



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**Έργο :** Αποχέτευση λυμάτων στην επέκταση  
Φλογητών  
**Αρ. Μελ.:** 13/2021  
**Προϋπολογισμός:** 1.9100.000,00 €  
**Χρηματοδότηση:** ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ  
**CPV:** 45232420-2

**ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ**

**ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΡΓΟΥ**

**ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2022**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Έργο : Αποχέτευση λυμάτων στην επέκταση  
Φλογητών  
Αρ. Μελ.: 13/2021  
Προϋπολογισμός: 1.9100.000,00 €  
Χρηματοδότηση: ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ  
CPV: 45232420-2

## ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΡΓΟΥ

### 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν τμήμα του Κανονισμού αφορά στην επέκταση του δικτύου αναρρόφησης και στα νέα φρεάτια και βαλβίδες κενού του παραλιακού μετώπου του οικισμού Ν. Φλογητών καθώς και του συστήματος παρακολούθησης της λειτουργίας τους με την εγκατάσταση του απαραίτητου εξοπλισμού και την επέκταση και αναβάθμιση του υφιστάμενου συστήματος αυτοματισμών και ελέγχου στον Τοπικό Σταθμό Ελέγχου. Στα επόμενα κεφάλαια δίδονται αναλυτικά τα παραδοτέα που αφορούν τόσο στη φάση του διαγωνισμού όσο και στις μελέτες που απαιτούνται από τον ανάδοχο που θα επιλεγεί.

Επισημαίνεται ότι η τεχνική μελέτη προσφοράς θα είναι απολύτως σαφής, συγκεκριμένη και τεκμηριωμένη απαγορευμένων οποιονδήποτε ασαφειών, ελλείψεων, διαζεύξεων ή στοιχείων επιδεχομένων παρερμηνειών.

### 2. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ (ΔΙΑΓΩΝΙΖΟΜΕΝΟΣ)

#### 2.1 Γενικά

- α. Η τεχνική προσφορά θα υποβληθεί κατά τα οριζόμενα στη Διακήρυξη και θα είναι διαχωρισμένη σε έξι βασικές ενότητες. Η πρώτη θα αφορά στο δίκτυο αναρρόφησης, η δεύτερη στα φρεάτια και βαλβίδες αναρρόφησης και η τρίτη στο σύστημα αυτοματισμού και ελέγχου λειτουργίας των ανωτέρω. Οι ενότητες θα βρίσκονται σε ανεξάρτητους υποφάκελους με τίτλους αντίστοιχα "Δίκτυο αναρρόφησης", "Φρεάτια και βαλβίδες αναρρόφησης" και "Σύστημα Αυτοματισμών". Επιπρόσθετα σε ξεχωριστό υποφάκελο (τέταρτη ενότητα) με τίτλο: "Πιστοποιητικά" θα υποβληθούν όλα τα πιστοποιητικά και υπεύθυνες δηλώσεις, που ζητούνται κατωτέρω. Σε άλλον ξεχωριστό υποφάκελο (πέμπτη ενότητα) με τίτλο "Τεχνικά Έντυπα" θα υποβληθούν όλα τα Τεχνικά Έντυπα που αναφέρονται στα παρακάτω. Και τέλος σε άλλον υποφάκελο (έκτη ενότητα) με τίτλο "Χρονοδιάγραμμα" θα περιλαμβάνονται όσα απαιτούνται στην αντίστοιχη παράγραφο.
- β. Τα παρακάτω αναφερόμενα σχέδια, τεχνικές περιγραφές, έντυπα, υπολογισμούς κλπ, θα ελεγχθούν ως προς την πληρότητα. Τα πιστοποιητικά και οι υπεύθυνες δηλώσεις των οποίων η υποβολή είναι υποχρεωτική επί ποινή αποκλεισμού, αναφέρονται ρητά στο αντίστοιχο κεφάλαιο.

#### 2.2 Δίκτυα αναρρόφησης

##### 2.2.1 Τεύχη

- α) Υδραυλικοί υπολογισμοί επίλυσης του δικτύου αναρρόφησης του οικισμού σύμφωνα με τις απαιτήσεις των ΤΔ στους οποίους θα ελέγχεται ο δυσμενέστερος υδραυλικός κλάδος μέχρι το ακραίο υδραυλικό σημείο του (χωρίς να είναι απαραίτητος ο αναλυτικός υπολογισμός των δευτερευόντων κλάδων που συνδέονται με αυτόν). Στο τεύχος θα αναφέρονται ρητά οι ληφθείσες οριακές συνθήκες (υποπίεση ακραίας βαλβίδας, υποπίεση στη σύνδεση με το

υφιστάμενο δίκτυο, λόγος αέρα AWR και υποπίεση στην αρχή και σε όλα τα σημεία υπολογισμού του αγωγού κλπ) και το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε. Θα περιλαμβάνεται επίσης τεκμηρίωση ειδικών μέτρων που επιλέχθηκαν για την αντιμετώπιση τοπικών προβλημάτων του δικτύου (πχ σημεία με συγκέντρωση παροχής, μεγάλα μήκη αγωγών χωρίς συνδέσεις φρεατίων κλπ).

- β) Τεχνική Περιγραφή του δικτύου του οικισμού με όλα τα χρησιμοποιούμενα ειδικά τεμάχια, όπου θα περιγράφεται και η μέθοδος ακριβούς εντοπισμού των βλαβών του δικτύου αναρρόφησης με τον προσφερόμενο εξοπλισμό.

### 2.2.2 Σχέδια

- α) Οριζοντιογραφία της περιοχής του έργου σε κλίμακα 1:1000 ή άλλη κατάλληλη, στην οποία θα δείχνονται οι αγωγοί αναρρόφησης μέχρι το σημείο σύνδεσης με το υφιστάμενο δίκτυο. Είναι επιλογή των διαγωνιζομένων αν θα εμφανίσουν και τα φρεάτια αναρρόφησης ή/και τις αναμονές ιδιωτικών συνδέσεων καθώς και τους αγωγούς service lines. Σε κάθε τμήμα του αγωγού δικτύου θα αναγράφεται η διερχόμενη παροχή και θα δείχνεται η διάστασή του. Θα αποτυπώνονται οι θέσεις εγκατάστασης δικλίδων διακοπής/ελέγχου και θα σημειώνεται η διάστασή τους.
- β) Κατά μήκος τομή τουλάχιστον των κεντρικών κλάδων σε κλίμακα 1:1000/1:100 με αναγραφή των γεωμετρικών στοιχείων (κλίση κλπ), διαστάσεων και υδραυλικών στοιχείων όπως απαιτούνται από τα ΤΔ. Επί της μηκοτομής θα δείχνονται οι θέσεις εγκατάστασης δικλίδων διακοπής/ελέγχου και των αγωγών επιθεώρησης.
- γ) Σχέδια των χρησιμοποιούμενων ειδικών τεμαχίων του δικτύου αναρρόφησης σε κατάλληλη κλίμακα. Συμπεριλαμβάνονται τα ειδικά τεμάχια αναβαθμών, τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης των αγωγών κενού που ξεκινούν από τα φρεάτια (domestic connection lines ή service lines) με τους δευτερεύοντες ή κεντρικούς αγωγούς, τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης δευτερευόντων αγωγών με τους κεντρικούς αγωγούς, οι αγωγοί επιθεώρησης.
- δ) Οποιοδήποτε άλλο σχέδιο θεωρούν οι διαγωνιζόμενοι ότι συμβάλλει στην πληρότητα της μελέτης προσφοράς τους.

## **2.3 Φρεάτια και Βαλβίδες αναρρόφησης**

### 2.3.1 Τεύχη

- α) Τεχνική Έκθεση με τεκμηρίωση της επιλογής που αφορά στην τοποθέτηση των φρεατίων. Επιπρόσθετα θα αποδεικνύεται η επάρκεια του όγκου αποθήκευσης με βάση τις απαιτήσεις του ΕΛΟΤ EN16932-3 και των Τευχών Δημοπράτησης.
- β) Στατικοί Υπολογισμοί για τα φρεάτια καθώς και έλεγχος σε άνωση.

### 2.3.2 Σχέδια

- α) Οριζοντιογραφία της περιοχής του έργου σε κλίμακα 1:1000 ή άλλη κατάλληλη, στις οποίες θα δείχνονται οι θέσεις των φρεατίων - βαλβίδων αναρρόφησης, οι αγωγοί σύνδεσης με το κεντρικό δίκτυο και οι αναμονές ιδιωτικών συνδέσεων. Επιπρόσθετα θα αναγράφεται ο εξυπηρετούμενος πληθυσμός από κάθε φρεάτιο.
- β) Πλήρη σχέδια κατόψεων, τομών σε κατάλληλη κλίμακα ή/και αξονομετρικών ή/και σχέδια συναρμολόγησης (exploded view) όπου θα δείχνεται όλος ο εξοπλισμός των φρεατίων αναρρόφησης με όλους τους μηχανισμούς και απαιτήσεις που περιλαμβάνονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές.
- γ) Τυπικό σχέδιο διάταξης σύνδεσης φρεατίου βαλβίδας με ιδιοκτησίες.

## **2.4 Σύστημα αυτοματισμών**

### 2.4.1 Τεύχη

- α) Τεχνική Έκθεση - Τεχνική Περιγραφή όπου θα περιγράφονται αναλυτικά η λειτουργία και ο προσφερόμενος εξοπλισμός του συστήματος παρακολούθησης βαλβίδων καθώς και οι προσφερόμενες προσθήκες - αναβαθμίσεις σε επίπεδο υλικού και λογισμικού στον Τοπικό Σταθμό Ελέγχου (ΤΣΕ) του αντλιοστασίου σύμφωνα με τις απαιτήσεις της αντίστοιχης Τεχνικής

Προδιαγραφής. Στο ίδιο τεύχος θα υπάρχει πλήρης ανάλυση των εισερχομένων και εξερχομένων στο κάθε σύστημα ψηφιακών και αναλογικών σημάτων.

#### 2.4.2 Σχέδια

- α) Οριζοντιογραφία του οικισμού σε κατάλληλη κλίμακα όπου θα φαίνονται τα φρεάτια αναρρόφησης καθώς και το καλώδιο μεταφοράς σημάτων από τα φρεάτια προς το σημείο σύνδεσης με το υφιστάμενο δίκτυο.

### **2.5 Τεχνικά έντυπα**

Θα υποβληθεί ενότητα με τεχνικά έντυπα (prospectus) των βαλβίδων, φρεατίων, ελεγκτών, του εξοπλισμού του δικτύου αναρρόφησης (δικλείδες, τυχόν προσφερόμενοι σταθμοί εισαγωγής αέρα, ειδικά τεμάχια: σύνδεσης, αναβαθμοί, σημεία επιθεώρησης) καθώς και του εξοπλισμού αυτοματισμών. Στην αρχή της κάθε υποενότητας θα περιέχεται πίνακας προμετρήσεων του προσφερόμενου εξοπλισμού (πλην των ειδικών τεμαχίων του δικτύου). Κάθε συσκευή ή εξάρτημα θα αποτελεί ξεχωριστή υποενότητα στην αρχή της οποίας θα περιλαμβάνεται στην Ελληνική γλώσσα η ονομασία, συνοπτική τεχνική περιγραφή, τεχνικά χαρακτηριστικά, τυχόν προσφερόμενα ανταλλακτικά καθώς και όποια στοιχεία κρίνει ο διαγωνιζόμενος ότι δημιουργούν πληρέστερη εικόνα για το προϊόν. Στην συνέχεια θα ακολουθεί το τεχνικό έντυπο με υπογραμμισμένο το συγκεκριμένο υλικό, εφόσον στο έντυπο υπάρχουν περισσότεροι του ενός τύπου υλικά. Δεν είναι επιθυμητή η υποβολή γενικών καταλόγων που αφορούν στον δευτερεύοντα εξοπλισμό αλλά αρκεί η αναφορά του προσφερόμενου τύπου.

Όλα τα παραπάνω θα είναι δομημένα σε τρεις υποενότητες με ονομασία “Δίκτυο Αναρρόφησης”, “Φρεάτια και Βαλβίδες Αναρρόφησης” και “Σύστημα Αυτοματισμών”.

**Σημ.:** Στοιχεία που επαναλαμβάνονται θα παρατίθενται μία φορά και στις επόμενες θα γίνεται απλή αναφορά και παραπομπή.

### **2.6 Πιστοποιητικά**

Στην ενότητα αυτή θα περιληφθούν όλα τα σχετικά έγγραφα (πιστοποιητικά, βεβαιώσεις, υπεύθυνες δηλώσεις κλπ) και το οποίο θα είναι δομημένο σε υποενότητες παρόμοιες με αυτές που αναφέρονται στα Τεχνικά Έντυπα. Θα υποβληθούν τα παρακάτω πιστοποιητικά τα οποία θα είναι δεκτά στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα, η δε υποβολή τους είναι επί ποινή αποκλεισμού:

#### 2.6.1 Δίκτυο Αναρρόφησης

- Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ISO 9001 ή ισοδύναμο αντίστοιχου διεθνώς αναγνωρισμένου οργανισμού πιστοποίησης του παραγωγού των αγωγών του δικτύου αναρρόφησης.
- Πιστοποιητικά διασφάλισης ποιότητας ISO 9001 ή ισοδύναμο αντίστοιχου διεθνώς αναγνωρισμένου οργανισμού πιστοποίησης των παραγωγών βασικών εξαρτημάτων και ειδικών τεμαχίων (ηλεκτρομούφες, τεμάχια διακλάδωσης, δικλείδες) του δικτύου αναρρόφησης

#### 2.6.2 Βαλβίδες και Φρεάτια Αναρρόφησης

- Πιστοποιητικό από αρμόδιο πιστοποιημένο σε επίπεδο ΕΕ φορέα για πιστοποίηση της σχεδίασης και παραγωγής της βαλβίδας και φρεατίου αναρρόφησης σύμφωνα με EN 16932-3.
- Πιστοποίηση ISO 9001 ή ισοδύναμη αντίστοιχου διεθνώς αναγνωρισμένου οργανισμού πιστοποίησης των κατασκευαστών βαλβίδων και φρεατίων (ή του κατασκευαστή αν είναι κοινός).
- Υπεύθυνη δήλωση του κατασκευαστή των βαλβίδων και φρεατίων αναρρόφησης vacuum, ότι θα προμηθεύσει τον διαγωνιζόμενο με το υλικό και την ανάλογη τεχνογνωσία στην περίπτωση που αναδειχθεί μειοδότης. Στην ίδια ως άνω υπεύθυνη δήλωση θα δηλώνεται ότι θα υπάρχει επάρκεια ανταλλακτικών για δέκα τουλάχιστον χρόνια αναφέροντας και τον εγγυημένο χρόνο παράδοσής τους. (\*).
- Υπεύθυνη δήλωση του υπεύθυνου κατασκευής των βαλβίδων ότι σαν εξειδικευμένος οίκος με ιδιαίτερη εμπειρία σε συστήματα αποχέτευσης κενού, έλεγξε τον σχεδιασμό και τον

προσφερόμενο εξοπλισμό των δικτύων και του αντλιοστασίου κενού και βεβαιώνει την κατασκευασιμότητα του έργου και τη λειτουργική του επάρκεια ως ενιαίο σύνολο (φρεάτια-βαλβίδες, δίκτυο, αντλιοστάσιο κενού). (\*).

- Υπεύθυνη δήλωση του κατασκευαστή των βαλβίδων ότι σαν εξειδικευμένος οίκος με ιδιαίτερη εμπειρία σε συστήματα αποχέτευσης κενού:
  - θα ελέγξει τη μελέτη εφαρμογής του αναδόχου,
  - θα ορίσει εκπρόσωπό του για τη φάση κατασκευής του έργου ο οποίος θα υποβάλλει έγκαιρα στην επίβλεψη παρατηρήσεις για την ποιότητα των εργασιών του αναδόχου και θα παρίσταται σε κάθε σταδιακή παραλαβή τμημάτων του δικτύου και του αντλιοστασίου,
  - εφόσον οι εργασίες έχουν εκτελεσθεί με βάση τις προδιαγραφές του, θα εγγυηθεί για μία πενταετία την καλή λειτουργία των έργων ως λειτουργική ενότητα (\*).
- Προσύμφωνο συνεργασίας όπως απαιτείται στην αντίστοιχη Προδιαγραφή (Βαλβίδες και Φρεάτια Κενού) του Τεύχους Τεχνικών Προδιαγραφών Η/Μ.
- Λίστες εμπειρίας (reference lists) έργων αναρρόφησης των κατασκευαστών βαλβίδων και φρεατίων με τον συγκεκριμένο συνδυασμό βαλβίδας-φρεατίου

(\*) Στις υπεύθυνες δηλώσεις θα περιλαμβάνεται και ο όρος ότι αυτός που τις υπογράφει εκπροσωπεί νομίμως και δεσμεύει την εταιρεία.

### 2.6.3 Γενικά

- Υπεύθυνη δήλωση στην οποία θα αναφέρεται ότι για τα σημεία που δεν ορίζεται ρητώς στην Τεχνική Προσφορά του διαγωνιζόμενου, ισχύουν και θα εφαρμοσθούν οι απαιτήσεις των Τευχών Δημοπράτησης με τη σειρά ισχύος που καθορίζεται στη Διακήρυξη.

## **2.7 Χρονοδιάγραμμα**

Θα συνταχθεί χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου με συνολικό χρόνο σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην διακήρυξη. Το χρονοδιάγραμμα θα συμπεριλαμβάνει σύντομη έκθεση, και πίνακα με τα τεχνικά μέσα και τον μηχανικό εξοπλισμό, ιδιόκτητο ή ενοικιαζόμενο, που θα χρησιμοποιήσει η επιχείρηση για την εκτέλεση του έργου.

Για τη σύνταξη του διαγράμματος αυτού πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι ο πρώτος μήνας από την υπογραφή της Σύμβασης θα προβλεφθεί υποχρεωτικά για την εκπόνηση του οριστικού προγράμματος εκτέλεσης του έργου και για τις εργασίες διευθέτησης του χώρου εργασίας, κατασκευής των οδών προσπέλασης των εργοταξιακών εγκαταστάσεων.

Επισημαίνεται ότι η σύνταξη του χρονοδιαγράμματος ελέγχεται ως προς το συνολικό χρόνο κατασκευής του έργου ο δε Ανάδοχος που θα επιλεγεί θα συντάξει χρονοδιάγραμμα σύμφωνα με την Συγγραφή Υποχρεώσεων.

## **3. ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΑΝΑΔΟΧΟΣ ΕΡΓΟΥ)**

Με βάση την Τεχνική Προσφορά ο Ανάδοχος του Έργου θα εκπονήσει την μελέτη Εφαρμογής. Ως προς τα Στατικά με το άρθρο 240 και ως προς τα Ηλεκτρομηχανολογικά με το άρθρο 249 του ιδίου Π.Δ.

Σε πρώτη Φάση θα υποβληθεί μελέτη εφαρμογής τοποθέτησης των φρεατίων αναρρόφησης λαμβάνοντας υπόψη τη σημερινή υπάρχουσα πληθυσμιακή και οικιστική κατάσταση αλλά και τις προβλέψεις χρήσεων γης της περιοχής σε ορίζοντα 40ετίας μετά την έγκριση της οποίας θα ακολουθήσει η μελέτη εφαρμογής του δικτύου.

Σε περίπτωση εμφάνισης απρόβλεπτων εμποδίων στη φάση κατασκευής, ο Ανάδοχος θα προβεί σε αναθεώρηση της μελέτης εφαρμογής.

Αρχικά θα υποβληθεί ένα αντίγραφο της μελέτης εφαρμογής. Μετά τον έλεγχο ο Ανάδοχος θα προβεί σε τυχόν διορθώσεις - τροποποιήσεις - συμπληρώσεις και θα υποβάλλει σε τρεις σειρές την μελέτη Εφαρμογής καθώς και ένα αντίγραφο σε ψηφιακή μορφή.

#### **4. ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ (ΑΝΑΔΟΧΟΣ ΕΡΓΟΥ)**

Μετά το πέρας των εργασιών θα υποβληθούν τα "Ως κατεσκευάσθησαν - As built" Σχέδια του δικτύου (με συντεταγμένες φρεατίων, διασταυρώσεων, δικλείδων, στομιών ελέγχου, αναβαθμών κλπ) σε δύο (2) σειρές και σε ψηφιακή μορφή.

Επίσης ο Ανάδοχος θα προβεί στην πλήρη τεκμηρίωση της τοποθέτησης κάθε φρεατίου αναρρόφησης και της κατασκευής του δικτύου αναρρόφησης με συμπλήρωση πρωτοκόλλου που θα χορηγηθεί από την Υπηρεσία, υποστηριζόμενου από φωτογραφική αποτύπωση.

**N. ΜΟΥΔΑΝΙΑ, 20/10/2022**

**ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

**Ο Προϊστάμενος της ΔΤΥ**

**Ειρήνη Ταβλαδάκη  
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.**

**Ιωάννης Ελευθερούδης  
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.**

# Κατάλογος περιεχομένων

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	2
2. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ (ΔΙΑΓΩΝΙΖΟΜΕΝΟΣ).....	2
2.1 Γενικά.....	2
2.2 Δίκτυα αναρρόφησης.....	2
2.2.1 Τεύχη.....	2
2.2.2 Σχέδια.....	3
2.3 Φρεάτια και Βαλβίδες αναρρόφησης.....	3
2.3.1 Τεύχη.....	3
2.3.2 Σχέδια.....	3
2.4 Σύστημα αυτοματισμών.....	3
2.4.1 Τεύχη.....	3
2.4.2 Σχέδια.....	4
2.5 Τεχνικά έντυπα.....	4
2.6 Πιστοποιητικά.....	4
2.6.1 Δίκτυο Αναρρόφησης.....	4
2.6.2 Βαλβίδες και Φρεάτια Αναρρόφησης.....	4
2.6.3 Γενικά.....	5
2.7 Χρονοδιάγραμμα.....	5
3. ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΑΝΑΔΟΧΟΣ ΕΡΓΟΥ).....	5
4. ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ (ΑΝΑΔΟΧΟΣ ΕΡΓΟΥ).....	6