ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ 18-9-20

1. Η μελέτη μεγάλου δομικού έργου έδιξε ότι θα χρησιμοποιηθούν 1500 m3 σκυροδέματος τύπου C25/30 των 150 kg τσιμέντου. Για να βελτιωθεί η εργασιμότητα του σκυροδέματος ο Μηχανικός σε συνεργασία με τον υπέυθυνο του εργοστασίου έτοιμου σκυροθέματος πρότειναν την χρήση πλαστικοποιητή. Το υλικό αυτό θα χρησιμοποηθεί σε αναλογία 0,150 lit/50 kg τσιμέντου το οποίο θα δώσει στο μίγμα (1) αυξημένη πλαστικότητα (2) καλύτερο εργάσιμο (3) μείωση της περιεκτικότητας σε νερό (4) αυξημένη υδατοστεγανότητα και (5) μείωση των ρηγματώσεων.

Η μελέτη έδειξε ότι η χρήση του πλαστικοποιητή (α) θα μειώση την ποσότητα του τσιμέντου κατά 12.5% (β) θα αυξήση την ποσότητα του χαλικιού κατά 6.2% και της άμμου κατά 3.2% (γ) θα μειώση το νερό κατά 20%.

Υπολογίστε τα απαιτούμενα υλικά για το έεργο (α) χωρίς πλαστικοποιητή και (β) με πλαστικοποιητή

Τα αδρανή που θα χρησιμοποιηθού θα έχουν την παρακάτω αναλογία κατά φαινόμενο όγκο

Άμμος 31%

Χαλίκι 47%

Σκύρα (χαλίκι+γαρμπίλι)=69%

Γαρμπίλι 22%

Φαινόμενο βάρος άμμου=1700 kg/m3

Φαινόμενο βάρος σκύρων =1450 kg/m3

Φαινόμενο βάρος γαρμπιλίου =1570 kg/m3

1. Για το ανωτέρω έργο τμήμα του δαπέδου διαστάσεων (30χ15 m) θα διαστρωθεί με μάρμαρο πάχους 2 cm. Η διάστρωση θα γίνει πάνω σε φυσικό έδαφος. Οι στρώσει του δαπέδου, με βάση τη μελέτη, θα γίνουν ως κάτωθι:

(α) σκυρόδεμα C12/15 πάχους 10 cm.

(β) Μονωτικές πλάκες πάχους 4 cm

(γ) γαρμπιλοσκυρόδεμα C16/20 πάχους 4 cm.

(δ) Ασβεστοκονίαμα πάχους 2 cm

(ε) πλάκες μαρμάρου πάχους 2 cm.

Υπολογίστε τα υλικά και να καταχωρηθούν σε πίνακα. Να γίνει και σχετικό σκαρήφημα με τα υλικά

1. Η ταράτσα του κτιρίου διαστάσεων 38χ18 m θα μονωθεί ως εξής:

(α) δημιουργία στρώσης κλίσης 2% προς τα σημεία αποστράγγισης όπου χρησιμοπιηθεί ελαφροσκυρόδεμα διογκωμένου περλίτη αναλογία 1:7 κατ’ όγκον

(β) Επικόλληση ασφαλτόπανου (σε ρολλά 10χ1 m). Η επικάλυψη των στρώσεων είναι 6cm.

(γ) Τοποθέτησης πλακών εξηλασμένης πολυστερίνης πάχους 4 cm με απλή απόθεση επάνω στη στεγανωτική στρώση σε διάταξη διακοπτόμενων εγκάρσιων αρμών

(δ) Τοποθέτηση φύλλου πολυαιθυλενίου πάχους 50μ και ειδικού βάρους 900 kg/m3 Αυτό είναι σε ρολλά πλάτους 2m με αλληλοεπικάλυψη 10 cm.

(ε) Διάστρωση με μαλτεζόπλακες διαστασεων 50χ50χ3 cm. Ο αρμός της πλάκας θα είναι 1 cm.

(στ) Υπόστρωμα από τσιμεντοκονίαμα πάχους 2 cm των 450 kg τσιμέντου. Η αρμολόγηση θα γίνει με τσιμεντοκονία των 600 kg τσιμέντου και λεπτόκοκκου άμμου.

Υπολογίστε τα υλικά για τη μόνωση της ταράτσας και να γίνει το σχετικό σκαρήφημα.