

85
90Λ

Τ.Ε.Ι. : ΠΕΙΡΑΙΑ

ΤΜΗΜΑ : ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΟΣΤΟΥΣ
ΤΩΝ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΤΥΠΩΝ
(π.χ. ξυλότυποι κ.λ.π.)
ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
ΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ

Η ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ

Α. ΠΕΖΕΡΙΔΟΥ

Ο ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ

Π. ΓΡΙΒΑΚΗΣ

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ

1994

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΤΟΜΟΣ Ι.

1. Πίνακας περιεχομένων.

2. Πρόλογος.

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣΗΣ

1. Προμετρήσεις τυπων οικοδομής.

2. Ανάλυση τιμών (για ξυλότυπο).

3. Πίνακες.

4. Τιμές κατά Α.Τ.Ο.Ε. (για ξυλότυπο).

5. Προυπολογισμός για ξυλότυπο.

6. Πραγματικές τιμές - Προυπολογισμού για ξυλότυπο.

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

1. Τύπος στοιχείων οικοδομής (από ξύλο, μπετοφόρμ, πλαστικά καλούπια και χαρτί.

2. Πραγματικές τιμές - Προυπολογισμός.

3. Συγκριτικό κόστος των δύο τύπων.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η εργασία που ακολουθεί περιλαμβάνει δύο μέρη. Στο πρώτο μέρος περιλαμβάνονται οι προμετρήσεις των τύπων της οικοδομής και η εύρεση των τετραγωνικών μέτρων. Επειτα με την χρήση του Α.Τ.Ο.Ε. και του Πρακτικού Επιτροπής Διαπιστώσεων Τιμών Δημοσίων Εργων 1ου Εξαμήνου 1994, βρέθηκαν οι τιμές μονάδας για τον ξυλότυπο της οικοδομής. Απο έρευνα στην αγορά και την βοήθεια κατασκευαστή μηχανικού, βρέθηκαν οι πραγματικές τιμές μονάδας για τον ξυλότυπο και έγινε ο νέος προυπολογισμός του ξυλότυπου οικοδομής.

Στο δεύτερο μέρος βρέθηκαν τα m² του τύπου στοιχείων οικοδομής (απο ξύλο, πλαστικά καλούπια, μπετοφόρμ, χαρτί) και έγινε ο προυπολογισμός αυτού του τύπου με πραγματικές τιμές, επειδή δεν υπήρχαν τα υλικά αυτά στον Α.Τ.Ο.Ε. Στη συνέχεια έγινε ένας πίνακας που να δείχνει το συγκριτικό κόστος των δύο τύπων.

ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

ΤΥΠΟΙ

ΤΥΠΟΙ ΠΕΔΙΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ

α. Τύποι (Πεδία) από επιπέδων πεδίων οικοδόμησης

Π.2	$(2,00\text{m} \times 3,00\text{m}) + (1,00\text{m} \times 3,00\text{m})$	+3,0 m ²
Π3	$(1,00\text{m} \times 3,00\text{m})$	+1,32 m ²
Π4.5	$(2,00\text{m} \times 3,00\text{m})$	+2,4 m ²
Π6	$(1,00\text{m} \times 3,00\text{m})$	+1,32 m ²
Π7	$(1,20\text{m} \times 3,00\text{m}) + (1,00\text{m} \times 3,00\text{m})$	+4,32 m ²
Π8	$(1,20\text{m} \times 3,00\text{m}) + (1,00\text{m} \times 3,00\text{m})$	+4,32 m ²
Π9	$(1,00\text{m} \times 3,00\text{m})$	+1,32 m ²
Π10	$(1,00\text{m} \times 3,00\text{m})$	+1,32 m ²
Π11.12	$(2,00\text{m} \times 3,00\text{m}) + (1,00\text{m} \times 3,00\text{m})$	+2,4 m ²
Π13	$(1,00\text{m} \times 3,00\text{m})$	+1,32 m ²
Π14.15	$(2,00\text{m} \times 3,00\text{m}) + (1,00\text{m} \times 3,00\text{m})$	+9,42 m ²

ΣΥΝΟΛΟ

20,52 m²

ΤΥΠΟΙ

ΤΥΠΟΙ ΠΕΔΙΛΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ

α. Τύπος παραλληλεπίπεδων πεδίλων οικοδομής.

Π1,2 :	$(2.00*0.30)*2+(1.00*0.30)*4$	=2.0 m ²
Π3 :	$(1.10*0.30)*4$	=1.32 m ²
Π4,5 :	$(2.00*0.30)*2+(1.00*0.30)*4$	=2.4 m ²
Π6 :	$(1.60*0.30)*4$	=1.92 m ²
Π7 :	$(1.20*0.30)*2+(1.00*0.30)*2$	=1.32 m ²
Π8 :	$(1.20*0.30)*2+(1.00*0.30)*2$	=1.32 m ²
Π9 :	$(1.60*0.30)*4$	=1.92 m ²
Π10 :	$(1.60*0.30)*4$	=1.92 m ²
Π11,12 :	$(2.00*0.30)*2+(1.00*0.30)*4$	=2.4 m ²
Π13 :	$(1.10*0.30)*4$	=1.32 m ²
Π14,15 :	$(2.00*0.30)*2+(1.00*0.30)*4$	=9.42 m ²

ΣΥΝΟΛΟ

20.66 m²

β. Τύπος κολούρων πυραμίδων των πεδίλων της οικοδομής.

Ο παραπάνω ξυλότυπος υπολογίζεται με τη βοήθεια του τύπου $E=(B+\beta)/2 \cdot u$ όπου (B=) η μεγαλύτερη πλευρά του κάθε ενός τραπεζίου της κολούρου πυραμίδος, (β=) η μικρή πλευρά του παραπάνω τραπεζίου και (u=) το ύψος του κάθε ενός τραπεζίου. Έτσι έχουμε :

Π1,2	: $(2.0+1.20)/2 \cdot 0.57 \cdot 2 + (1.0+0.20)/2 \cdot 0.57 \cdot 2 + (1.0 \cdot 0.57) \cdot 2$	=3.65 m ² .
Π3	: $(1.10+0.35)/2 \cdot 0.53 \cdot 4$	=0.41 m ²
Π4,5	: $(2.0+1.20)/2 \cdot 0.57 \cdot 2 + (1.0+0.20)/2 \cdot 0.57 \cdot 2 + (1.0 \cdot 0.57) \cdot 2$	=3.65 m ²
Π6	: $(1.60+0.35)/2 \cdot 0.88 \cdot 4$	=0.99 m ²
Π7	: $(1.20+0.40)/2 \cdot 0.88 \cdot 2 + (1.00+0.25)/2 \cdot 0.53 \cdot 2$	=0.94 m ²
Π8	: $(1.20+0.40)/2 \cdot 0.88 \cdot 2 + (1.00+0.25)/2 \cdot 0.53 \cdot 2$	=0.94 m ²
Π9	: $(1.60+0.35)/2 \cdot 0.88 \cdot 4$	=0.99 m ²
Π10	: $(1.60+0.35)/2 \cdot 0.88 \cdot 4$	=0.99 m ²
Π11,12	: $(2.0+1.20)/2 \cdot 0.57 \cdot 2 + (1.0+0.20)/2 \cdot 0.57 \cdot 2 + (1.0 \cdot 0.57) \cdot 2$	=3.65 m ²
Π13	: $(1.10+0.35)/2 \cdot 0.53 \cdot 4$	=1.54 m ²
Π14,15:	$(2.0+1.20)/2 \cdot 0.57 \cdot 2 + (1.0+0.20)/2 \cdot 0.57 \cdot 2 + (1.0 \cdot 0.57) \cdot 2$	=3.65 m ²

ΣΥΝΟΛΟ

21.40 m²

γ. Τύπος κολωνών που βρίσκονται κάτω από το έδαφος.

$$\begin{aligned} K1,2 & : (1.20*1.80)*2+(1.00*1.80)*2+(0.20*1.80)*2 = 8.64 \text{ m}^2 \\ K3 & : (0.35*1.80)*4 = 2.52 \text{ m}^2 \\ K4,5 & : (1.20*1.80)*2+(1.00*1.80)*2+(0.20*1.80)*2 = 8.64 \text{ m}^2 \\ K6 & : (2\pi R(R+u) = 2*3.14*0.35*(0.35+1.80) = 4.73 \text{ m}^2 \\ K7 & : (0.40*1.20)*2+(0.25*1.20)*2 = 1.53 \text{ m}^2 \\ K8 & : (0.40*1.20)*2+(0.25*1.20)*2 = 1.56 \text{ m}^2 \\ K9 & : (2\pi R(R+u) = 2*3.14*0.35*(0.35+1.20) = 3.41 \text{ m}^2 \\ K10 & : (0.35*1.20)*4 = 1.68 \text{ m}^2 \\ K11,12 & : (1.20*1.20)*2+(1.00*1.20)*2+(0.20*1.20)*2 = 5.76 \text{ m}^2 \\ K13 & : (0.35*0.35)*4 = 0.49 \text{ m}^2 \\ K14,15 & : (1.20*1.20)*2+(1.00*1.20)*2+(0.20*1.20)*2 = 5.76 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

ΣΥΝΟΛΟ 38.51 m²

δ. Τύπος ισογείου (Pilotis)

Τύπος κολωνών ισογείου (Pilotis)

Υψος ισογείου $2.80+0.10 = 2.95 \text{ m}^2$

$$K_{1,2} : (1.20 \cdot 2.95) \cdot 2 + (1.00 \cdot 2.95 \cdot 2 + 0.20(2.95-0.60) \cdot 2) = 14.02 \text{ m}^2$$

$$K_3 : (0.35 \cdot 2.95) \cdot 2 + 0.25(2.95-0.60) \cdot 2 + (0.15 \cdot 2.95) \cdot 2 = 4.125 \text{ m}^2$$

$$K_{4,5} = K_{1,2} = 14.02 \text{ m}^2$$

$$K_6 : 2\pi R (R+u) = 2 \cdot 3.14 \cdot 0.35 \cdot (0.35+2.95) = 7.25 \text{ m}^2$$

$$K_6 : 7.25 - (0.60 \cdot 0.20) = 7.13 \text{ m}^2$$

$$K_7 : (0.40 \cdot 2.95) \cdot 2 + 0.20(2.95-0.60) \cdot 2 + (0.05 \cdot 2.95) \cdot 2 = 3.595 \text{ m}^2$$

$$K_8 : (0.40 \cdot 2.95) + 0.20 \cdot (2.95-0.60) + 0.20 \cdot 2.95 + 0.20 \cdot (2.95-0.60) \cdot 2 + (0.05 \cdot 2.95) \cdot 2 = 3.475 \text{ m}^2$$

$$K_9 = K_6 = 7.13 \text{ m}^2$$

$$K_{10} = K_9 = K_6 = K_3 = 4.125 \text{ m}^2$$

$$K_{11,12} = K_{1,2} = K_{4,5} = 14.02 \text{ m}^2$$

$$K_{13} = K_{10} = K_9 = K_6 = K_3 = 4.125 \text{ m}^2$$

$$K_{14,15} = K_{1,2} = K_{4,5} = K_{11,12} = 14.02 \text{ m}^2$$

ΣΥΝΟΛΟ

= 75.55 m²

ε. Τύπος δοκών ισογείου (Pilotis)

$\Delta 1$	$= 0.20 \cdot 2.00 + (0.60 \cdot 2.00) \cdot 2$	$= 2.80 \text{ m}^2$
$\Delta 2$	$= 0.20 \cdot 3.25 + (0.60 \cdot 3.25) \cdot 2$	$= 4.55 \text{ m}^2$
$\Delta 3$	$= 0.20 \cdot 2.45 + (0.60 \cdot 2.45) \cdot 2$	$= 3.43 \text{ m}^2$
$\Delta 4$	$= 0.20 \cdot 4.80 + (0.60 \cdot 4.80) \cdot 2$	$= 6.72 \text{ m}^2$
$\Delta 5$	$= 0.20 \cdot 2.45 + (0.60 \cdot 2.45) \cdot 2$	$= 3.43 \text{ m}^2$
$\Delta 6$	$= 0.20 \cdot 4.80 + (0.60 \cdot 4.80) \cdot 2$	$= 6.72 \text{ m}^2$
$\Delta 7$	$= 0.20 \cdot 2.625 + (0.60 \cdot 2.625) \cdot 2$	$= 3.675 \text{ m}^2$
$\Delta 8$	$= 0.20 \cdot 2.625 + (0.60 \cdot 2.625) \cdot 2$	$= 3.675 \text{ m}^2$
$\Delta 9$	$= 0.20 \cdot 3.20 + (0.60 \cdot 3.20) \cdot 2$	$= 4.48 \text{ m}^2$
$\Delta 10$	$= 0.20 \cdot 2.20 + (0.60 \cdot 2.20) \cdot 2$	$= 3.08 \text{ m}^2$
$\Delta 11$	$= 0.20 \cdot 3.20 + (0.60 \cdot 3.20) \cdot 2$	$= 4.48 \text{ m}^2$
$\Delta 12$	$= 0.20 \cdot 5.35 + (0.60 \cdot 5.35) \cdot 2$	$= 7.49 \text{ m}^2$
$\Delta 13$	$= 0.20 \cdot 3.70 + (0.60 \cdot 3.70) \cdot 2$	$= 5.18 \text{ m}^2$
$\Delta 14$	$= 0.20 \cdot 0.90 + (0.60 \cdot 0.90) \cdot 2$	$= 0.72 \text{ m}^2$

στ. Τύπος οροφής ισογείου (Pilotis)

Ο υπολογισμός θα γίνει ως εξής, στη βάση της οροφής και στα πλάγια της, στις βεράντες, στα πλάγια και τα στηθαία των βεραντών.

Τύπος βάσης οροφής.

$$\begin{aligned} \text{Π3} &= 7.60 \cdot 3.12 - [(0.35 \cdot 0.15) \cdot 2] &= 23.607 \text{ m}^2 \\ \text{Π4} &= 1.08 \cdot 2.625 - (0.05 \cdot 0.40) &= 7.816 \text{ m}^2 \\ \text{Π6} &= 3.48 \cdot 4.975 - (0.35 \cdot 0.15) &= 17.2605 \text{ m}^2 \\ \text{Π8} &= 4.40 \cdot 7.60 - [(0.35 \cdot 0.15) \cdot 2] &= 33.335 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

ΣΥΝΟΛΟ 77.02 m²

ζ. Τύπος στα πλάγια της βάσης.

$$(11.80 \cdot 0.15) + (2.25 \cdot 0.15) + (2.70 \cdot 0.15) = 2.505 \text{ m}^2$$

η. Τύπος σκάλας ισογείου (εξισομετρική)

ΤΥΠΟΣ ΟΥΡΑΝΟΥ $\phi = 1200 \text{ mm} = 1.2 \text{ m}$

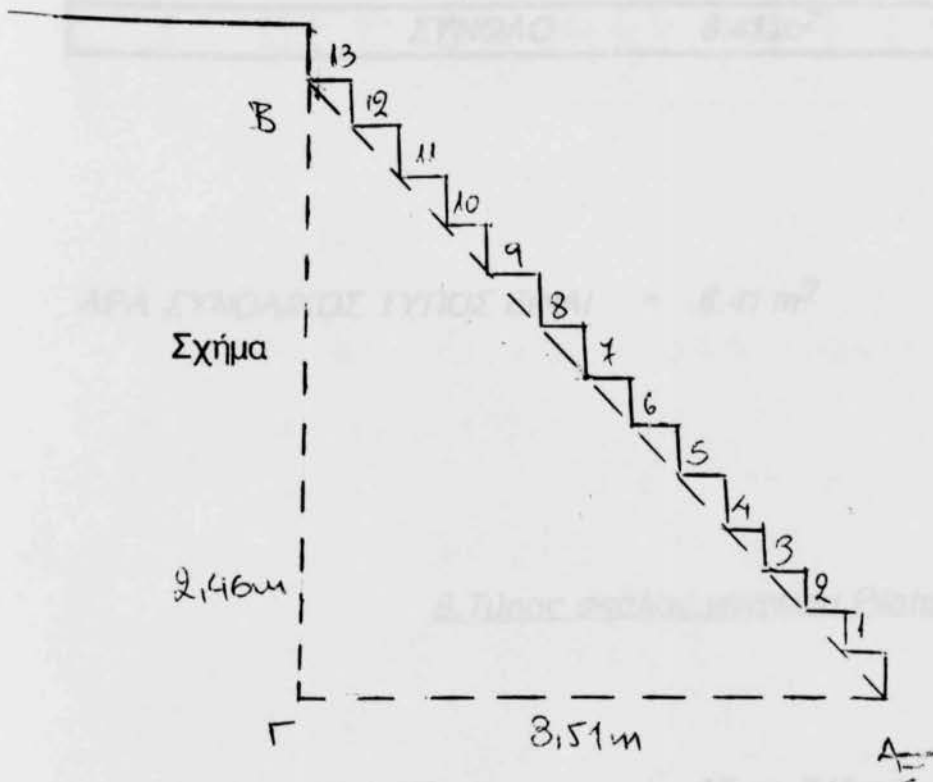
$$u = 0.176 \text{ -- } 14 \text{ ύψη} * 0.176 = 2.46 \text{ m}$$

$$\pi = 0.27 \text{ -- } 13 \text{ πατήματα} * 0.27 = 3.51 \text{ m}$$

ΤΥΠΟΣ ΣΥΛΛΑΒΑΔΑ $\phi = 1000 \text{ mm} = 1 \text{ m}$

$$A\Gamma = 3.51 \text{ m}$$

$$B\Gamma = 2.46 \text{ m}$$



$$AB = \sqrt{A\Gamma^2 + B\Gamma^2} = \sqrt{(3.51)^2 + (2.46)^2} = AB = 4.29 \text{ m}$$

$$\text{ΤΥΠΟΣ ΟΥΡΑΝΟΥ} = 4.29 \cdot 0.90 = 3.86 \text{ m}^2$$

$$\text{ΤΥΠΟΣ ΡΙΧΤΙΩΝ} = 0.90 \cdot 0.176 \cdot 14 = 2.22 \text{ m}^3$$

$$\text{ΤΥΠΟΣ ΣΤΑ ΠΛΑΓΙΑ} = (0.176 \cdot 0.27) / 2 \cdot 14 = 0.33 \text{ m}^2$$

ΣΥΝΟΛΟ 6.41 m²

ΑΡΑ ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΕΙΝΑΙ = 6.41 m²

β. Τύπος σκάλας ισογείου Pilotis.

$$u = 0.176$$

$$ΑΓ = 2.15 \text{ m}$$

$$\pi = 0.27$$

$$ΒΓ = 1.408 \text{ m}$$

$$\begin{aligned} ΑΓ &= \sqrt{ΟΑΓ^2 + ΒΓ^2} = \sqrt{(2.15)^2 + (1.408)^2} = \\ &= ΑΒ = 2.60 \text{ m} \end{aligned}$$

ΤΥΠΟΣ ΟΥΡΑΝΟΥ = $2.60 \cdot 1.00$ = 2.60 m^2

ΤΥΠΟΣ ΡΙΧΤΙΩΝ = $1.00 \cdot 0.176 \cdot 8$ = 1.408 m^2

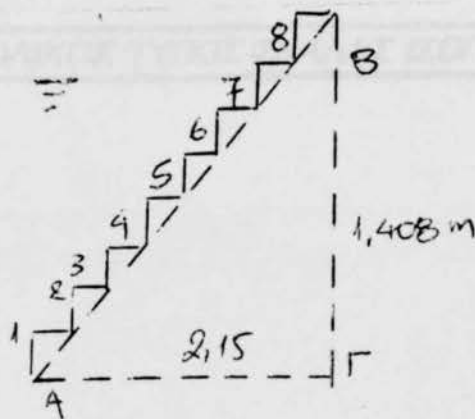
ΤΥΠΟΣ ΣΤΑ ΠΛΑΓΙΑ = $(0.176 \cdot 0.27) / 2 \cdot 8$ = 0.19 m^2

ΣΥΝΟΛΟ 4.198 m^2

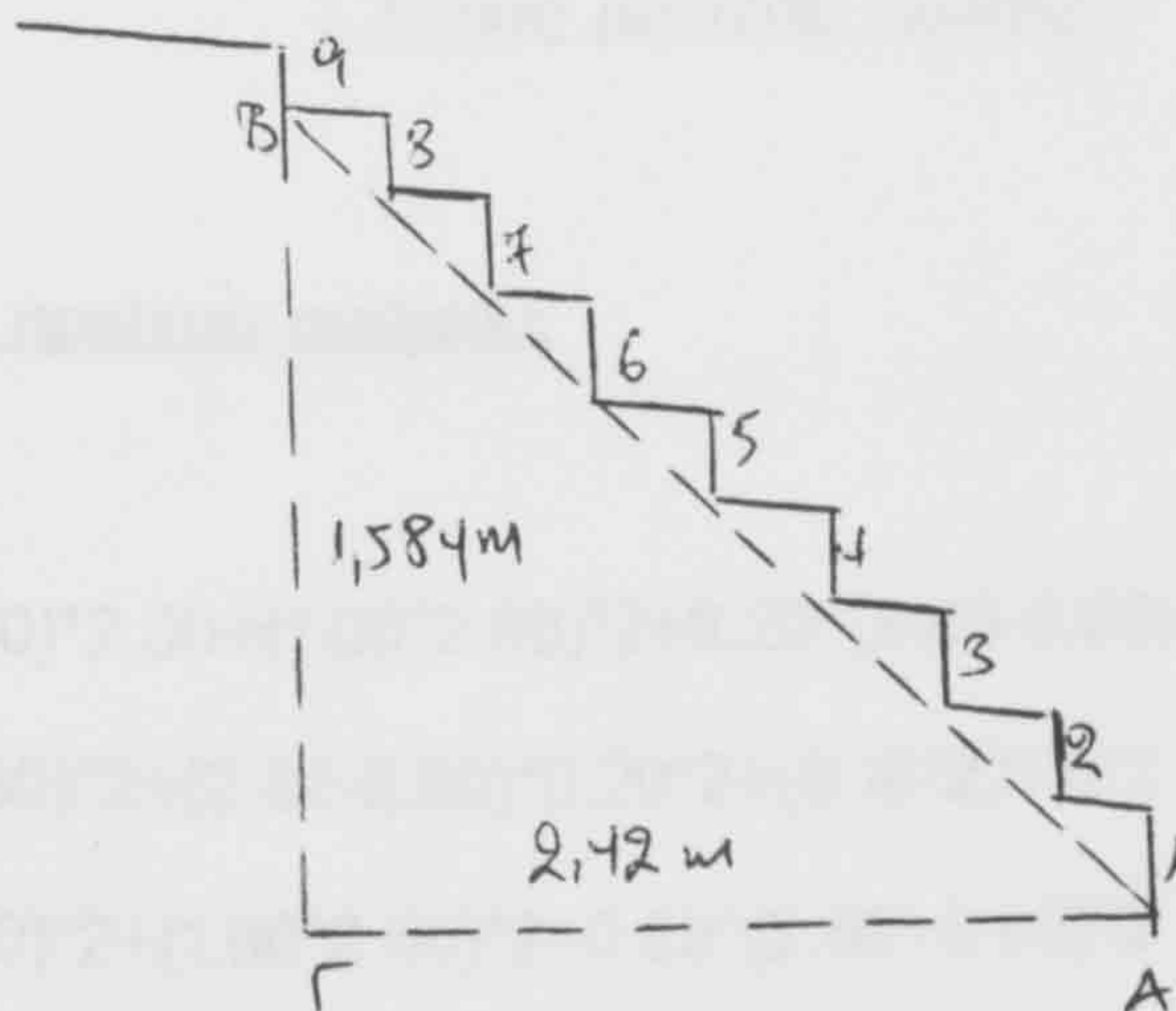
$ΑΓ = 2.42 \quad ΑΒ = \sqrt{ΟΑΓ^2 + ΒΓ^2} = \sqrt{(2.42)^2 + (1.584)^2} =$

$ΒΓ = 1.584 = ΑΒ = 2.90 \text{ m}$

α' βραχίονας



β' βραχίονας



ΤΥΠΟΣ ΟΥΡΑΝΟΥ

$$= 2.90 * 1.00$$

$$= 2.90 \text{ m}^2$$

ΤΥΠΟΣ ΡΙΧΤΙΩΝ

$$= 1.00 * 0.176 * 9$$

$$= 1.584 \text{ m}^2$$

ΤΥΠΟΣ ΣΤΑ ΠΛΑΓΙΑ

$$= (0.176 * 0.27) / 2 * 9$$

$$= 0.21 \text{ m}^2$$

ΠΛΑΤΥΣΚΑΛΟ

$$= (0.47 * 1.20) + (0.20 * 1.00)$$

$$= 0.764 \text{ m}^2 \delta$$

ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΣΚΑΛΑΣ ΙΣΟΓΕΙΟΥ

$$9.66 \text{ m}^2$$

1. Τύπος πρώτου ορόφου.

Τύπος κολωνών πρώτου ορόφου.

$$\begin{aligned} K_{1,2} &= (1.20 \cdot 2.80) \cdot 2.00 + (1.00 \cdot 2.80) \cdot 2 + 0.20 \cdot (2.80 - 0.60) \cdot 2 &= 13.2 \text{ m}^2 \\ K_3 &= (0.30 \cdot 2.80) \cdot 2 + (2.80 - 0.60) \cdot 0.20 \cdot 2 + (0.10 \cdot 2.80) \cdot 2 &= 3.12 \text{ m}^2 \\ K_{4,5} &= (1.20 \cdot 2.80) \cdot 2 + (1.00 \cdot 2.80) \cdot 2 + 0.20 \cdot (2.80 + 0.60) \cdot 2 &= 13.2 \text{ m}^2 \\ K_6 &= 2\pi R (R+u) = 2 \cdot 3.14 \cdot 0.35 \cdot (0.35 + 2.80) &= 6.92 \text{ m}^2 \\ K_6 &= 6.92 - (0.60 \cdot 0.20) &= 6.8 \text{ m}^2 \\ K_7 &= (0.40 \cdot 2.80) + (2.80 - 0.60) \cdot 0.20 \cdot 3 + 0.20 \cdot 2.80 + \\ &\quad + (0.05 \cdot 2.80) \cdot 2 &= 3.28 \text{ m}^2 \\ K_8 &= (0.40 \cdot 2.80) + (2.80 - 0.60) \cdot 0.20 \cdot 3 + 0.20 \cdot 2.80 + \\ &\quad + (0.05 \cdot 2.80) \cdot 2 &= 3.28 \text{ m}^2 \\ K_9 &= K_6 &= 6.8 \text{ m}^2 \\ K_{10} &= (0.30 \cdot 2.80) \cdot 2 + (2.80 - 0.60) \cdot 0.20 \cdot 2 + (0.10 \cdot 2.80) \cdot 2 &= 3.12 \text{ m}^2 \\ K_{11,12} &= (1.20 \cdot 2.80) \cdot 2 + (2.80 - 0.60) \cdot 0.20 \cdot 2 + (1.00 \cdot 2.80) \cdot 2 &= 13.2 \\ K_{13} &= (0.30 \cdot 2.80) \cdot 2 + 0.20 \cdot (2.80 - 0.60) \cdot 2 + (0.10 \cdot 2.80) \cdot 2 &= 3.12 \\ K_{14,15} &= (1.20 \cdot 2.80) \cdot 2 + (2.80 - 0.60) \cdot 0.20 \cdot 2 + (1.00 \cdot 2.80) \cdot 2 &= 13.2 \end{aligned}$$

ΣΥΝΟΛΟ 68.72

ΤΥΠΟΣ ΟΡΟΣΗΣ ΠΡΩΤΟΥ ΟΡΟΣΟΥ.

ια . Τύπος δοκαρίων πρώτου ορόφου.

Ο υπολογισμός θα γίνει ως εξής, στη βάση της οροφής και στα

$$\begin{aligned}\Delta 1 &= (0.20 \cdot 2.025) + (0.60 \cdot 2.025) \cdot 2 &= 2.835 \text{ m}^2 \\ \Delta 2 &= (0.20 \cdot 3.275) + (0.60 \cdot 3.275) \cdot 2 &= 4.585 \text{ m}^2 \\ \Delta 3 &= (0.20 \cdot 2.55) + (0.60 \cdot 2.55) \cdot 2 &= 3.57 \text{ m}^2 \\ \Delta 4 &= (0.20 \cdot 2.45) + (0.20 \cdot 2.45) \cdot 2 &= 3.43 \text{ m}^2 \\ \Delta 5 &= (0.20 \cdot 2.65) + (0.20 \cdot 2.65) \cdot 2 &= 3.71 \text{ m}^2 \\ \Delta 6 &= (0.20 \cdot 2.65) + (0.20 \cdot 2.65) \cdot 2 &= 3.71 \text{ m}^2 \\ \Delta 7 &= (0.20 \cdot 3.20) + (0.60 \cdot 3.20) \cdot 2 &= 4.48 \text{ m}^2 \\ \Delta 8 &= (0.20 \cdot 2.20) + (0.60 \cdot 2.20) \cdot 2 &= 3.08 \text{ m}^2 \\ \Delta 9 &= (0.20 \cdot 3.20) + (0.60 \cdot 3.20) \cdot 2 &= 4.48 \text{ m}^2 \\ \Delta 10 &= (0.20 \cdot 3.00) + (0.60 \cdot 3.00) \cdot 2 &= 4.20 \text{ m}^2 \\ \Delta 11 &= (0.20 \cdot 3.50) + (0.60 \cdot 3.50) \cdot 2 &= 4.90 \text{ m}^2 \\ \Delta 13 &= (0.20 \cdot 5.375) + (0.60 \cdot 5.375) \cdot 2 &= 7.525 \text{ m}^2 \\ \Delta 14 &= (0.20 \cdot 3.725) + (0.60 \cdot 3.725) \cdot 2 &= 5.125 \text{ m}^2\end{aligned}$$

ΣΥΝΟΛΟ 61.35 m²

ΤΥΠΟΣ ΟΡΟΦΗΣ ΠΡΩΤΟΥ ΟΡΟΦΟΥ.

Ο υπολογισμός θα γίνει ως εξής, στη βάση της οροφής και στα πλάγια της, στις βεράντες, στα πλάγια και στα στηθαία των βεραντών.

ιβ . Τύπος βάσης οροφής πρώτου ορόφου.

$$\Gamma 1 = 1.40 \times 3.60$$

$$= 5.02 \text{ m}^2$$

$$\Gamma 2 = 1.30 \times 7.10$$

$$= 9.23 \text{ m}^2$$

$$\Gamma 3 = 1.40 \times 2.30$$

$$= 3.22 \text{ m}^2$$

$$\Gamma 2 = (4.40 \times 2.60) - (0.05 \times 2.00) - (0.10 \times 0.30) = 11.31 \text{ m}^2$$

$$\Gamma 4 = (4.40 \times 2.60) - (0.05 \times 2.00) - (0.10 \times 0.10) = 11.33 \text{ m}^2$$

$$\Gamma 5 = (11.40 \times 4.80) - (0.10 \times 0.30) \times 3 = 54.63 \text{ m}^2$$

ΣΥΝΟΛΟ 77.27 m²

ιγ . Τύπος στα πλάγια της βάσης.

$$(11.80 \cdot 0.15) + (4.20 \cdot 0.15) + (2.20 \cdot 0.15) + (2.70 \cdot 0.15) = 13.31 \text{ m}^2$$

ιδ . Τύπος βάσης βεραντών.

$$\text{Π1} = 1.40 \cdot 3.60 = 5.02 \text{ m}^2$$

$$\text{Π2} = 1.80 \cdot 7.10 = 12.78 \text{ m}^2$$

$$\text{Π3} = 1.80 \cdot 6.20 = 11.16 \text{ m}^2$$

$$\text{Π9} = 1.40 \cdot 3.40 = 4.76 \text{ m}^2$$

$$\text{Π10} = 1.40 \cdot 5.20 = 7.28 \text{ m}^2$$

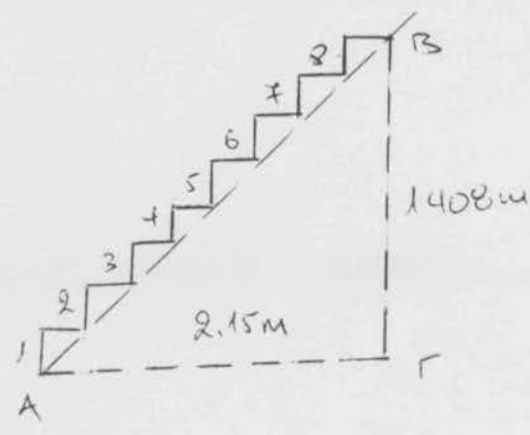
ΣΥΝΟΛΟ ~~41.02~~ **41.02 m²**

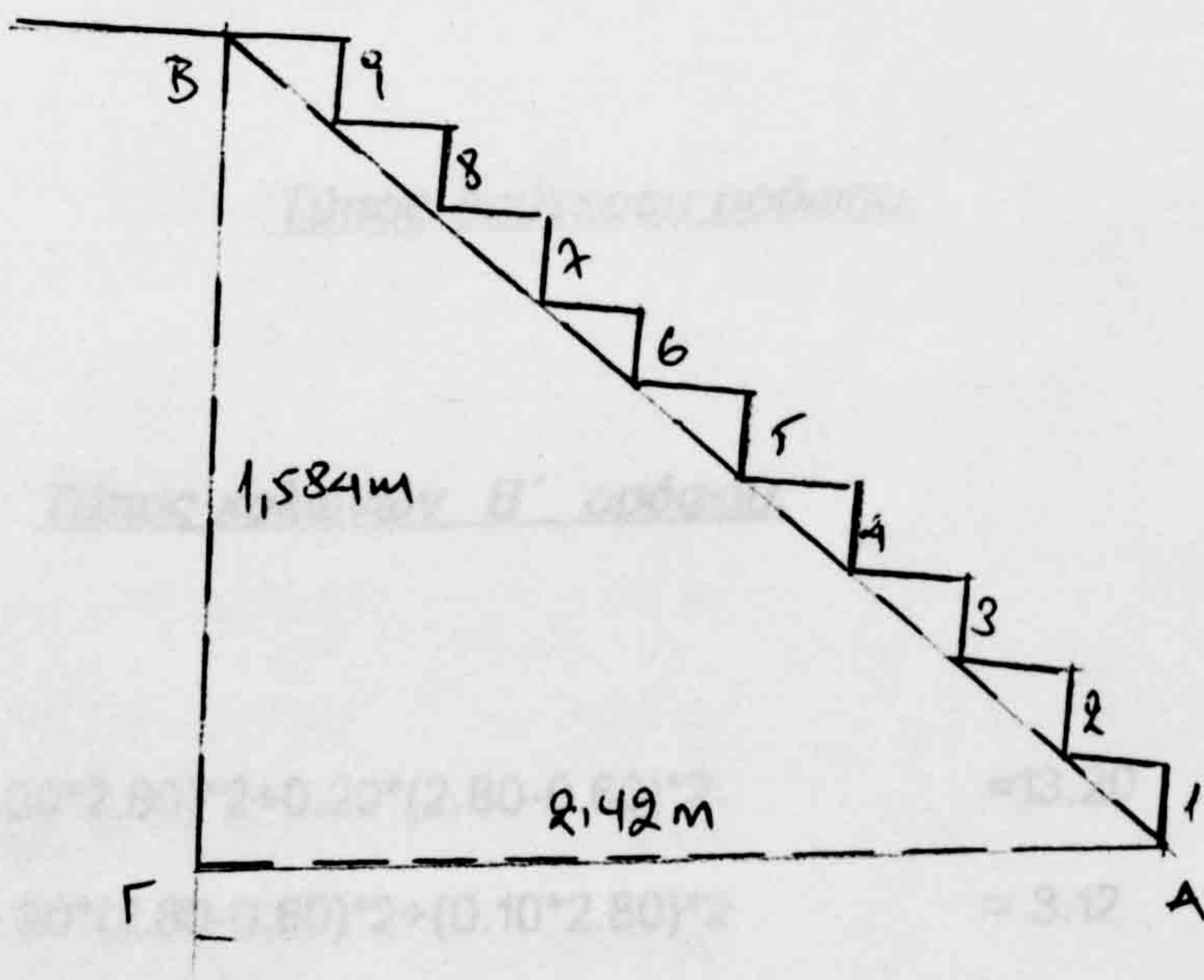
ιε. Τύπος στα πλάγια και τα στηθαία βεραντών πρώτου ορόφου.

$$\begin{aligned}
 & (3.60 \cdot 0.40) + (3.50 \cdot 0.25) + (0.45 \cdot 1.20) + (*3 + (0.35 \cdot 1.05) \cdot 3 + \\
 & + (0.45 \cdot 1.20) \cdot 3 + (0.45 \cdot 1.05) \cdot 3 + (6.35 \cdot 0.40) + (6.35 \cdot 0.25) + \\
 & + (7.15 \cdot 0.40) + (7.15 \cdot 0.25) + (1.80 \cdot 1.20) + (1.70 \cdot 1.05) + \\
 & + (0.45 \cdot 1.20) + (0.35 \cdot 1.05) + (1.40 \cdot 1.20) \cdot 2 + (0.45 \cdot 1.20) \cdot 2 + \\
 & + (0.35 \cdot 1.05) \cdot 2 + (3.90 \cdot 0.40) + (3.90 \cdot 0.25) + (4.35 \cdot 0.40) + \\
 & + (4.35 \cdot 0.25) \qquad \qquad \qquad = 34.10 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Τύπος σκάλας πρώτου ορόφου ίδιο με τη σκάλα του ισογείου.

α' βραχίονας





β' βραχίονας

$$\text{ΠΛΑΤΥΣΚΑΛΟ} = (0.42 \cdot 1.20) + (1.00 \cdot 0.15) = 0.654 \text{ m}^2$$

ΣΥΝΟΛΟ 9.542 m²

$$\text{Συνολικός τύπος σκάλας πρώτου (α') ορόφου} = 9.542 \text{ m}^2$$

Τύπος δεύτερου ορόφου.

Τύπος κολωνών Β' ορόφου.

$$K_{1,2} = (1.20 \cdot 2.80) \cdot 2 + (1.00 \cdot 2.80) \cdot 2 + 0.20 \cdot (2.80 - 0.60) \cdot 2 = 13.20$$

$$K_3 = (0.30 \cdot 2.80) \cdot 2 + 0.20 \cdot (2.80 - 0.60) \cdot 2 + (0.10 \cdot 2.80) \cdot 2 = 3.12$$

$$K_{4,5} = (1.20 \cdot 2.80) \cdot 2 + (1.00 \cdot 2.80) \cdot 2 + 0.20 \cdot (2.80 - 0.60) \cdot 2 = 13.20$$

$$K_6 = 2\pi R(R+u) = 2 \cdot 3.14 \cdot 0.35 \cdot (0.35 + 2.80) = 6.92$$

$$K_6 = 6.92 - (0.60 \cdot 0.20) = 6.8 \text{ m}^2$$

$$K_7 = (0.40 \cdot 2.80) \cdot 2 + 0.20 \cdot (2.80 - 0.60) \cdot 2 + (0.05 \cdot 2.80) \cdot 2 = 3.40$$

$$K_8 = (0.40 \cdot 2.80) \cdot 2 + 0.20 \cdot (2.80 - 0.60) \cdot 3 + (0.05 \cdot 2.80) \cdot 2 + (0.20 \cdot 2.80) = 3.28$$

$$K_9 = K_6 = 6.8 \text{ m}^2$$

$$K_{10} = (0.30 \cdot 2.80) \cdot 2 + 0.20 \cdot (2.80 - 0.60) \cdot 2 + (0.10 \cdot 2.80) \cdot 2 = 3.12$$

$$K_{11,12} = (1.20 \cdot 2.80) \cdot 2 + (1.00 \cdot 2.80) \cdot 2 + 0.20 \cdot (2.80 - 0.60) \cdot 2 = 13.20$$

$$K_{13} = (0.30 \cdot 2.80) \cdot 2 + 0.20 \cdot (2.80 - 0.60) \cdot 2 + (0.10 \cdot 2.80) \cdot 2 = 3.12$$

$$K_{14,15} = (1.20 \cdot 2.80) \cdot 2 + (1.00 \cdot 2.80) \cdot 2 + 0.20 \cdot (2.80 - 0.60) \cdot 2 = 13.20$$

ΣΥΝΟΛΟ

68.84 m²

Τύπος δοκών δευτέρου ορόφου.

Τύπος οροφής 5' ορόφου.

Δ1	=	$(0.20*2.025)*(0.60*2.025)*2$	= 2.84 m ²
Δ2	=	$(0.20*3.275)+(0.60*3.275)*2$	= 4.59 m ²
Δ3	=	$(0.20*2.50)+(0.60*2.50)*2$	= 3.50 m ²
Δ4	=	$(0.20*4.80)+(0.60*4.80)*2$	= 6.72 m ²
Δ5	=	$(0.20*2.45)*(0.60*2.45)*2$	= 3.43 m ²
Δ6	=	$(0.20*4.80)+(0.60*4.80)*2$	= 6.72 m ²
Δ7	=	$(0.20*2.65)+(0.60*2.65)*2$	= 3.71 m ²
Δ8	=	$(0.20*2.65)*(0.60*2.65)*2$	= 3.71 m ²
Δ9	=	$(0.20*3.20)+(0.60*3.20)*2$	= 4.48 m ²
Δ10	=	$(0.20*2.20)+(0.60*2.20)*2$	= 3.10 m ²
Δ11	=	$(0.20*3.20)+(0.60*3.20)*2$	= 4.48 m ²
Δ12	=	$(0.20*5.375)+(0.60*5.375)*2$	= 7.53 m ²
Δ13	=	$(0.20*3.725)+(0.60*3.725)*2$	= 5.22 m ²

ΣΥΝΟΛΟ 60.03 m²

$$\Gamma 1 = 5.30 \times 1.80 \quad \text{Τύπος οροφής Β' ορόφου.}$$

$$\Gamma 4 = 5.00 \times 1.80 = 9.00 \text{ m}^2$$

$$\Gamma 6 = 3.40 \times 1.40 = 4.76 \text{ m}^2 \quad \text{Βάση οροφής.}$$

$$\Gamma 7 = 5.20 \times 1.40 = 7.28 \text{ m}^2$$

$$\Gamma 2 = (7.60 \times 3.00) - (0.10 \times 0.30) \times 2 = 22.74 \text{ m}^2$$

$$\Gamma 3 = (7.60 \times 3.50) - (0.10 \times 0.30) - (0.05 \times 0.40) = 26.55 \text{ m}^2$$

$$\Gamma 5 = (7.60 \times 4.50) - (0.10 \times 0.30) \times 2 - (0.20 \times 0.05) = 34.13 \text{ m}^2$$

ΣΥΝΟΛΟ 83.42 m²

ΣΥΝΟΛΟ 83.42 m²

Τύπος βεραντών

Τύπος στα πλαίσια βεραντών

$$\Pi 1 = 5.30 * 1.80 = 9.54 \text{ m}^2$$

$$\Pi 4 = 8.00 * 1.80 = 14.40 \text{ m}^2$$

$$\Pi 6 = 3.40 * 1.40 = 4.76 \text{ m}^2$$

$$\Pi 7 = 5.20 * 1.40 = 7.28 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} &+(7.15 * 0.40) + (7.15 * 0.25) + (1.25 * 0.40) + (1.25 * 0.25) + \\ &+(3.90 * 0.40) + (3.90 * 0.25) + (4.35 * 0.40) + (4.35 * 0.25) \end{aligned} = 31.515 \text{ m}^2$$

ΣΥΝΟΛΟ 35.98 m²

Τύπος στα πλαίσια της Στόας

$$(2.20 * 0.25) + (2.70 * 0.15) + (11.80 * 0.15) + (4.20 * 0.15) = 3.14 \text{ m}^2$$

Τύπος στα πλάγια βεραντών.

$$\begin{aligned} & (1.80*1.20)+(1.70*1.05)*[(0.45*1.20)*3]+[(0.35*1.05)*3]+ \\ & +[(0.45*1.20)*3]+(0.45*1.05)+[(1.40*1.20)*2]+[(1.30*1.05)*2]+ \\ & +[(0.45*1.05)*2]+[(0.35*1.05)*2]+(6.2*0.40)+(6.20*0.25)+ \\ & +(7.15*0.40)+(7.15*0.25)+(1.25*0.40)+(1.25*0.25)+ \\ & +(3.90*0.40)+(3.90*0.25)+(4.35*0.40)+(4.35*0.25) \end{aligned} = 31.515 \text{ m}^2$$

ΑΡΑ ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΣΤΑ ΠΛΑΓΙΑ ΚΑΙ ΣΤΗΘΑΙΑ ΕΙΝΑΙ

$$= 31.515 \text{ m}^2$$

Τύπος στα πλάγια της βάσης.

$$(2.20*0.25)+(2.70*0.15)+(11.80*0.15)+(4.20*0.15) = 3.14 \text{ m}^2$$

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Α. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΙΜΩΝ

ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΙΜΩΝ

Α΄ ΠΙΝΑΚΑΣ

ΜΕΣΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΤΙΜΩΝ ΗΜΕΡΟΜΙΣΘΙΩΝ 1ου ΕΞΑΜΗΝΟΥ 1994

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΕΙΔΟΣ	ΑΤΟΕ	Α.Τ.Ο.Ε.	Α.Τ.Ο.Ε.
	ΜΟΝ		ΒΑΣΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ	ΤΕΛΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ
Ημερομίσθια (χωρίς εργοδοτικές επιβαρύνσεις)				
1. Εργάτης ανειδίκευτος (χειρών ακτας)	ημ.	001	9000*1.7848 /6.46 =	2486,56
2. Βοηθός (εν γένει βοηθός τεχνίτη ή ειδικού τεχνίτη ή χειριστή μηχανημάτων, χωματοουργός ειδικευμένος εργάτης.	ημ.	002	10.000 * *1.7848/6.46	2762.84
3. Τεχνίτης (λατόμος, υπονομοποιός, φρατρωρύχος, σκυροκονιαστής, κτίστης, λιθοξόος, ξυλουργός, σιδηρουργός, μεταλοτεχνίτης, υδραυλικός, ηλεκτροτεχνίτης, παρκετοποιός, μωσαικός, πλακοστρωτής, ματμαροτεχνίτης ελαιοχρωματιστής, γυψαδόρος κλαδεύσεων, ψεκασμών.	ημ.	003	14000 * *17848/6.46	3920
4. Χειριστής ελαφρού μηχανήματος (αεροσφύρας, αεροσυμπιεστή, υδραντλία, αναμικτήρα, ψήκτρας, κοσκίνου κ.λ.π.)	ημ.	005	11.000 * 17848/6.67	3080
5. Χειριστής βαριού μηχανήματος (οδοστρωτήρα διαμορφωτήρα, προωθητήρα, μηχανικού εκσκαφέα, θραυστήρα, γεωτρυπάνου, χωματοσυλλέκτη, πασσαλοπήκτη κ.α)	ημ.	004	14.000 * 17848/6.67	

α/α	ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΕΙΣ	ΠΟΣΟΣΤΑ
1	Εισφορά υπέρ Ειδικού Λογαριασμού Δώρου Εργατοτεχνικών Οικοδόμων (Ε.Λ.Δ.Ε.Ο.) για δώρα Εορτών, αποδοχές αδείας και επίδομα αδείας.	25
2	Εισφορά υπέρ Ι.Κ.Α. και συνεισπρατομένων πόρων Οργανισμού Ανεργείας, Στρατεύσεως, Οικογενειακών Επιδομάτων, Εργατικής Κατοικίας, Εργατική Εστία και Ο.Α.Ε.Δ. $(21,15 + 0,45 =)$ 21,60%	
2α	Επιβάρυνση ΙΚΑ λόγω δωροσήμου (ΕΛΔΕΟ) $21,60 * 0,25 = 5,40$ 5,40% ποσοστό ΙΚΑ $(21,60 * 1,25 =)$ 27,00	27
3	Επιβάρυνση υπέρ Ταμείου Επικουρικής Ασφάλισης Εργατοτεχνικών Δομικών και Ξυλουργικών Εργασιών (Τ.Ε.Λ.Ε.Δ.Ξ.Ε.) 4,40%	
3α	Επιβάρυνση ΤΕΛΕΔΞΕ λόγω δωροσήμου (ΕΛΔΕΟ) $4,40 * 0,25 = 1,10$ 1,10% Ποσοστό ΤΕΛΕΔΞΕ $(4,40 * 1,25 =)$ 5,50%	5.50
	Αθροισμα ποσοστών ΕΛΔΕΟ, ΙΚΑ και ΤΕΛΕΔΞΕ	57.50

α/α	ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΕΙΣ	ΠΟΣΟΣΤΑ
4	<p>Ημερομίσθια καταβαλλόμενα κατά μέσο όρο ετησίως χωρίς να παρέχεται εργασία</p> <p>α) για ασθένεια (μέσος όρος) ημερομίσθια 10 β) για εορτές (25 Μαρτίου, 28 Οκτωβρίου, 1 Μαΐου, Χριστουγέννων, Δευτέρας Πάσχα και Κοιμήσεως της Θεοτόκου)</p> <p>ημερομίσθια 6 (ημερομίσθιας ασθένειας και εορτών) 16</p> <p>γ) Για καταγγελία συμβάσεως (μέση αποζημίωση) ημερομίσθια 10 ημερομίσθια ετησίως 26</p> <p>Επιβάρυνση $26/250 * 100 = 10,40\%$</p>	10,40
5	<p>Επιβάρυνση ΕΛΔΕΟ, ΕΚΑ και ΤΕΛΕΔΞΕ από τα ως άνω ημερομίσθια ασθένειας και εορτών</p> <p>$57,50 * 16/250 = 3,68\%$</p>	3,60
6	<p>1/2 Χαρτοσήμου και ΟΓΑ εξοφλητικών αποδείξεων</p> <p>$0,5 * 1,2 = 0,60\%$</p>	0,60
7	<p>Επιβάρυνση ημερομισθίων λόγω περιορισμένης εργασίας του Σαββάτου</p>	4
8	<p>Επιβάρυνση ΕΛΔΕΟ, ΕΚΑ και ΤΕΚΕΔΞΕ λόγω της ως άνω επιβάρυνσης της περιορισμένης εργασίας του Σαββάτου</p> <p>$57,50 * 0,04 = 2,30\%$</p>	2,30
	ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΕΩΝ	78,48

Α' ΜΕΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΕ ΩΡΕΣ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Το ωρομίσθιο των απασχολουμένων στα δημόσια έργα εξευρίσκεται δια της διαιρέσεως των ως άνω διαπισθωθέντων ημερομισθίων (προσαυξημένων με την εργοδοτική επιβάρυνση) ως ακολούθως :

- 1) ΕΡΓΑΤΩΝ ΑΝΕΙΔΙΚΕΥΤΩΝ, ΕΡΓΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΩΝ, ΒΟΗΘΩΝ ΤΕΧΝΙΤΟΥ, ΥΠΟΝΟΜΟΠΟΙΩΝ, ΠΙΣΤΟΛΑΔΟΡΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΤΩΝ γενικά, δια του αριθμού ΕΞ και ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΞ ΕΚΑΤΟΣΤΑ (6,46) ώρες (= 38,785/6)
- 2) ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ελαφρών και βαρέων ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ γενικά, ΒΟΗΘΩΝ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ γενικά, ΟΔΗΓΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ, ΟΔΗΓΟΥ ΔΥΤΗ και ΧΕΙΡΙΣΤΗ ΡΟΔΑΣ δια του αριθμού ΕΞ και ΕΞΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΕΚΑΤΟΣΤΑ (6,67) ώρες (=40/6)
- 3) ΔΥΤΗ δια του αριθμού ΤΕΣΣΕΡΑ (4) σύμφωνα με την Ανάλυση Τιμών Λιμενικών Εργων (ΑΤΛΕ)

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΕΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΑΤΛΕ	ΕΣΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ
1	Εργατοί Ανεειδικευτοί	6,46	013	8400
2	Εργατοί Ειδικευμένοι	6,67	015	10800

Β' ΚΟΜΙΣΤΟ (Κ)

α/α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΜΒΟΛΟ	ΑΤΟΕ	ΥΔΡ	ΠΡΣ	ΕΙΔΟΣ ΜΟΝ.	ΒΑΣΙΚΗ ΤΙΜΗ δρχ.
1	Κόμιστρο μεταφοράς με φορτηγό ανατρεπόμενο αυτοκίνητο, κατά χιλιόμετρο αποστάσεως, περιέχον αποζημίωση για τυχόν επιστροφή του αυτοκινήτου κενού (Κ)	Κ	009			tkm	16.52
2	Κόμιστρο μεταφοράς ενός τόννου υλικών σε απόσταση ενός km (Κ)	Κ		150	150	tkm	16.52

α/α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΕΙΔΟΣ ΜΟΝ.	ΑΤΟΕ	ΒΑΣΙΚΗ ΤΙΜΗ
1	Αναμικτήρας σκυροδέματος των 250 lt	ημ.	013	5.400
2	Μηχανικός εκσκαφέας 3/4 yd ³	ημ.	015	42.800

Ε1: ΒΑΣΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΥΛΙΚΩΝ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ ΣΤΟ ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ (ΑΤΟΕ) 2ου ΕΞΑΜ. '94

ΚΩΔ. ΑΤΟΕ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΕΙΔΟ Σ ΜΟΝ.	ΒΑΣΙΚΗ ΤΙΜΗ (δρχ.)
	ΚΟΝΙΕΣ 020		
021	Υδωρ	m ³	158
022	Ασβέστης άνυδρος σε βώλους	kg	15,5
024	Πολτός ασβέστη	m ³	11.000
026	Τσιμέντο κοινό με την αξία χαρτοσάκκων	kg	14,62
029	Τσιμέντο λευκό εγχώριο με την αξία χαρτοσάκκων	kg	30,06
035	Γύψος κοινός (φαιός)	kg	18
	ΦΥΣΙΚΑ ΠΕΤΡΩΔΗ ΥΛΙΚΑ 050		
051	Άμμος κονιαμάτων	m ³	2048
052	Άμμος κονιοδεμάτων	m ³	2048
053	Άμμος λευκού μαρμάρου (No 1-3) για απομιμήσεις (ARTIFICIEL)	kg	7,3
065	Σύνριμμα (γαρμπίλι) διαστ. 0,4 εως 1 cm	m ³	1640
111	Πλίνθος (οπτή) διάκενη (με οπές κατά μήκος) διαστ. 19*9*6 cm	τεμ	14
154	Τεχνητές μαρμαρόπλακες προελεύσεως μαρμάρου Σαλαμίνας πλευράς 30 εως 60 cm και πάχος 3 cm	m ²	7.400
155	Περιθώρια (σοβατεπιά) τεχνητών μαρμαροπλακών πλάτους 7 cm και πάχους 2 cm στιλβωμένα	m	940

ΚΩΔ. ΑΤΟΕ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΕΙΔΟΣ ΜΟΝ.	ΒΑΣΙΚΗ ΤΙΜΗ (δρχ)
161	Πλάκες τσιμέντου πάχους 5 cm τετραγωνικές, πλευράς άνω των 30 cm, ημίλευκες Α' κατηγορίας ΞΥΛΕΙΑ 200	m ²	1160
201	Ξυλεία πελεκητή (για ίκριώματα, στέγες κ.λ.π.) προελεύσεως εσωτερικού	m ³	60.000
203.2	Ξυλεία πριστή λευκή προελεύσεως Κεντρ. Ευρώπης	m ³	90.000
203.4	Ξυλεία πριστή εγχώρια ελάτης	m ³	56.000
205	Ξυλεία πριστή προελεύσεως Σουηδίας	m ³	118.000
226	Λωρίδες ραμποτέ από ξυλεία πλάτους μέχρι 8 cm, καθαρού πάχους τουλάχιστον 22 mm και μήκους τουλάχιστον 40 cm, προελεύσεως Ρουμανίας	m ²	3700
237	Περιθώρια (σοβατεπιά) από ξυλεία πλάτους 5 εως 8 cm, πάχους τουλάχιστον 2 m, προελεύσεως Σουηδίας ΣΙΔΗΡΟΣ - ΜΕΤΑΛΛΑ 250	m	300
251	Έλαι κοινοί (βελόνες)	kg	218
262	Χάλυβας οπλισμών στρεπτός μετά νευρώσεων (ST III)	kg	151,12
331	Μάρμαρο σχιστό πάχους 2 cm ορθογωνισμένο, μήκους εως 1,50 m και προελεύσεως Πεντέλης (λευκό)	m ²	16.000

ΚΩΔ. ΑΤΟΕ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΕΙΔΟΣ ΜΟΝ.	ΒΑΣΙΚΗ ΤΙΜΗ (δρχ)
332	Μάρμαρο σχιστό πάχους 2 cm ορθογωνισμένο, μήκους έως 1,50 m και προελεύσεως περιοχής Πεντέλης (λευκό)	m2	17.000
334	Μάρμαρο σχιστό πάχους 3 cm ορθογωνισμένο, μήκους άνω των 1,50 m και προελεύσεως περιοχής Πεντέλης (λευκό)	m2	25.600
346.2	Ψηφίδες μαρμάρου κίτρινου ή πορτοκαλί οποιουδήποτε μεγέθους	kg	10,1
371	Κοχλιωτοί ήλοι (ξυλόβιδες) 18/20 σε κουτιά των 144 τεμ.	τεμ.	380
372	Κοχλιωτοί ήλοι (ξυλόβιδες) 20/30 σε κουτιά των 144 τεμ.	τεμ.	600
373	Κοχλιωτοί ήλοι (ξυλόβιδες) 20/35 σε κουτιά των 144 τεμ.	τεμ.	660
401	Υαλοπίνακες διαφανείς απλοί πάχους 2 mm	m2	1300
403	Υαλοπίνακες διαφανείς ημίδιπλοι πάχους 3 mm	m2	1700
411	Υαλοπίνακες αδιαφανείς (ματ) απλοί, πάχους 2 mm	m2	2500
441	Γυαλόχαρτο	τεμ.	16

ΚΩΔ. ΑΤΟΕ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΕΙΔΟΣ ΜΟΝ.	ΒΑΣΙΚΗ ΤΙΜΗ (δρχ.)
443	Λινέλαιο ωμό	kg	360
444	Λινέλαιο βρασμένο	kg	400
445	Νέφτι	kg	340
446	Στεγνωτικό	kg	600
447	Στιλβωτικό για μωσαικά	kg	84
451	Τσίγκος σε σκόνη	kg	296
453	Στόκος σε σκόνη	kg	28
457	Στόκος έτοιμος (ζύμη)	kg	130
460	Βερνίκη πατωμάτων διαρκείας	kg	1080
473	Βερνικόχρωμα ριπολίνης από συνθετικές ύλες	kg	800
476	Πλαστικό χρώμα υποστρώματος (αστάρι)	kg	640
477	Πλαστικό χρώμα με βάση το καουτσούκ	kg	620
484	Ορυκτέλαιο	kg	352
485	Πετρέλαιο ακάθαρμο	lt	72,16
503	Ροζέττα γύψινη διαμέτρου ή μεγάλης πλευράς 40 cm	τεμ.	324

ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ

Για να βρεθεί η τιμή 1m^2 του παραπάνω ξυλοτύπου γίνεται χρήση του άρθρου ΑΤΟΕ 3816

ΑΡΘΡΟ ΑΤΟΕ 3816

Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών πλην εν 3801 και 3811 (ως πλακών, δοκών, πλαισίων φατνωμάτων, στυλών, πεδύλων υπερίθρων, κλιμάκιου κ.λ.π.) εις οιαδήποτε στάθμη από του εδάφους και δια ύψος πυθμένος ξυλοτύπου πλακός μέχρι 3,50 m από του υποτιθέμενου δαπέδου εργασίας. (1m^2 ανεπτυγμένης επιφάνειας)

ΥΛΙΚΑ

- | | | |
|---|-------------------|--------|
| α) Φθορά ξυλείας πελεκητής (201) m^3 | $0,0025 * 60.000$ | = 150 |
| β) Φθορά ξυλείας πριστής (203,4) m^3 | $0,030 * 56.000$ | = 168 |
| γ) Υλοι, σύνδεσμοι (251) kg | $0,200 * 218$ | = 43.6 |

ΑΡΧΑΙΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΑ	ΠΡΟΣΩΡΙΝΟ
<u>ΕΡΓΑΣΙΑ</u>		
δ) Προσκόμιση καταποκόμισις	εργ. (001) h 0.400 * 2486,56 = 994.624	
ε) Κατεργασία, σύνθεσις	αποσύνθεσις τεχ. (003) h 0.600 * 3920 = 2352	
Αθροισμα		3346,624
Τ.Ε.		3346,624

a/a	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ	ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ
1	Γενικές εκσκαφές γαιώδεις	Μηχανικός εκσκαφέας 3/4 Κ.Υ.	1 χειριστής 1 βοηθός
2	Ειδικές εκσκαφές γαιώδεις		4 τεχνίτες 2 βοηθοί
3	Επιχωμάτωση	1 Μπουλντόζα	1 χειριστής 1 εργάτης
4	Μεταφορά χωμάτων	1 Φορτηγό	1 οδηγός 1 εργάτης
5	Ξυλότυπος		1-5 τεχνίτες
6	Οπλισμός Still		2-3 τεχνίτες
7	Μπετόν Β160	1 Αναμικτήρας	1 χειριστής 5 εργάτες
8	Μπετόν Β225	1 Αναμικτήρας	1 χειριστής 5 εργάτες
9	Μπατική οπτοπλινθοδομή	Μπετονιέρα, Γερανάκι, Αναβατήριο	4 τεχνίτες 2 εργάτες
10	Δρομική οπτοπλινθοδομή	Μπετονιέρα, Γερανάκι, Αναβατήριο	4 τεχνίτες 2 εργάτες
11	Εσωτερικά επιχρίσματα		4 τεχνίτες 2 εργάτες
12	Εξωτερικά επιχρίσματα		4 τεχνίτες 2 εργάτες

α/α	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ	ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ
13	Λάξευση εξωτερικών επιχρισμάτων		1 βοηθός 1 τεχνίτης
14	Ξύλινα πατώματα	Παρκετομηχανή	1 τεχνίτης 1 βοηθός
15	Περιθώρια Ξύλινα		1 τεχνίτης
16	Βερνίκωμα ξύλινων πατωμάτων		1 τεχνίτης 1 βοηθός
17	Μωσαϊκά - Πατώματα	Μηχανή λειτουργίσεως	2 τεχνίτες 1 εργάτης
18	Στίλβωση μωσαϊκών και πατωμάτων		2 τεχνίτες 1 εργάτης
19	Πατώματα απο μαρμαρίνες	Μηχανή λειτουργίσεως	1 τεχνίτης 1 εργάτης
20	Περιθώρια απο μαρμαρίνες		1 τεχνίτης 1 εργάτης
21	Μπαλκονοποδιές		1 τεχνίτης 1 εργάτης
22	Ποδιές παραθύρων		2 τεχνίτες 1 εργάτης
23	Μάρμαρο στη βελά	Μηχανή λειτουργίσεως	2 τεχνίτες 1 εργάτης
24	Επίστρωση ισογείου με τσιμεντόπλακες		1 τεχνίτης 1 εργάτης
25	Πλακάκια		1 τεχνίτης 1 εργάτης
26	Ξύλινες εσωτερικές υαλοθύρες		1 τεχνίτης 1 εργάτης

α/α	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ	ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ
27	Ξύλινες εσωτερικές πόρτες		1 βοηθός 1 τεχνίτης
28	Κύρια είσοδος		1 τεχνίτης 1 βοηθός
29	Μπαλκονόπορτες απο αλουμίνιο συρόμενες		1 τεχνίτης 1 βοηθός
30	Συρόμενα παράθυρα απο αλουμίνιο		1 τεχνίτης 1 βοηθός
31	Παράθυρα απο αλουμίνιο απλά		1 τεχνίτης 1 βοηθός
32	Υαλοπίνακες απλοί		1 τεχνίτης
33	Υαλοπίνακες διαφανείς ημιδιπλοι		1 τεχνίτης
34	Υαλοπίνακες αδιαφανείς (ματ) απλοί		1 τεχνίτης
35	Υδροχρώματα		2-3 τεχνίτες
36	Πλαστικά χρώματα		2-3 τεχνίτες
37	Επίστρωση απο ρεπουλίνα		2 τεχνίτες
38	Κάγκελα βεραντών και σκάλας		1 τεχνίτης 1 βοηθός
39	Κουπαστή		1 τεχνίτης 1 βοηθός
40	Ταινίες Γύψινες		1 τεχνίτης
41	Ροζέτες Γύψινες		1 τεχνίτης

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

**ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΤΑ Α.Τ.Ο.Ε.
ΓΙΑ ΕΥΛΟΓΙΣΜΟ**

Α/Α	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑ	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ
1	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑ	200.000	200.000	200.000

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΤΑ Α.Τ.Ο.Ε.
ΓΙΑ ΞΥΛΟΤΥΠΟ

α/α	ΕΡΓΑΣΙΕΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΤΙΜΗ ΣΥΝΟΛΟΥ
1.	Ξυλότυπος στοιχείων οικοδομής	847,252	3346,624	2835433,9

ΠΡΟΤΥΠΟ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΩΝ
ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Α/Α	ΕΜΒΛΕΙ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ ΣΥΝΟΛΟΥ
1	ΑΝΤΙΣΤΡΩΣ ΠΕΛΑΓΙΩΝ ΕΡΧΑΛΩΣ	20 ΤΕΤΡ.	1000	20000

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ

α/α	ΕΡΓΑΣΙΕΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΤΙΜΗ ΣΥΝΟΛΟΥ
1.	Ξυλότυπος στοιχείων οικοδομής	847.252	6.600	5591863.2

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΤΥΠΟΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ

(ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΙΑΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΥΠΩΝ)

α/α	ΕΡΓΑΣΙΕΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΤΙΜΗ ΣΥΝΟΛΟΥ
1.	Ξυλότυπος στοιχείων οικοδομής		2835433.9	5591863.2

ΤΥΠΟΣ ΚΥΛΙΝΔΡΩΝ ΟΥΧ ΕΓΓΡΑΦΙΣΤΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΟ ΤΡΕΣΑΝΩΝ

$$V_0 = 2\pi R (R_1) = 2 \cdot 3.14 \cdot 0.35 \cdot (0.35 \cdot 1.80) = 4.73 \text{ m}^3$$

$$V_1 = 2\pi R (R_2) = 2 \cdot 3.14 \cdot 0.35 \cdot (0.35 \cdot 1.20) = 3.41 \text{ m}^3$$

ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΙΑΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΥΠΩΝ

ΤΥΠΟΣ ΠΟΡΤΕΡΑΖ ΠΑΝΕΛ

ΤΥΠΟΣ ΚΟΛΩΝΙΑΣ ΤΥΣΣΟΥ ΙΣΤΗ

Τύπος αγωγού $200 \times 0,35 = 70 \text{ m}^2$

ΤΥΠΟΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ

(από ξύλο, πλαστικό, χαρτί και μπετοφόρμ)

ΤΥΠΟΣ ΠΕΔΙΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ

ΤΥΠΟΣ ΚΟΛΩΝΩΝ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΤΟ ΕΔΑΦΟΣ

$$K6 = 2\pi R (R+u) = 2 * 3,14 * 0,35 * (0,35+1,80) = 4,73 \text{ m}$$

$$K9 = 2\pi R (R+u) = 2 * 3,14 * 0,35 * (0,35+1,20) = 3,41 \text{ m}^2$$

ΣΥΝΟΛΟ 8.14 m²

ΤΥΠΟΣ ΙΣΟΓΕΙΟΥ (Pilotis)

ΤΥΠΟΣ ΚΟΛΟΝΩΝ ΙΣΟΓΕΙΟΥ (Pilotis)

Υψος ισογείου $2.80 + 0.10 = 2.95 \text{ m}$

$$K6 = 2\pi R * (R+u) = 2 * 3.14 * 0.35 * (0.35+2.95) = 7.25$$

$$K6 = 7.25 - (0.60 * 0.20) = 7.13 \text{ m}^2$$

$$K9 = K6 = 7.13 \text{ m}^2$$

ΣΥΝΟΛΟ 14.38

Υ.Σ. Ο τύπος που χρησιμοποιείται είναι απο χαρτί

ΤΥΠΟΣ ΟΡΟΦΗΣ ΙΣΟΓΕΙΟΥ (Pilotis)

Ο υπολογισμός θα γίνει ως εξής : στη βάση της οροφής και στα πλάγια της, στις βεράντες, στα πλάγια και τα στηθαία των βεραντών.

Τύπος βάσης οροφής

$$\Pi 3 = 7.60 * 3.12 - [(0.35 * 0.15) * 2] = 23.607 \text{ m}^2$$

$$\Pi 4 = 1.08 * 2.625 - [(0.50 * 0.40)] = 7.816 \text{ m}^2$$

$$\Pi 6 = 3.48 * 4.975 - (0.35 * 0.15) = 17.2605 \text{ m}^2$$

$$\Pi 8 = 4.40 * 7.60 - [(0.35 * 0.15) * 2] = 33.335 \text{ m}^2$$

ΣΥΝΟΛΟ 77.02 m²

Ο τύπος που χρησιμοποιείται είναι απο πλαστικά καλούπια εγχώριας προέλευσης.

Τύπος στα πλάγια της βάσης

$$(11.80 * 0.15) + (2.25 * 0.15) + (2.70 * 0.15) = 2.505 \text{ m}^2$$

Ο τύπος που χρησιμοποιείται είναι απο μπετοφόρμ.

ΤΥΠΟΣ ΠΡΩΤΟΥ ΟΡΟΦΟΥ

ΤΥΠΟΣ ΚΟΛΟΝΩΝ Α΄ ΟΡΟΦΟΥ

Υψος Α΄ ορόφου : 2.80 m

$$Κ6 = 2\pi R (R+u) = 2 \cdot 3.14 \cdot 0.35 \cdot (0.35 + 2.80) = 6.92$$

$$Κ6 = 6.92 - (0.60 \cdot 0.20) = 6.8 \text{ m}^2$$

$$Κ9 = Κ6 = 6.8 \text{ m}^2$$

Ο τύπος που χρησιμοποιείται είναι απο χαρτί

Τύπος βάσης βεραντών

$$\Pi 1 = 1.40 \cdot 3.60 = 5.04 \text{ m}^2$$

$$\Pi 2 = 1.80 \cdot 7.10 = 12.78 \text{ m}^2$$

$$\Pi 3 = 1.80 \cdot 6.20 = 11.16 \text{ m}^2$$

$$\Pi 9 = 1.40 \cdot 3.40 = 4.76 \text{ m}^2$$

$$\Pi 10 = 1.40 \cdot 5.20 = 7.28 \text{ m}^2$$

ΣΥΝΟΛΟ 41.02 m²

Ο τύπος που χρησιμοποιείται είναι απο μπετοφόρμ.

ΤΥΠΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΟΡΟΦΟΥ

ΤΥΠΟΣ ΚΟΛΩΝΩΝ Β' ΟΡΟΦΟΥ

$$\begin{aligned} K6 &= 2\pi R(R+u) = 2*3.14*(0.35+2.80) &= 6.92 \\ K6 &= 6.92 - (0.60*0.20) &= 6.8 \text{ m}^2 \\ K9 &= K6 &= 6.8 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Ο τύπος που χρησιμοποιείται είναι απο χαρτί.

Τύπος στα πλάγια της βάσης

$$(2.20*0.25)+(2.70*0.15)+(11.800*0.15)+(4.20*0.15) = 3.14 \text{ m}^2$$

Ο τύπος που χρησιμοποιείται είναι απο μπετοφόρμ.

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ

Οι παραπάνω τιμές αναφέρονται σε πραγματικές τιμές του 2007, με βάση τον δείκτη τιμών του Α.Τ.Ο.Ε. Δύο δευτερογενείς τιμές έχουν υπολογιστεί με βάση τις παραπάνω τιμές:

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ

Ο προϋπολογισμός βασίζεται σε πραγματικές τιμές που πάρθηκαν από εργολάβους και όχι βάση του Α.Τ.Ο.Ε. Διότι δεν υπάρχουν τα υλικά (πλαστικά καλούπια, μπετοφόρμ, χαρτί).

Α/Α	ΕΡΓΑΣΙΕΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Διαφορετικά στοιχεία υφασμάτινα	800,00 m ²	4.000	3.200,00
2	Τύπος μπετοφόρμ	14,75 m ²	2.000	29.500,00
3	Τύπος από πλαστικά καλούπια	12,30 m ²	18.000	221.400,00
4	Τύπος από χαρτί	42,72 m ²	13.000	555.360,00
			ΣΥΝΟΛΟ	719.460,00

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ

ΤΥΠΟΙ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ

α/α	ΕΡΓΑΣΙΕΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΤΙΜΗ ΣΥΝΟΛΟΥ
1.	Ξυλότυπος στοιχείων οικοδομής	601.362 m ²	6.600	3.968.989,2
2.	Τύπος μπετοφόρμ	114.16 m ²	6.800	776.288
3.	Τύπος απο πλαστικά καλούπια	12.30 m ³	18.000	221.400
4.	Τύπος απο χαρτί	49.72 m ²	13.000	646.360
			ΣΥΝΟΛΟ	5613037,2

Α/Α	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΤΙΜΗ ΣΥΝΟΛΟΥ
1	Επιμέτρηση εργασιών αποδομής	500000
2	Παροχή εργασιών αποδομής, απορρύθμιση και χάρτη	500000

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΩΝ ΤΥΠΩΝ

α/α	ΕΡΓΑΣΙΕΣ	ΤΙΜΗ ΣΥΝΟΛΟΥ
1.	Ξυλότυπος στοιχείων οικοδομής	5591863,2
2.	Τύπος στοιχείων οικοδομής (από ξύλο, πλαστικό, μπετοφόρμ και χαρτί	5613037,2