

Interreg - IPA CBC

Greece - Albania

SAVE-WATER



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΙΩΝ  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
& ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ Π.Ε.  
ΚΕΡΚΥΡΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ & ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

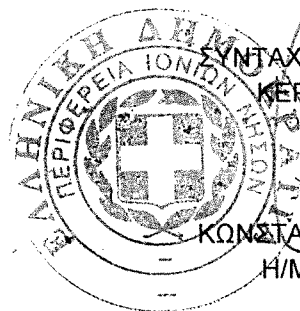
Έργο **SAVE-WATER**

Υποέργο **ΕΠΙΣΚΕΥΗ, ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΚΑΙ  
ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΔΕΥΑ  
ΚΕΡΚΥΡΑΣ: ΕΡΓΑΣΙΕΣ  
ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ Η/Μ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ**

Προϋπ **61.736,00 €** (με Φ.Π.Α. 24 %)

ΚΤΕ **Δ.Ε.Υ.Α.Κ.**

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ (ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ)



ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
ΚΕΡΚΥΡΑ 05-01-2021

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΓΑΣΤΕΡΑΤΟΣ  
Η/Μ Μηχανικός ΠΕ/Α'

The project is co funded by the European Union and National funds of Greece and Albania  
via the Interreg IPA CBC Programme "Greece - Albania 2014-2020"



## Περιεχόμενα

1. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ .....	3
1.1. Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές .....	3
1.2 Προδιαγραφές που θα Εφαρμοσθούν .....	3
1.3 Τεχνικά Στοιχεία .....	4
1.4 Διαδικασία Έγκρισης .....	4
1.5. Μέτρα πριν τη Παράδοση .....	4
1.6 Αποθήκευση .....	5
1.7 Έλεγχος του Εξοπλισμού .....	5
1.8 Ανταλλακτικά – Επισκευή Αντλιών .....	5
1.9 Απαιτήσεις .....	5
1.10 Υποβρύχια Αντλητικά Συγκροτήματα .....	5
2.ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ .....	6
2.1. Παρατηρήσεις σχετικά με το Τιμολόγιο Μελέτης .....	6
2.2. Πεδίο εφαρμογής - Ορισμοί .....	7
2.3 Υλικά .....	7
2.4 Εκτέλεση εργασιών .....	7
2.5. Επιμέτρηση και πληρωμή .....	8

The project is co funded by the European Union and National funds of Greece and Albania  
via the Interreg IPA CBC Programme "Greece - Albania 2014-2020"



## 1. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

### 1.1. Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές

Ισχύουν οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) σύμφωνα με το ΦΕΚ Β'2221/30-7-2012.

230. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-09-04-00 Αντλητικά συγκροτήματα υδρογεωτρήσεων

224. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-08-01-00 Αντλίες αντλιοστασίων ύδρευσης και άρδευσης

225. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-08-02-00 Ηλεκτροκινητήρες αντλιών αντλιοστασίων ύδρευσης και άρδευσης

71. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-01-05-00 Συστήματα κτιριακών σωληνώσεων υπό πίεση με χαλυβδοσωλήνες γαλβανισμένους με ραφή

204. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-07-02 Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές

205. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-07-03 Δικλείδες χυτοσιδηρές τύπου πεταλούδας

206. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-07-05 Τεμάχια εξάρμωσης συσκευών

### ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΝΤΛΙΩΝ

#### ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Οι παρακάτω γενικές Τεχνικές Προδιαγραφές αναφέρονται στην προμήθεια, μεταφορά και παράδοση αντλητικών συγκροτημάτων για τη λειτουργία των αντλιοστασίων ύδρευσης.

#### ΣΤΟΙΧΕΪΑ ΠΟΥ ΘΑ ΚΑΤΑΤΕΘΟΥΝ ΜΕ ΤΗΝ ΠΡΟΣΦΟΡΑ:

##### Αντλία – κινητήρας

- Σύντομη περιγραφή των κυριότερων χαρακτηριστικών των βασικών μερών και των υλικών κατασκευής, βαθμός ζυγοσταθμίσεως περρωτής, είδος και χημική σύνθεση αντιδιαβρωτικής προστασίας μεταλλικών μερών κλπ.
- Χαρακτηριστικές καμπύλες λειτουργίας, ήτοι καμπύλες μεταβολής του μανομετρικού ύψους, του βαθμού αποδόσεως, της απαιτούμενης στο άξονα ισχύος και του καθαρού θετικού ύψους αναρροφήσεως σε συνάρτηση με την παροχή κλπ. Οι καμπύλες πρέπει να εκτείνονται σε όλο το πεδίο λειτουργίας και να σημειωθούν σε αυτές τα όρια λειτουργίας. Ειδικά η καμπύλη μανομετρικού ύψους - παροχής θα αρχίζει από το σημείο μηδενικής παροχής. Επάνω σε αυτές τις καμπύλες θα σημειωθεί ιδιαίτερα το σημείο ονομαστικής λειτουργίας και το κατώτερο δυνατό μανομετρικό ύψος λειτουργίας **σύμφωνα με τις προδιαγραφές της μελέτης επί ποινή αποκλεισμού.**
- Σχέδιο της αντλίας με τις κυριότερες διαστάσεις κατ ενδεικτικές τομές.
- Συνολικό βάρος της αντλίας
- Λοιπά στοιχεία πού θεωρεί ο ανάδοχος απαραίτητα για σαφή και πλήρη εικόνα του είδους που προσφέρει.
- Χρόνος εγγύησης

Οι προδιαγραφές αυτές καλύπτουν τα κατώτερα όρια ποιότητας και ποσότητας υλικών και μηχανημάτων.

### 1.2 Προδιαγραφές που θα Εφαρμοσθούν

α. Όλα τα μηχανήματα, συσκευές και υλικά, πρέπει να ικανοποιούν τους ισχύοντες κανονισμούς ελληνικούς ή ξένους, ή τους κανονισμούς που αναφέρονται στις επί μέρους προδιαγραφές των υλικών. Όλα τα μηχανήματα, συσκευές, εξαρτήματα και υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι καινούργια, άριστης ποιότητας και τυποποιημένα προϊόντα γνωστών κατασκευαστών, που ασχολούνται κανονικά με την παραγωγή τέτοιων υλικών. Θα είναι χωρίς ελαττώματα, δεν θα φθείρονται εύκολα και θα μπορούν να λειτουργούν με την ελάχιστη συντήρηση.

β. Τα υλικά θα έχουν τις διαστάσεις και τα βάρη που προβλέπονται από τους κανονισμούς, όταν δεν καθορίζονται συγκεκριμένα στις προδιαγραφές. Όλα τα όμοια τμήματα του συνολικά προσφερόμενου Η/Μ εξοπλισμού πρέπει να είναι του ίδιου εργοστασίου κατασκευής.

Τα εργοστάσια κατασκευής των αντλιών πρέπει να εγγυώνται την εύκολη και χωρίς περιορισμούς κάλυψη της ΔΕΥΑΚ σε ανταλλακτικά.

Η Υπηρεσία θα λάβει σοβαρά υπόψη της αυτό το κριτήριο το οποίο θα τεκμηριώνεται με υπεύθυνη δήλωση του κατασκευαστή του αντίστοιχου εξοπλισμού.

γ. Η κατασκευή, η εγκατάσταση, οι δοκιμές των μηχανημάτων και οι έλεγχοι ποιότητας και αντοχής των υλικών θα πληρούν τους επίσημους Ελληνικούς Κανονισμούς που ισχύουν (ΕΛΟΤ, Υπουργείου Βιομηχανίας, ΔΕΗ, ΟΤΕ κλπ.). Εάν δεν υπάρχουν Ελληνικοί Κανονισμοί ή είναι ελλιπείς, θα συμπληρώνονται από τους

The project is co funded by the European Union and National funds of Greece and Albania  
via the Interreg IPA CBC Programme "Greece - Albania 2014-2020"



Γερμανικούς Κανονισμούς (DIN, VDE, κλπ.) ή τους κανονισμούς της χώρας προελεύσεως των μηχανημάτων.

### 1.3 Τεχνικά Στοιχεία

Οι ανάδοχοι είναι υποχρεωμένοι να υποβάλλει τεχνικά χαρακτηριστικά του προσφερόμενου εξοπλισμού, πού αναφέρονται παρακάτω.

Όλα τα προσφερόμενα υλικά πρέπει να είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις της προδιαγραφής αυτής. Για όλα τα υλικά πρέπει να υποβληθούν τα ακόλουθα στοιχεία

α. Κατασκευαστής

β. Τύπος

γ. Περιγραφικά έντυπα εικονογραφημένα με χαρακτηριστικές καμπύλες και σχέδια, στα οποία θα δίνονται τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά, οι κυριότερες διαστάσεις και το βάρος.

Εκτός από τα ανωτέρω γενικά στοιχεία πρέπει ειδικά για κάθε υλικό ή συσκευή να δοθούν αντίστοιχα τα ακόλουθα στοιχεία

α. Αντλίες

•Σύντομη περιγραφή των κυριότερων χαρακτηριστικών των βασικών μερών και των υλικών κατασκευής, βαθμός ζυγοσταθμίσεως πτερωτής, είδος και χημική σύνθεση αντιδιαβρωτικής προστασίας μεταλλικών μερών κλπ.

•Χαρακτηριστικές καμπύλες λειτουργίας, ήτοι καμπύλες μεταβολής του μανομετρικού ύψους, του βαθμού αποδόσεως, της απαιτούμενης στο άξονα ισχύος και του καθαρού θετικού ύψους αναρροφήσεως σε συνάρτηση με την παροχή κλπ. Οι καμπύλες πρέπει να εκτείνονται σε όλο το πεδίο λειτουργίας και να σημειωθούν σε αυτές τα όρια λειτουργίας. Ειδικά η καμπύλη μανομετρικού ύψους - παροχής θα αρχίζει από το σημείο μηδενικής παροχής. Επάνω σε αυτές τις καμπύλες θα σημειωθεί ιδιαίτερα το σημείο ονομαστικής λειτουργίας και το κατώτερο δυνατό μανομετρικό ύψος λειτουργίας.

•Σχέδιο της αντλίας με τις κυριότερες διαστάσεις κατ' ενδεικτικές τομές.

•Συνολικό βάρος της αντλίας

•Λοιπά στοιχεία πού θεωρεί ο ανάδοχος απαραίτητα για σαφή και πλήρη εικόνα του είδους που προσφέρει.

β. Ηλεκτροκινητήρες

•Τύπος, Μορφή, αριθμός στροφών, τάση λειτουργίας, προστασία.

•Υπολογισμός ισχύος κινητήρων με βάση την απαιτούμενη ισχύ των αντλιών.

•Ισχύς, βαθμός αποδόσεως, συντελεστής ισχύος, ονομαστική ένταση ρεύματος, ρεύμα εκκινήσεως.

•Για τα 3/4 και 1/2 της ονομαστικής ισχύος θα δοθούν:

α. Βαθμός αποδόσεως

•Έντυπο με τις κυριότερες διαστάσεις και το βάρος του κινητήρα.

### 1.4 Διαδικασία Έγκρισης

Κάθε υλικό ή εξοπλισμός υπόκειται στην έγκριση της αρμόδιας Υπηρεσίας, που έχει το δικαίωμα απόρριψης οποιουδήποτε υλικού που η ποιότητα ή τα ειδικά χαρακτηριστικά του κρίνονται μη ικανοποιητικά ή ανεπαρκή για την καλή λειτουργία .

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος για κάθε υλικό και εξοπλισμό να υποβάλλει, σε ειδικό πίνακα, τις προδιαγραφές βάσει των οποίων προσδιορίζονται

•η ποιότητα των υλικών κατασκευής

•η διαδικασία κατασκευής του

•τα χαρακτηριστικά μεγέθη του

•οι διαστάσεις του

•οι αποδεκτές ανοχές κατασκευής του

•οι δοκιμές και ο έλεγχος απόδοσής του

•ο τρόπος εγκατάστασής του

•οι δοκιμές λειτουργίας του

καθώς επίσης να προσκομίσει και εικονογραφημένα έντυπα με τα παραπάνω στοιχεία των κατασκευών, πριν από την παραγγελία ή προσκόμιση οποιουδήποτε υλικού.

### 1.5. Μέτρα πριν τη Παράδοση

Ο Ανάδοχος πρέπει να προμηθεύσει όλα τα υλικά συσκευασμένα κατάλληλα για την ασφαλή μεταφορά και παράδοση. Πριν από την συσκευασία τα αντικείμενα πρέπει να προστατεύονται κατάλληλα με βαφή ή άλλο εγκεκριμένο τρόπο για όλο το διάστημα μεταφοράς, αποθήκευσης και εγκατάστασης κατά της διάβρωσης και

The project is co funded by the European Union and National funds of Greece and Albania  
via the Interreg IPA CBC Programme "Greece - Albania 2014-2020"



τυχαίας φθοράς καθώς και την έκθεση σε δυσμενείς καιρικές συνθήκες.

Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για τα αντικείμενα που συσκευάζονται ώστε να φθάσουν ανέπαφα και σώα στο χώρο εργασίας.

Η συσκευασία πρέπει να μελετάται και να εκτελείται έτσι ώστε να αντέχει στην κακή μεταχείριση και τη μεταφορά, πρέπει δε να είναι κατάλληλη για αποθήκευση.

Οι αντλίες πρέπει να συσκευάζονται σε κιβώτια. Όλα τα αντικείμενα πρέπει να μαρκάρονται καθαρά ώστε να αναγνωρίζονται στον κατάλογο συσκευασίας.

Κάθε συσκευασία πρέπει να περιέχει ένα κατάλογο περιεχομένων υλικών μέσα σε αδιάβροχο φάκελο. Δύο αντίγραφα του καταλόγου πρέπει να αποσταλούν ταχυδρομικώς στην ΔΕΥΑΚ, όταν διεκπεραιώνεται η αποστολή του κιβωτίου.

Κάθε συσκευασία θα έχει εξωτερικά με αδιάβροχη μπογιά μαρκαρισμένα τα διεθνή σύμβολα σήμανσης του τρόπου μεταφοράς και αποθήκευσης καθώς και απαραίτητως το σημάδι συσχέτισμού της με τον κατάλογο περιεχομένων.

### 1.6 Αποθήκευση

Τα μέσα αποθήκευσης επί τόπου πρέπει να συμφωνούν με τις ακόλουθες ελάχιστες απαιτήσεις.

• Η μεταφορά και η αποθήκευση των διαφόρων αντικειμένων πρέπει να γίνεται έτσι ώστε να μην υποβάλλονται σε υπερβολικές καταπονήσεις και να μην φθείρονται τα προστατευτικά τους επιχρίσματα και φινιρίσματα.

### 1.7 Έλεγχος του Εξοπλισμού

Γενικά

Οι έλεγχοι καταλληλότητας του Η/Μ εξοπλισμού θα γίνουν αποκλειστικά με μέσα, όργανα και δαπάνες του αναδόχου, παρουσία εκπροσώπων της Υπηρεσίας αν αυτό είναι εφικτό και ζητηθεί από την ΔΕΥΑΚ.

Δοκιμές στο εργοστάσιο κατασκευής

1. Με τις δοκιμές αυτές και ελέγχους επιδιώκεται να διαπιστωθεί εάν τα μηχανήματα και συσκευές που παραγγέλθηκαν έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με αυτή την τεχνική προδιαγραφή, με τις προδιαγραφές που θα εφαρμοσθούν και με τα τεχνικά και κατασκευαστικά χαρακτηριστικά που υποβλήθηκαν, θα διεξαχθούν δε ως εξής:

α. Δοκιμές αντλιών

Οι αντλίες θα δοκιμαστούν στο εργοστάσιο κατασκευής και θα εκδοθεί σχετικό έγγραφο δοκιμής, που θα προσκομιστεί στην ΔΕΥΑΚ.

β. Δοκιμές κινητήρων.

Τα ανωτέρω θα δοκιμαστούν από το εργοστάσιο κατασκευής, το οποίο θα εκδώσει σχετικό πιστοποιητικό ελέγχου.

Οι δαπάνες όλων των δοκιμών που θα γίνουν στο εργοστάσιο βαρύνουν τον Ανάδοχο, περιλαμβάνονται δε στις τιμές της προσφοράς, έστω και εάν τούτο δεν αναφέρεται ρητά στο Τιμολόγιο.

### 1.8 Ανταλλακτικά – Επισκευή Αντλιών

Οι διαγωνιζόμενοι πρέπει να υποβάλλουν μαζί με την προσφορά τους δήλωση ότι θα έχουν για 5 χρόνια στην διάθεση της ΔΕΥΑΚ όλα τα απαραίτητα ανταλλακτικά που απαιτούνται για την επισκευή των αντλιών που θα προμηθεύσουν επίσης θα πρέπει να προσκομίσουν δήλωση ότι έχουν την δυνατότητα υπεύθυνης και με εγγύηση ενός έτους επισκευής των αντλιών.

### 1.9 Απαιτήσεις

Προμήθεια αντλητικών συγκροτημάτων ικανών να λειτουργούν σε τριφασικό δίκτυο 3Χ400V 50 Hz.

### 1.10 Υποβρύχια Αντλητικά Συγκροτήματα

Οι διαστάσεις του συγκροτήματος θα είναι αποδεδειγμένα κατάλληλες για εγκατάσταση σε γεωτρήσεις διαμέτρου 8 ιντσών

Τα τεχνικά στοιχεία του τιμολογίου της μελέτης αποτελούν το σημείο λειτουργίας με τον βέλτιστο βαθμό απόδοσης και τούτο θα αποδεικνύεται από την χαρακτηριστική καμπύλη λειτουργίας της αντλίας σε συνδυασμό με την καμπύλη του βαθμού απόδοσής της

Η ισχύς του κινητήρα θα υπερκαλύπτει κατ' ελάχιστο όλες τις συνθήκες λειτουργίας των αντλιών από 0 έως 150% της ονομαστικής παροχής.

Ο κινητήρας της αντλίας θα είναι βραχυκυκλωμένου δρομέα προστασίας IP 58, τάση λειτουργίας 3Χ400V 50Hz

The project is co funded by the European Union and National funds of Greece and Albania  
via the Interreg IPA CBC Programme "Greece - Albania 2014-2020"



στις 2900 rpm, διαθέσιμος είτε με ερμητικά κλειστό στάτορα μέσα σε ρητίνη είτε με περιελίξιμο στάτορα και προφυλαγμένος μέσα σε κέλυφος από ανοξείδωτο χάλυβα, με πρόβλεψη ζεύξης λειτουργίας σε αστέρα – τρίγωνο για κινητήρες πάνω από 5 ιππούς.

Η αντλία θα είναι συζευγμένη μέσω κόμπλερ με τον υποβρύχιο ηλεκτροκινητήρα.

## 2.ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

(αφορούν μόνον τις υποβρύχιες αντλίες που στο τιμολόγιο αναφέρονται μικτής ροής και τοποθετούνται σε γεωτρήσεις και όχι μπουστερ ή επιφανειακά).

### Υποβρύχια αντλία

Η Υποβρύχια αντλία θα είναι πολυβάθμια, κατάλληλη για κατακόρυφη και οριζόντια τοποθέτηση. Θα είναι συζευγμένη απευθείας με υποβρύχιο ηλεκτροκινητήρα, με ενσωματωμένη βαλβίδα αντεπιστροφής και η συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση θα γίνεται πολύ απλά.

Τα σώματα των βαθμίδων και τα οδηγητικά πτερύγια θα είναι κατασκευασμένα από χυτοσίδηρο GG25.

Οι πτερωτές θα είναι κατασκευασμένες από φωσφορούχο ορείχαλκο ή χυτοσίδηρο. Θα είναι μικτής ροής, κλειστού τύπου με χυτά ακριβείας πλήρεις και ζυγοσταθμισμένες για λειτουργία χωρίς τριβές.

Η στήριξη των πτερωτών στον άξονα θα γίνεται με κωνικά δαχτυλίδια εκμηδενίζοντας έτσι τις συνήθεις υδραυλικές μεταθέσεις.

Ο άξονας θα είναι κατασκευασμένος από ανοξείδωτο χάλυβα AISI420 στιλβωμένος, απόλυτα ευθυγραμμισμένος, χωρίς εγκοπές, έτσι ώστε να μην εξασθενεί η αντοχή του.

Τα έδρανα θα είναι υδρολίπαντα από ειδικό λάστιχο και δεν απαιτούν καμία συντήρηση.

Θα διαθέτουν προφυλακτήρα άμμου από ορείχαλκο.

Στην αναρρόφηση θα υπάρχει ισχυρό μεταλλικό ανοξείδωτο φίλτρο από υλικό AISI 304, που θα εμποδίζει την είσοδο επιβλαβών αιωρημάτων. Τα ανοίγματα του θα είναι τέτοια ώστε η συνολική του επιφάνεια να υπερβαίνει το τετραπλάσιο της διατομής αναρροφήσεως της αντλίας.

Το κόμπλερ (σύνδεσμος κινητήρα – αντλίας) συντελεί στην απόλυτη ευθυγράμμιση των δυο μερών και στην εύκολη σύνδεση και αποσύνδεση τους, θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304 και οι διαστάσεις θα είναι σύμφωνα με τα πρότυπα NEMA.

Οι προφυλακτήρες καλωδίου θα είναι κατασκευασμένοι από ανοξείδωτη λαμαρίνα και θα προστατεύουν τα καλώδια τροφοδοσίας του κινητήρα από οποιαδήποτε ζημιά κατά την τοποθέτησή.

Η βαλβίδα αντεπιστροφής στο πάνω μέρος της κατάθλιψης θα είναι κατασκευασμένη από INOX ή ορείχαλκο με διάμετρο ανάλογη της παροχής της αντλίας, διαμέσου αυτής γίνεται η σύνδεση με τους σωλήνες κατάθλιψης με σχεδιασμό τέτοιο ώστε να εξασφαλίζει εύκολο κλείσιμο και μικρές απώλειες.

### Υποβρύχιος Κινητήρας

Ο Υποβρύχιος κινητήρας θα είναι, ασύγχρονος βραχυκυκλωμένου δρομέα κατά τα πρότυπα NEMA και VDE, κλάσης μόνωσης F, αναλόγου ισχύος, διαμέτρου 6'' , ονομαστικών στροφών 2900rpm, κατάλληλος για λειτουργία 380 έως 415 V – 50 HZ, προστασίας IP68, υδρόψυκτος με χάλκινη περιέλιξη, με καλώδια για σύνδεση Υ/Δ.

Το εξωτερικό περίβλημα του κινητήρα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα.

Ο άξονας του κινητήρα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, και στην έξοδο φέρει μηχανισμό που απαγορεύει την είσοδο της άμμου και την απομακρύνει.

Το αξονικό φορτίο που δημιουργείται από την αντλία απορροφάται από ένα ενισχυμένο ωστικό έδρανο (θρως) με αντιτριβικά ταλαντευόμενα πέλματα.

Ο ηλεκτροκινητήρας θα διαθέτει αναμονή για αισθητήρα θερμοκρασίας (θερμίστορ).

**Θα είναι εφοδιασμένος με δύο καλώδια τροφοδοσίας (ένα τριπολικό και ένα τέτραπολικό) του κατασκευαστή για εκκίνηση σε σύνδεση αστέρα-τριγώνου, επί ποιινή αποκλεισμού.**

Ισχύουν οι προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής ένωσης για όλα τα προς προμήθεια υλικά.

Ο ανάδοχος της παρούσης προμήθειας θα προμηθεύσει τα είδη μετά από γραπτή εντολή.

### 2.1. Παρατηρήσεις σχετικά με το Τιμολόγιο Μελέτης

Σύμφωνα με την παράγραφο 4 της Εγκυκλίου 26 / 04-10-2012 του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων, στη σειρά ισχύος των συμβατικών τευχών, προηγείται το Τιμολόγιο Μελέτης των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Στο πλαίσιο αυτό και σε περίπτωση ασυμφωνίας των περιεχόμενων στα ως άνω συμβατικά τεύχη όρων σχετικά με τον τρόπο εκτέλεσης των εργασιών, καθώς και την επιμέτρηση και πληρωμή των εργασιών, υπερισχύουν τα αναφερόμενα στο Τιμολόγιο Μελέτης.



Ειδικότερα αναφέρεται ότι εργασίες οι οποίες - βάσει του Τιμολογίου Μελέτης -περιλαμβάνονται στην τιμή ενός άρθρου Τιμολογίου, δεν θα προμετρώνται / πληρώνονται / πληρώνονται ιδιαίτέρως, ανεξαρτήτως διαφορετικής σχετικής αναφοράς στις Τεχνικές Προδιαγραφές.

## 2.2. Πεδίο εφαρμογής - Ορισμοί

Οι παρόντες γενικοί όροι ισχύουν για όλες τις εργασίες κατασκευής.

Στις περιπτώσεις που τυχόν όροι των λοιπών ομάδων εργασιών των Τεχνικών Προδιαγραφών (ΤΠ) που ακολουθούν παρεκκλίνουν από τους γενικούς όρους της παρούσας, αυτοί υπερισχύουν των γενικών όρων της παρούσας ΤΠ.

## 2.3 Υλικά

### 2.3.1. Γενικά

(α) Στις εργασίες περιλαμβάνεται η προμήθεια των αναγκαίων υλικών και δομικών στοιχείων καθώς και η φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση και αποθήκευση αυτών στο εργοτάξιο.

(β) Υλικά και δομικά στοιχεία τα οποία διαθέτει ο Εργοδότης στον Ανάδοχο, πρέπει να ζητούνται έγκαιρα από τον Ανάδοχο.

(γ) Τα υλικά και τα δομικά στοιχεία που πρόκειται να ενσωματωθούν στο έργο, πρέπει να είναι κατάλληλα για την προβλεπόμενη χρήση τους και να είναι συμβατά μεταξύ τους.

(δ) Με την πρόσφατη δημοσίευση της ΚΥΑ ΥΠΑΝ – ΥΠΥΜΕΔΙ, υπ' αριθ. 6690 στο ΦΕΚ 1914 Β / 15-06-2012 (σε εφαρμογή των διατάξεων του Π.Δ. 334/94), αλλά και των προγενέστερων σχετικών ΚΥΑ, ευρεία ποικιλία προϊόντων τα οποία διακινούνται ή διατίθενται για χρήση στις δομικές κατασκευές εντός της Ελληνικής επικράτειας οφείλουν να συμμορφώνονται με τα αντίστοιχα για κάθε προϊόν Εναρμονισμένα Ευρωπαϊκά Πρότυπα που έχουν μεταφερθεί στο Ελληνικό Σύστημα Τυποποίησης και να φέρουν την σήμανση CE.

### 2.3.2. Δείγματα

Υλικά και δομικά στοιχεία τα οποία χρησιμοποιούνται από τον Ανάδοχο ως δείγματα και δεν ενσωματώνονται στο έργο, επιτρέπεται να είναι μεταχειρισμένα ή αμεταχειρίστα κατ' επιλογή του Αναδόχου.

### 2.3.3. Προμήθεια

(α) Τα υλικά και τα δομικά στοιχεία τα οποία πρόκειται, με μέριμνα και ευθύνη του Αναδόχου, να ενσωματωθούν στο έργο πρέπει να είναι καινούργια. Προϊόντα ανακύκλωσης θεωρούνται καινούργια, εφόσον πληρούν τις προϋποθέσεις της παρ. 1.4.1, εδάφιο (γ).

(β) Οι διαστάσεις και η ποιότητα υλικών και δομικών στοιχείων για τα οποία υπάρχουν πρότυπες τεχνικές προδιαγραφές, πρέπει να είναι σύμφωνες με τις προδιαγραφές αυτές.

## 2.4 Εκτέλεση εργασιών

(α) Σχετικά με τα συναντώμενα εμπόδια στο χώρο του έργου, π.χ. αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα ΟΚΩ κτλ., ο Ανάδοχος υποχρεούται να εφαρμόζει τις διατάξεις και εντολές των αρμοδίων φορέων.

(β) Ο Ανάδοχος πρέπει να κρατά ελεύθερους τους δρόμους και τις λοιπές κυκλοφοριακές προσβάσεις που είναι αναγκαίες για τη διατήρηση της ροής της κυκλοφορίας. Η πρόσβαση σε εγκαταστάσεις των ΟΚΩ, σε εγκαταστάσεις απόρριψης απορριμμάτων, σε εγκαταστάσεις της πυροσβεστικής, των σιδηροδρόμων, σε τριγωνομετρικά σημεία κτλ. πρέπει να παραμένει κατά το δυνατόν ανεμπόδιση καθ' όλη τη διάρκεια κατασκευής του έργου και θα καταβάλλεται κάθε προσπάθεια από τον Ανάδοχο για την ελαχιστοποίηση των σχετικών οχλήσεων.

(γ) Σε περίπτωση που, κατά τη διάρκεια των εργασιών, ανεβρεθούν επικίνδυνα υλικά, π.χ. στο έδαφος, στους υδάτινους πόρους ή σε δομικά στοιχεία και κατασκευές, ο Ανάδοχος υποχρεούται να ενημερώσει τον Εργοδότη χωρίς καθυστέρηση. Σε περίπτωση άμεσου κινδύνου ο Ανάδοχος υποχρεούται να λάβει άμεσα όλα τα αναγκαία μέτρα ασφαλείας. Τυχόν αναγκαία πρόσθετα μέτρα θα συμφωνηθούν από κοινού μεταξύ Εργοδότη και Αναδόχου. Οι δαπάνες για τα ληφθέντα άμεσα μέτρα και τα τυχόν πρόσθετα πληρώνονται πρόσθετα στον Ανάδοχο.

Επί πλέον επισημαίνονται τα ακόλουθα:

- Κατά τη σύνταξη των σχεδίων εφαρμογής από τον Ανάδοχο μπορεί να τροποποιηθεί ανάλογα η κατά μήκος κλίση ώστε να προσαρμοστεί στα οριστικά στοιχεία. Στην περίπτωση αυτή θα καταβάλλεται προσπάθεια να μην τροποποιούνται, όσο είναι δυνατό, τα υψόμετρα του πυθμένα του αγωγού.

- Οι οριζοντιογραφίες θα συνταχθούν σε κλίμακα 1:1000 και οι μηκοτομές σε κλίμακα 1:2000 για τα μήκη και 1:200 για τα ύψη. Ειδικά στις θέσεις διέλευσης ρεμάτων ή γεφυρών καθώς και στις θέσεις κατασκευής ειδικών έργων (ειδικά φρεάτια) οι οριζοντιογραφίες θα συνταχθούν σε κλίμακα 1:100, 1:50 ή 1:20 (ανά περίπτωση).

The project is co funded by the European Union and National funds of Greece and Albania  
via the Interreg IPA CBC Programme "Greece - Albania 2014-2020"



Εφόσον προκύψουν σημαντικές διαφορές, κατά την κρίση της Υπηρεσίας, μεταξύ των πραγματικών στοιχείων του εδάφους (υψόμετρα, αποστάσεις, κτλ.) και των αντιστοίχων στοιχείων της μελέτης, η Υπηρεσία θα αναλάβει να ανασυντάξει τη μελέτη σύμφωνα με όσα καθορίζονται στο ΠΔ 696/1974, λαμβάνοντας υπόψη και όλες τις παραδοχές της υπάρχουσας μελέτης. Για τις τυχόν, γενικότερα, τροποποιήσεις της μελέτης θα ζητείται η γνώμη του μελετητή, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

- Μόνο μετά από την εκτέλεση όλων των ανωτέρω εργασιών και την έγκριση από την Υπηρεσία της επί τόπου χάραξης των έργων μπορεί ν' αρχίσει η κατασκευή των έργων σύμφωνα με το πρόγραμμα που θα έχει καθοριστεί.

## 2.5. Επιμέτρηση και πληρωμή

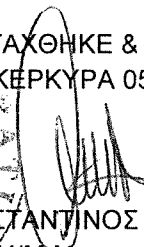
Η επιμέτρηση των εργασιών γίνεται είτε βάσει των σχεδίων των εγκεκριμένων μελετών είτε βάσει μετρήσεων και των συντασσόμενων με τη βοήθειά τους επιμετρητικών σχεδίων και πινάκων, λαμβανομένων υπόψη των έγγραφων εντολών της Υπηρεσίας και των τυχόν οριζομένων ανοχών.

Η Υπηρεσία δικαιούται να ελέγξει το σύνολο ή μέρος του Έργου, κατά την κρίση της, προκειμένου να επιβεβαιώσει την ορθότητα των επιμετρητικών στοιχείων που υποβάλει ο Ανάδοχος. Ο Ανάδοχος υποχρεούται με δική του δαπάνη να διαθέσει τον απαιτούμενο εξοπλισμό και προσωπικό για την υποστήριξη της Υπηρεσίας στην διεξαγωγή του εν λόγω ελέγχου.

Η πληρωμή των εργασιών γίνεται βάσει της ποσότητας κάθε εργασίας, επιμετρούμενης ως ανωτέρω με κατάλληλη μονάδα μέτρησης, επί την τιμή μονάδας της εργασίας, όπως αυτή καθορίζεται στο Τιμολόγιο

Ειδικότερα για κάθε εργασία, ο τρόπος και η μονάδα επιμέτρησης, καθώς και ο τρόπος πληρωμής καθορίζονται στις αντίστοιχες παραγράφους των επί μέρους εργασιών του παρόντος.

Αν η παράγραφος - Επιμέτρηση και Πληρωμή μιας επιμέρους ΤΠ του παρόντος που αναφέρεται σε μια τιμή μονάδας, ορίζει ότι η εν λόγω τιμή αποτελεί πλήρη αποζημίωση για την ολοκλήρωση των εργασιών της συγκεκριμένης εργασίας, τότε οι ίδιες επιμέρους εργασίες δεν θα επιμετρώνται ούτε θα πληρώνονται στο πλαίσιο καμίας άλλης εργασίας που εμφανίζεται στο Τιμολόγιο.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
ΚΕΡΚΥΡΑ 05-01-2021  
  
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΓΑΣΤΕΡΑΤΟΣ  
Η/Μ Μηχανικός ΠΕ/Α'

