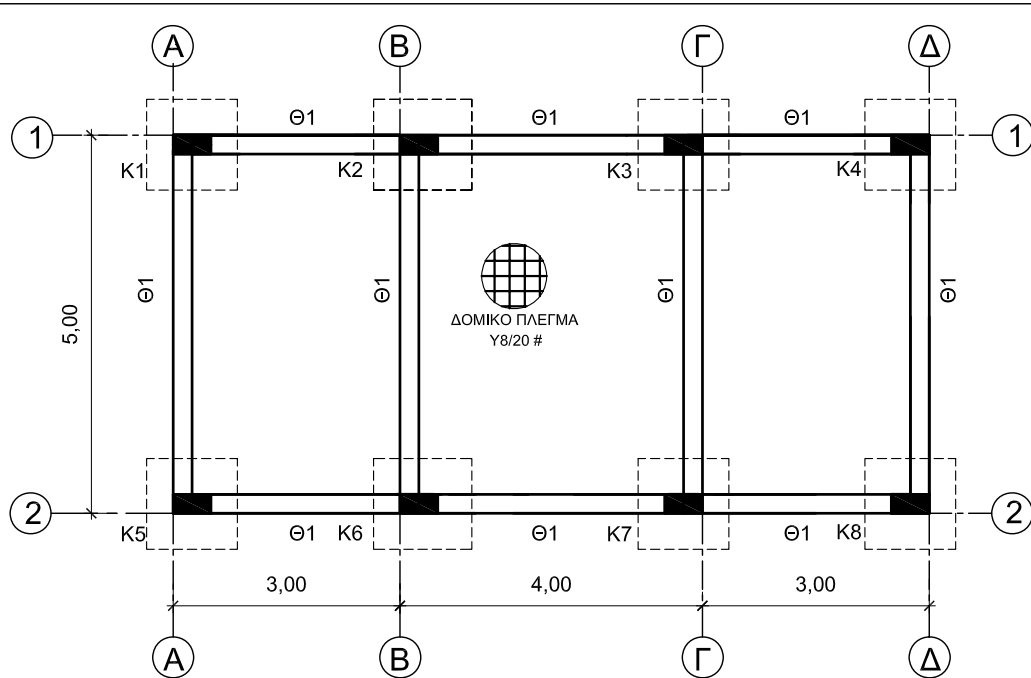


ΠΙΣΩ ΟΨΗ

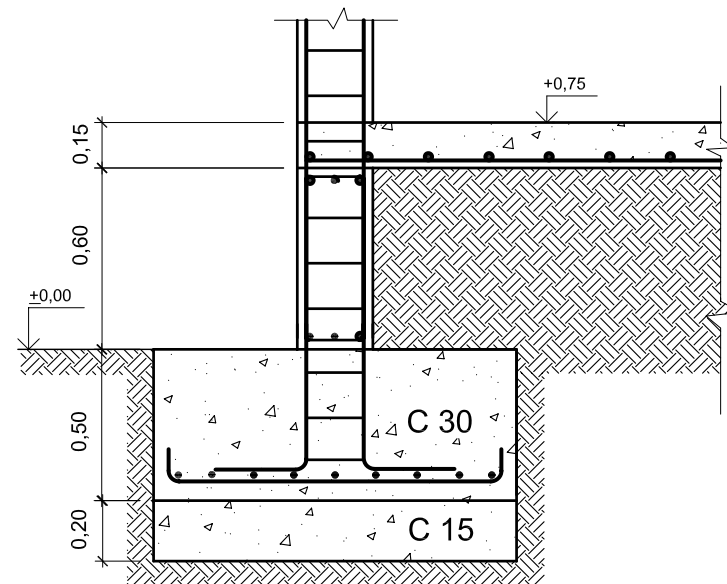


ΠΡΟΣΟΨΗ

<b>ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ</b>	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 20.05.2010	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΟΙΚΟΔΟΜΗ: ΑΝΔΡΕΑ ΙΩΑΝΝΟΥ	ΚΛΙΜΑΚΑ 1:100	ΑΡ. ΣΧ. <b>01</b>
ΚΑΤΟΨΗ, ΟΨΕΙΣ, ΤΟΜΗ		

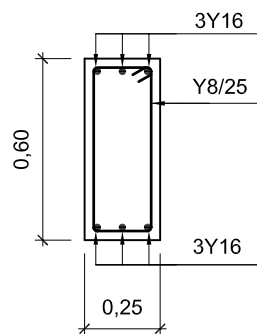


ΚΑΤΟΨΗ ΘΕΜΕΛΙΩΝ κλ. 1:100

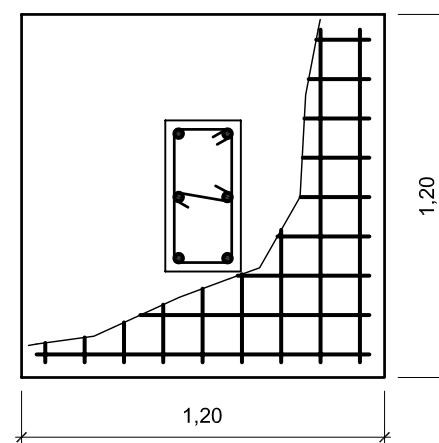


ΤΟΜΗ ΠΕΔΙΛΟΥ Κ1 κλ. 1:25

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΕΔΙΛΩΝ ΚΑΙ ΚΟΛΟΝΩΝ					
ΠΕΔΙΛΑ			ΚΟΛΟΝΕΣ		
A/A	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΟΠΛΙΣΜΟΣ	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΟΠΛΙΣΜΟΣ	ΣΥΝΔΕΤΗΡΕΣ
K1	120x120x50	9Υ12 #	50x25	6Υ14	2Υ8/15
K2	120x120x50	9Υ12 #	50x25	6Υ16	2Υ8/15
K3	120x120x50	9Υ12 #	50x25	6Υ16	2Υ8/15
K4	120x120x50	9Υ12 #	50x25	6Υ14	2Υ8/15
K5	120x120x50	9Υ12 #	50x25	6Υ14	2Υ8/15
K6	120x120x50	9Υ12 #	50x25	6Υ16	2Υ8/15
K7	120x120x50	9Υ12 #	50x25	6Υ16	2Υ8/15
K8	120x120x50	9Υ12 #	50x25	6Υ14	2Υ8/15

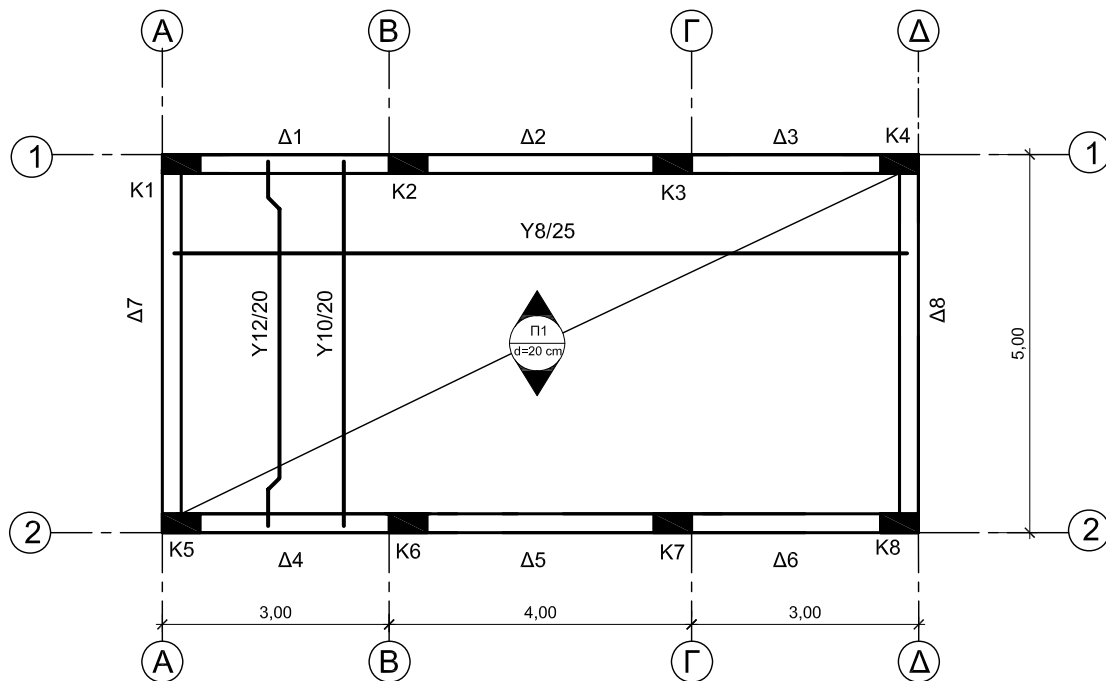


ΤΟΜΗ Θ1 κλ. 1:25



ΚΑΤΟΨΗ ΠΕΔΙΛΟΥ Κ1 κλ. 1:25

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 20.05.2010	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΟΙΚΟΔΟΜΗ: ΑΝΔΡΕΑ ΙΩΑΝΝΟΥ	ΚΛΙΜΑΚΑ 1:100, 1:25	ΑΡ. ΣΧ. 02
ΚΑΤΟΨΗ ΘΕΜΕΛΙΩΝ		



ΚΑΤΟΨΗ ΞΥΛΟΤΥΠΟΥ ΠΛΑΚΑΣ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΟΚΩΝ ΠΛΑΚΑΣ					
Α/Α	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΝΩ	ΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΤΩ		ΣΥΝΔΕΤΗΡΕΣ
			ΙΣΙΑ	ΛΟΞΑ	
Δ1	25x50	2Υ12	2Υ16	—	Υ8/15
Δ2	25x50	2Υ14	2Υ18	2Υ18	Υ8/15
Δ3	25x50	2Υ12	2Υ16	—	Υ8/15
Δ4	25x50	2Υ12	2Υ16	—	Υ8/15
Δ5	25x50	2Υ14	2Υ18	2Υ18	Υ8/15
Δ6	25x50	2Υ12	2Υ16	—	Υ8/15
Δ7	25x50	2Υ14	2Υ18	2Υ18	Υ8/15
Δ8	25x50	2Υ14	2Υ18	2Υ18	Υ8/15

<b>ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ</b>	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 20.05.2010	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΟΙΚΟΔΟΜΗ: ΑΝΔΡΕΑ ΙΩΑΝΝΟΥ	ΚΛΙΜΑΚΑ 1:100	ΑΡ. ΣΧ. <b>03</b>
ΚΑΤΟΨΗ ΞΥΛΟΤΥΠΟΥ ΠΛΑΚΑΣ		