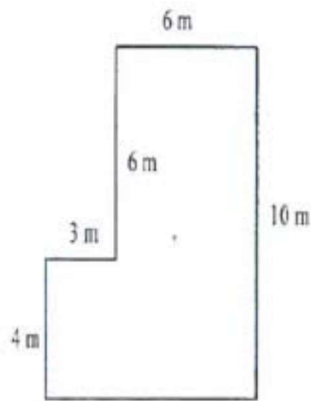


**Παράδειγμα 14:** Πάτωμα σε επαφή με το έδαφος.

(α) Στο παράδειγμα εξετάζεται πάτωμα σχήματος L όπως φαίνεται στο σχήμα 6.4.3 χωρίς μόνωση.

Το πάχος των τοίχων είναι  $w=0.3\text{m}$  και η θερμική αγωγιμότητα του εδάφους  $\lambda=2\text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ .



Σχήμα 6.4.3 Κάτοψη πατώματος σε επαφή με το έδαφος

Η περίμετρος δίνεται από:

$$P=10+6+6+3+4+9=38\text{m}$$

Το εμβαδόν  $A=(10\times 6)+(3\times 4)=72\text{m}^2$ .

Υπολογίζεται η χαρακτηριστική διάσταση  $B'=72/0.5\times 38=3.789\text{m}$

**Για πάτωμα χωρίς μόνωση η θερμική αντίσταση του πατώματος δεν λαμβάνεται υπόψη.**

$$d_f=0.3+2(0.17+0+0.04)=0.72\text{m}$$

$d_f < B'$  (χωρίς μόνωση)

$$U=U_o=(2\times 2)/(3.142\times 3.789+0.72)\times \ln(3.142\times 3.789/0.72)+1)=0.91\text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$$

(β) Σε περίπτωση που το πάτωμα περιέχει μονωτικό υλικό πάχους 100mm με θερμική αγωγιμότητα  $0.04\text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$  τότε  $R_f=0.1/0.04=2.5\text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$ .

$$d_f=0.3+2(0.17+2.5+0.04)=5.72\text{m}$$

$d_f \geq B'$

$$U=2/(0.457\times 3.789+5.72)=0.27\text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$$