

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)

ΛΥΣΗ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

ΜΕΡΟΣ Α΄

Ερώτηση 1

Ορθή απάντηση στην ερώτηση είναι η απάντηση που περιλαμβάνει τέσσερις από τις πιο κάτω αρμοδιότητες:

1. Ετοιμάζει το δελτίο ποσοτήτων (bill of quantities).
2. Δίνει συμβουλές στον αρχιτέκτονα αναφορικά με το κόστος του έργου στα αρχικά στάδια της ετοιμασίας των αρχιτεκτονικών σχεδίων.
3. Συμβουλεύει τον εργολάβο κατά την κοστολόγηση ενός έργου.
4. Συμβουλεύει τον εργολάβο ή και τον ιδιοκτήτη σχετικά με τις πληρωμές στα διάφορα στάδια της ανέγερσης ενός έργου (πιστοποίηση πληρωμών).
5. Δίνει συμβουλές για θέματα τήρησης του χρονοδιαγράμματος ανέγερσης του έργου (καθυστερήσεις, παράταση χρόνου, ποινές, κ.τ.λ.)
6. Δίνει συμβουλές και πληροφορίες για θέματα διαχείρισης των συμβολαίων (π.χ. αποδέσμευση χρημάτων, ερμηνεία όρων των συμβολαίων κ.τ.λ.).
7. Μελετά και αξιολογεί τις προσφορές και τα τιμολογημένα δελτία ποσοτήτων και πληροφορεί σχετικά τον αρχιτέκτονα/πολιτικό μηχανικό.

8. Διαπραγματεύεται με τον εργολάβο τα επιμέρους στοιχεία της προσφοράς. Δηλαδή την τιμή και το χρόνο αποπεράτωσης του έργου.
9. Επιμετρά τις αυξομειώσεις εργασιών και ετοιμάζει τον τελικό λογαριασμό.
10. Εκτιμά την αξία υφιστάμενων κατασκευών.
11. Εκτιμά τις ζημιές σε υφιστάμενα κτίρια ή τις ζημιές που μπορεί να προκληθούν κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης ενός έργου.
12. Σε περίπτωση διαφοράς μεταξύ ιδιοκτήτη και εργολάβου, μπορεί να γίνει αποδεκτός και από τους δύο ως διαιτητής (arbitrator) για επίλυση των διαφορών.

Ερώτηση 2

Προμετρήσεις είναι οι μετρήσεις που γίνονται, πριν αρχίσει η κατασκευή ενός έργου. Επιμετρήσεις είναι οι μετρήσεις που γίνονται κατά την διάρκεια της εκτέλεσης και μετά την αποπεράτωση ενός έργου.

Ερώτηση 3

- (α) Με διαγωνισμό
- (β) Με διαγωνισμό από επιλεγμένους εργολάβους
- (γ) Με διαπραγματεύσεις

Για την περίπτωση της μικρής κατοικίας η μέθοδος με διαγωνισμό κρίνεται η πλέον κατάλληλη επειδή δίνει την ευκαιρία σε περισσότερους εργολάβους να υποβάλουν προσφορά με αυξημένες τις πιθανότητες για εξασφάλιση χαμηλότερης τιμής για την προσφορά.

Ερώτηση 4

Για την κατακύρωση μιας προσφοράς λαμβάνονται υπόψη οι ακόλουθοι παράγοντες:

- (α) Η τιμή της προσφοράς
- (β) Ο χρόνος αποπεράτωσης του έργου
- (γ) Η ποιότητα προηγούμενων εργασιών του εργολάβου
- (δ) Η ειδικότητα του εργολάβου στο είδος του έργου, που αναφέρεται η προσφορά.

Ερώτηση 5

Το Συμβόλαιο Εργολαβίας περιλαμβάνει:

- (α) Το συμφωνητικό έγγραφο.
- (β) Τους έντυπους όρους του Συμβολαίου.

Μέρος του συμβολαίου αποτελούν επίσης και τα πιο κάτω:

- (α) Τα κατασκευαστικά σχέδια
- (β) Οι τεχνικοί όροι
- (γ) Το δελτίο ποσοτήτων
- (δ) Η προσφορά.

Ερώτηση 6

Η τραπεζική εγγύηση είναι το ποσό που δεσμεύει στην τράπεζα ο εργολάβος ως εγγύηση της σταδιακής εξόφλησης της προκαταβολής.

Ερώτηση 7

Είναι τα ποσά που καθορίζονται στους τεχνικούς όρους από τον αρχιτέκτονα/μηχανικό, για την εκτέλεση ειδικών επιμέρους εργασιών ή για την αγορά ορισμένων υλικών.

Ένα παράδειγμα είναι ο καθορισμός ενός προκαθορισμένου ποσού £1 000 για την αγορά των ειδών υγιεινής.

Ερώτηση 8

3 14/	26,50	97,39	Επιφ. εκσκ. μ.β. 0,15 m και απομ. των χωμ.	6/	1,20	8,64	Ισοπ., καθαρ., και συμπ. του πυθμ. των λακ. θεμλ. χειρωνακτ.
	24,50				1,20		
	0,15						
	7,00	1,58	Αφρ. ο.π.π.	5/	1,30	9,10	
	7,00				1,40		
	0,15						
	1,20	8,64	Εκσκ. λακ. θεμλ. βαθ. 1,00 m σε μαλκ. εδ.	6/	1,20	17,74	
	1,20						
	1,00						
	1,30	9,10		5/	1,40	17,74	
1,40							
1,00							
	17,74						

Ερώτηση 9

Αξία αποπερατωμένης εργασίας £ 36.000
 Υλικά επί τόπου £ 4.000
 Σύνολο £ 40.000

Κρατήσεις προκαταβολής 10% £ 4.000
 Υπόλοιπο £ 36.000

Κρατήσεις συμβολαίου 5% £ 2.000
 Υπόλοιπο £ 34.000

Προηγούμενες πιστοποιήσεις £ 16.000

ΠΟΣΟ ΠΛΗΡΩΜΗΣ £ £ 18.000

Ερώτηση 10

2/	4,50		τοιχοπ. πάχ. 20 cm με τούβλ. διαστ. 10x20x30 cm <u>Αφρ.</u> ο.π.π. για κουφ.				
	2,90						
	1,80						
	1,20						

Ερώτηση 11

Με την υπογραφή του συμβολαίου καταβάλλεται στον εργολάβο η **προκαταβολή**.

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

Με την προσωρινή παραλαβή του έργου από τον ιδιοκτήτη, το ποσοστό κράτησης **μειώνεται στο μισό**.

Μετά τη λήξη της περιόδου ευθύνης του εργολάβου εκδίδεται από τον αρχιτέκτονα το **τελικό πιστοποιητικό πληρωμής**.

Ερώτηση 12

A/A	Περιγραφή	Ποσότητα	Μονάδα	Τιμή Μον.	£ σέντ
	<u>7. ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ</u>				
1.	Εξωτερικό επίχρισμα 2 χέρια τριπτό	78	m ²	15,00	1170,00
ΜΕΤΑΦΕΡΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΛΗΨΗ					1170,00

ΜΕΡΟΣ Β΄		ΕΡΩΤΗΣΗ 13	
	4,15	Υπόστρ. δαπ. από σκυροδ. κατ. C20 πάχ. 8 cm	
	3,90		
2/	0,90		
	0,10		
	3,55	Δάπεδ. από κερ. πλακ. αγορ. αξ. £ 12,00/m ²	
	3,90		
	1,00		
	0,60		
2/	0,90		
	0,10		
	3,55	Κερ. τσεκ. αγορ. αξ. £ 3,50/m	
	3,90		
	3,25		
	2,90		
	0,60		
ΕΡΩΤΗΣΗ 14			
		$3/8,00 = 24,00$	
		$3/8,00 = 24,00$	
		Μήκ. θεμελδ. <u>48,00</u>	
48,00		Σκυροδ. κατ. C25 στις θεμελδ.	
0,25			
0,60			
	8,00	Σκυροδ. κατ. C20 πάχ. 15 cm στην πλάκ. εδάφ.	
	8,00		
	0,15		
		Πάχ. πατ. 0,10	
		καθ. υψ. 2,90	
		πάχ. πλάκ. 0,15	
		<u>3,15</u>	
		- ύψ. δοκ. 0,50	
		<u>2,65</u>	
9/	0,25	Σκυροδ. κατ. C30 στις κολ. κατοικ.	
	0,50		
	2,65		
ΕΡΩΤΗΣΗ 15			
		Πάχ. πατ. 0,10	
		καθ. ύψ. 2,90	
		πάχ. πλάκ. 0,15	
		<u>3,15</u>	
		- ύψ. δοκ. 0,50	
		<u>2,65</u>	
		$2/0,50 = 1,00$	
		$2/0,25 = 0,50$	
		περιμ. κολ. <u>1,50</u>	
9/	1,50	Ξυλότ. συνηθ. στις κολ.	
	2,65		
		Μήκ. δοκ. πλάκ. $5 \times 8,00 = 40,00$	
		0,50	
		0,35	
		Άθρ. πλαϊν <u>0,85</u>	
		εξωτ. δοκ. <u>0,35</u>	
		0,35	
		0,35	
		Άθρ. πλαϊν <u>0,70</u>	
		εσωτ. δοκ. <u>0,70</u>	
40,00		Ξυλότ. συνηθ. μ. υπερβ. το 1,00 m αθρ. πλαϊν. στις δοκ. πλάκ.	
	8,00	Ξυλότ. για ανεπιχρ. σκυροδ (F/F) στην πλάκ.	
	8,00		
	8,00	ΕΡΩΤΗΣΗ 16	
	0,60		Επιχ. στις θεμελδ. με αμμοχλκ.
	8,00	Ισοπ. και συμπ. της επιχ. στις θεμελδ. σε 2 στρώσ. με μηχ. μέσ.	
	8,00		

**ΜΕΡΟΣ Γ΄
ΕΡΩΤΗΣΗ 17**

Πάχ. πατ.	0,10
καθ. ύψ.	2,90
πάχ. πλάκ.	0,15
	<u>3,15</u>
- ύψ. δοκ.	0,50
ύψ. εξωτ. τοιχ.	<u>2,65</u>

4,00

4,40

1,40

Συν. μηκ.	
τοιχ. υπνοδ.	9,80

$$2/0,25 = 0,50$$

$$2/0,50 = 1,00$$

μήκ. κολ.	1,50
-----------	------

9,80

1,50 -

μήκ. τοιχ.	<u>8,30</u>
------------	-------------

8,30
2,65

Τοιχοπ. πάχ. 25 cm με τούβλ.
10 x 25 x 30 cm

22,00

1,50

1,20

1,80

0,90

2,20

1,98

3,78

Αφρ. ο.π.π. για κουφ.

$$22,00 - 3,78 = 18,22$$

$$\frac{18}{0,10 \times 0,30} = \underline{\underline{600 \text{ τούβλα}}}$$

ΕΡΩΤΗΣΗ 18

$$3,80 = 3,80$$

$$2/4,15 = 8,30$$

$$3,90 = 3,90$$

$$2/0,60 = 1,20$$

$$\text{Περίμ. υπν.} \quad \underline{\underline{17,20}}$$

Πάχ. πατ.	0,10
-----------	------

καθ. ύψ.	2,90
----------	------

ύψ. επιχρ.	
------------	--

εσωτ.	<u>3,00</u>
-------	-------------

17,20

3,00

Εσωτ. επιχρ. 3 χέρ. στους τοίχ.
υπνοδ.

51,60

1,50

1,20

1,80

2/

0,90

2,20

3,96

Αφρ. ο.π.π. για κουφ.

5,76

3,00

3,00

Εσωτ. επιχρ. 3 χέρ. στους
τοιχ. υπνοδ. μη υπερβ. τα 30
cm πλάτος

A/A	Περιγραφή	Ποσότητα	Μονάδα	Τιμή Μονάδας	£ σέντ
	ΕΡΩΤΗΣΗ 18 (υποερώτημα (γ))				
	7. ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ				
1.	Εσωτερικό επίχρισμα 3 χέρια στους τοίχους υπνοδωματίου	46	m ²		
2.	Εσωτερικό επίχρισμα 3 χέρια στους τοίχους υπνοδωματίου για επιφάνεια που δεν υπερβαίνει τα 30 cm πλάτος	3	m		
ΜΕΤΑΦΕΡΕΤΑΙ ΣΤ.....£					