

## ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

### ΟΔΟΠΟΙΑ

#### **1. Γενική εκσκαφή**

Η παρέμβαση στην περιοχή της Νετιάς θα γίνει σε έκταση τραπεζοειδούς σχήματος με βάση μεγάλη 28,50m, βάση μικρή 6,00m και ύψος 17,00m. Επομένως, το εμβαδόν της περιοχής στην οποία θα γίνει παρέμβαση είναι:  $(28,50m + 6,00m) \times 17,00m / 2 = 293,25m^2 \gg 300,00m^2$ . Επομένως, θεωρώντας ότι η εκσκαφή που θα πραγματοποιηθεί θα είναι μέσου πάχους 0,20m, ο συνολικός όγκος της θα είναι:  $300,00m^2 \times 0,20m = \underline{60,00m^3}$

#### **2. Εκσκαφή για κατασκευή φρεατίων – τοποθέτηση σωληνώσεων**

Το νέο φρεάτιο που σχεδιάζεται να κατασκευασθεί στο όριο της υφιστάμενης οδού θα έχει καθαρές διαστάσεις 0,60m x 0,60m x 0,60m. Θεωρώντας ότι το πάχος των τοιχωμάτων του θα είναι 0,15m, θεωρούμε όγκο έχουμε όγκο εκσκαφής:

$$1,50m \times 1,50m \times 0,80m = 1,80m^3$$

Πέραν τούτου, θα γίνει εκσκαφή για κατασκευή νέου ενιαίου φρεατίου μπροστά στα σκαλοπάτια που οδηγούν στο κρηπίδωμα του καταφυγίου τουριστικών σκαφών. Ο όγκος της εκσκαφής είναι:

$$3,50m \times 0,50m \times 0,50m = 0,875m^3$$

Για την τοποθέτηση σωλήνα Φ300mm, ο οποίος θα ενώσει τα δύο φρεάτια, απαιτείται εκσκαφή διατομής 0,50m x 0,50m, ενώ το μήκος του θα είναι 19,00m. Επομένως, ο όγκος της εκσκαφής για την τοποθέτησή του είναι:

$$0,50m \times 0,50m \times 19,00m = 4,75m^3$$

$$\text{Σύνολο: } 1,80m^3 + 0,875m^3 + 4,75m^3 = 7,425m^3 \gg \underline{8,00m^3}$$

#### **3. Κατασκευή στρώσης εξομάλυνσης μεταβλητού πάχους**

Προκειμένου να διαμορφωθεί κατάλληλη επιφάνεια για την σκυροδέτηση της νέας επίστρωσης, θα πρέπει να προηγηθεί εξομάλυνση της επιφάνειας μετά την γενική εκσκαφή. Για το λόγο αυτό, θεωρείται ότι το πάχος της εξομαλυντικής στρώσης που θα κατασκευασθεί θα είναι 0,05m.

$$\text{Επομένως έχουμε: } 300,00m^2 \times 0,05m = \underline{15,00m^3}$$

#### **4. Σκυρόδεμα**

Για την γενική τσιμεντόστρωση του συγκεκριμένου τμήματος της Χερσαίας Ζώνης Λιμένα, θεωρώντας ότι το πάχος του σκυροδέματος θα κυμαίνεται από 15cm έως 20cm και με δεδομένο ότι το εμβαδόν είναι  $300\text{m}^2$ , έχουμε:  
 $300,00\text{m}^2 \times 0,18\text{m} = \underline{54,00\text{m}^3}$

### **5. Μικροκατασκευές από σκυρόδεμα C20/25**

Για την κατασκευή των δύο νέων φρεατίων (καθαρών διαστάσεων  $0,60\text{m} \times 0,60\text{m} \times 0,60\text{m}$  και  $3,00\text{m} \times 0,50\text{m} \times 0,40\text{m}$ ), λαμβάνοντας υπόψη ότι το πάχος του σκυροδέματος θα είναι  $0,15\text{m}$  έχουμε:

$$\alpha) 0,90\text{m} \times 0,90\text{m} \times 0,15\text{m} + (0,90\text{m} + 0,60\text{m} + 0,90\text{m} + 0,60\text{m}) \times 0,60\text{m} \times 0,15\text{m} = 0,12 + 0,27 = 0,39\text{m}^3 \gg 0,40\text{m}^3$$

$$\beta) 3,30 \times 0,80 \times 0,15 + (3,30\text{m} + 0,50\text{m} + 3,30\text{m} + 0,50\text{m}) \times 0,40\text{m} \times 0,15\text{m} = 0,40\text{m}^3 + 0,46\text{m}^3 = 0,86\text{m}^3$$

$$\text{Σύνολο: } 0,40 + 0,86 = 1,26\text{m}^3 \gg \underline{1,50\text{m}^3}$$

### **6. Χαλύβδινο δομικό πλέγμα**

Τόσο για το σκυρόδεμα της νέας επίστρωσης, όσο και για το σκυρόδεμα κατασκευής των φρεατίων θα χρησιμοποιηθεί δομικό πλέγμα T251 (Φ8/20 και στις δύο διευθύνσεις). Όπως ήδη αναφέρθηκε το εμβαδόν της προς επίστρωση επιφάνειας είναι  $300\text{m}^2$ . Το εμβαδόν της συνολικής επιφάνειας των φρεατίων είναι:

$$\alpha) 0,90\text{m} \times 0,90\text{m} + (0,90\text{m} + 0,60\text{m} + 0,90\text{m} + 0,60\text{m}) \times 0,60\text{m} = 2,61\text{m}^2$$

$$\beta) 3,30\text{m} \times 0,80\text{m} + (3,30\text{m} + 0,50\text{m} + 3,30\text{m} + 0,50\text{m}) \times 0,40\text{m} = 2,64\text{m}^2 + 3,04 = 5,68\text{m}^2$$

$$\text{Σύνολο: } 300,00\text{m}^2 + 2,61\text{m}^2 + 5,68\text{m}^2 = 308,29\text{m}^2$$

Επομένως, η απαιτούμενη ποσότητα πλέγματος είναι:

$$308,29\text{m}^2 \times 3,75\text{kg}/\text{m}^2 \times 1,1 \text{ (λόγω επικάλυψης)} = 1.271,70\text{kg} \gg \underline{1.300,00\text{kg}}$$

### **7. Προσαύξηση τιμής σκυροδεμάτων**

Προσθέτουμε τις ποσότητες των εργασιών με α/α 4 και 5, οπότε έχουμε:

$$54,00 + 1,50 = \underline{55,50\text{m}^3}$$

### **8. Σωλήνας σύνδεσης φρεατίων**

Η απόσταση μεταξύ των δύο φρεατίων είναι 19,00m

### **9. Γαλβανισμένες εσχάρες**

Από έρευνα που έγινε στο διαδίκτυο προέκυψε ότι για το φρεάτιο με καθαρές διαστάσεις  $60 \times 60\text{cm}$ , η απαιτούμενη εσχάρα ύψους  $60\text{mm}$  έχει βάρος  $47\text{kg}$ .

Επίσης, για το νέο ενιαίο φρεάτιο, προκύπτει ότι σχάρα καθαρού πλάτους  $300\text{mm}$  και ύψους  $35\text{mm}$  έχει βάρος  $22\text{kg}$  ανά τρέχον μέτρο.

$$\text{Επομένως, έχουμε: } 47,00\text{kg} + 3 \times 22,00\text{kg} = \underline{113,00\text{kg}}$$

### **10. Προσαρμογή στάθμης υφιστάμενων φρεατίων**

Θα προσαρμοστεί η στάθμη συνολικά 6 τεμαγίων, που βρίσκονται σε διάφορα σημεία του Καταφυγίου Τουριστικών Σκαφών.

## ΛΙΜΕΝΙΚΑ

### A. Λιμένας Σκάλας Πάτμου

#### 11. Ύφαλο σκυρόδεμα

Ο απαιτούμενος όγκος ύφαλου σκυροδέματος εκτιμάται ότι θα φθάσει τα 5,00m<sup>3</sup>

#### 12. Κατασκευή με σακκόλιθους σκυροδέματος

Προκειμένου να αποτραπεί η διάχυση του σκυροδέματος, θα τοποθετηθούν σακκόλιθοι στα κενά μεταξύ των φυσικών ογκολίθων. Ο όγκος τους εκτιμάται ότι θα φθάσει το 1,00m<sup>3</sup>

#### 13. Θωράκιση λιμενικών έργων με φυσικούς ογκόλιθους

Πρόκειται για σημειακή ενίσχυση της θωράκισης μικρού μόλου στην περιοχή «Βαπτιστήριο», με σκοπό την αντιμετώπιση καθιζήσεων που έχουν παρατηρηθεί. Εκτιμώμενη ποσότητα 70,00m<sup>3</sup>

### B. Λιμένας Αρκιών

#### 14. Κοπή σκυροδέματος με αρμοκόπτη

Θα γίνει σε μήκος 7,20m

#### 15. Καθαίρεση υφιστάμενης επίστρωσης από σκυρόδεμα

Δεδομένου ότι το πάχος της επίστρωσης είναι 0,15m, ο όγκος προς καθαίρεση είναι:  
 $7,20m \times 5,30m \times 0,15m = 5,72m^3 \gg$  6,00m<sup>3</sup>

#### 16. Λιθορριπές συμπλήρωσης ανακουφιστικού επιχώματος

Θεωρούμε πάχος 0,40m, οπότε ο όγκος είναι:  
 $7,20m \times 5,30m \times 0,40m = 15,26m^3 \gg$  16,00m<sup>3</sup>

#### 17. Γεωφάσμα

Δεδομένων, των διαστάσεων της εκσκαφής, το εμβαδόν του γεωφάσματος θα είναι:  
 $7,20m \times 5,30m = 38,16m^2 \gg$  45,00m<sup>2</sup>

#### 18. Σκυρόδεμα νέας επίστρωσης στο λιμένα Αρκιών

Δεδομένων, των διαστάσεων της εκσκαφής, το εμβαδόν του γεωφάσματος θα είναι:  
 $7,20m \times 5,30m \times 0,20m = 7,63m^3 \gg$  8,00m<sup>3</sup>

#### 19. Επεξεργασία τελικής επιφάνειας επίστρωσης από σκυρόδεμα

Δεδομένων, των διαστάσεων της παρέμβασης, το εμβαδόν προς επεξεργασία θα είναι:

$$7,20\text{m} \times 5,30\text{m} = 38,16\text{m}^2 \gg \underline{\underline{40,00\text{m}^2}}$$

#### **20. Προσάξηση τιμής σκυροδεμάτων λόγω ειδικών τοπικών συνθηκών**

Προσθέτουμε τις ποσότητες των εργασιών με α/α 11, 12 και 18, οπότε έχουμε:

$$5,00 + 1,00 + 8,00 = \underline{\underline{14,00\text{m}^3}}$$

#### **21. Πρόσθετη αποζημίωση λόγω θαλάσσιας μεταφοράς σκυροδέματος και φυσικών ογκολίθων στους Αρκιούς**

Προσθέτουμε τις ποσότητες των εργασιών με α/α 16 και 18, οπότε έχουμε:

$$16,00 + 8,00 = \underline{\underline{24,00\text{m}^3}}$$

#### **22. Χαλύβδινο δομικό πλέγμα**

Δεδομένων των διαστάσεων της νέας επίστρωσης, η απαιτούμενη ποσότητα πλέγματος είναι:

$$7,20\text{m} \times 5,30\text{m} \times 3,75\text{kg/m}^2 \times 1,1 \text{ (λόγω επικάλυψης)} = 157,41\text{kg} \gg \underline{\underline{160,00\text{kg}}}$$

Πάτμος, 03 - 04 - 2019

Ο συντάξας

Γεώργιος Καρακατσάνης  
Πολιτικός Μηχανικός