



ΑΡΜΟΔΙΟΣ:

ΣΧΟΙΝΑΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ

ΤΗΛ/ΦΑΧ : 2610527503 2610325790

ΑΡ. ΠΡΩΤΟΚ. : 254683\_ΔΕΥΑ

Ημερομηνία: 22/09/2021

Προς:

ΚΑΘΕ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΟ

**ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ****ΘΕΜΑ : ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΑΠΟΔΕΚΤΗ ΠΑΤΡΑΪΚΟΥ ΚΟΛΠΟΥ 2022**

Δέσμευση : 633

ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ

ΕΙΔΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ (ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΑΝΑΘΕΣΗ  
ή ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ)ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗΣ (ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΗ  
ΤΙΜΗ)ΚΑΤΑΛΗΚΤΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ  
ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΩΝ

CPV

ΠΟΣΟΤΗΤΑ

ΔΕΥΑΠ

ΥΠΗΡ: ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ-ΤΜΗΜΑ  
ΕΛΕΓΧ.ΕΠΕΞΕΡΓ.ΛΥΜΑΤΩΝ

ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΑΝΑΘΕΣΗ

ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΗ ΤΙΜΗ ΑΝΑ ΕΙΔΟΣ

12/10/2021

ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΑΠΟΔΕΚΤΗ ΠΑΤΡΑΪΚΟΥ ΚΟΛΠΟΥ 2022

63726800-2

1

ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΘΕΙΣΑ ΔΑΠΑΝΗ  
(ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.)

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΙΣΧΥΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Κ.Α.Ε. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ

ΑΔΑ ΑΠΟΦΑΣΗΣ ΑΝΑΛΗΨΗΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΗΣ

ΑΔΑΜ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟΥ ΑΙΤΗΜΑΤΟΣ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ (ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΡΜΟΔΙΟΥ  
ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ)ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ (ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ Ή  
ΕΠΙΣΥΝΑΨΗ)

ΥΠΗΡΕΣΙΑ

2.000,00

ΑΜΕΣΑ

6101731

ΨΕ5ΝΟΡΑΣ-ΑΣΠ

21REQ009262431

ΣΧΟΙΝΑΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ

Απαιτείται η παρακολούθηση του Πατράϊκου κόλπου ως αποδέκτη των Ε.Ε.Λ.Πάτρας ώστε να γίνει εκτίμηση της ρύπανσης στα ιζήματα,στην υδάτινη στήλη και στους έμβιους οργανισμούς.

ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ :

....

EMAIL ☐FAX ☐ΣΦΡΑΓΙΣΜΕΝΟΣ ΦΑΚΕΛΟΣ ☐ΑΛΛΟ ΜΕΣΟ ☐

Ο Πρόεδρος Δ.Σ. ΔΕΥΑΠ

ΑΝΔΡΕΑΣ Κ. ΠΑΠΑΝΙΚΗΤΑΣ

## **ΜΕΛΕΤΗ**

**ΦΟΡΕΑΣ: Δ.Ε.Υ.Α. ΠΑΤΡΑΣ**

**ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΑΠΟΔΕΚΤΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΜΕΝΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ  
από τις ΕΕΛ ΠΑΤΡΑΣ**

### **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

1. Τεχνική περιγραφή - προδιαγραφές αιτούμενων υπηρεσιών
2. Προϋπολογισμός Μελέτης
3. Έντυπο προσφοράς

Ταχ.Δ/νση: Ακτή Δυμαίων 48  
Πάτρα, ΤΚ 26333  
Τηλ: 2610366100  
Fax: 2610325790

**ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΑΠΟΔΕΚΤΗ  
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΜΕΝΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ  
από τις ΕΕΛ ΠΑΤΡΑΣ**

**Τεχνική περιγραφή - προδιαγραφές αιτούμενων υπηρεσιών.**

1. Αντικείμενο της παρούσης είναι η εκτέλεση των εργασιών και παρουσίαση των αποτελεσμάτων για την αποτελεσματική παρακολούθηση της κατάστασης του αποδέκτη των επεξεργασμένων λυμάτων από τις ΕΕΛ Πάτρας, όπως απαιτείται από την παράγραφο 4.5 των ισχυόντων Περιβαλλοντικών Όρων:

*Προκειμένου να προστατευθεί ικανοποιητικά το υδάτινο οικοσύστημα να γίνεται συστηματική παρακολούθηση των νερών της γύρω περιοχής του διαχυτήρα με μετρήσεις και αναλύσεις, ως εξής:*

*α) Αναλύσεις θρεπτικών αλάτων ( $\text{NH}_4$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NO}_3$ ,  $\text{PO}_4$ ) σε διάφορα βάθη μέχρι τον πυθμένα (ανά τρίμηνο). β) Προσδιορισμός  $\text{O}_2$ ,  $T^\circ \text{C}$ , αιωρούμενων στερεών (ανά τρίμηνο). γ) Σύσταση ιζήματος, οργανική ύλη, βαρέα μέταλλα (ετήσια). δ) Έλεγχος και περιγραφή της κατάστασης της βενθικής πανίδας (ετήσια).*

Κατά συνέπεια για το έτος 2022 απαιτούνται

Τέσσερις (4) δειγματοληψίες για

α) Αναλύσεις θρεπτικών αλάτων ( $\text{NH}_4$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NO}_3$ ,  $\text{PO}_4$ ) σε διάφορα βάθη μέχρι τον πυθμένα ανά τρίμηνο). και β) Προσδιορισμό  $\text{O}_2$ ,  $T^\circ \text{C}$ , αιωρούμενων στερεών

Μια (1) δειγματοληψία για

γ) Σύσταση ιζήματος, οργανική ύλη, βαρέα μέταλλα (ετήσια). δ) Έλεγχος και περιγραφή της κατάστασης της βενθικής πανίδας (ετήσια).

**ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**

Η συνολική εκτίμηση της κατάστασης ρύπανσης θα εξαχθεί από την εκτίμηση της ρύπανσης στα ιζήματα, στην υδάτινη στήλη και σε έμβιους οργανισμούς.

**1. Εκτίμηση Ιζημάτων**

Εκατέρωθεν του αγωγού θα ληφθούν επιφανειακά δείγματα ιζημάτων τα οποία θα καλύπτουν την ευρύτερη έκταση της περιοχής. Υπολογίζεται ότι θα συλλεχθούν

περίπου 10-15 δείγματα. Επίσης θα συλλεχθούν και δείγματα σε μία από τις δύο ετήσιες δειγματοληψίες από την περιοχή Μαύρη Μύτη, τα οποία θα θεωρηθούν ως δείγματα αναφοράς. Σε κάθε δείγμα θα προσδιορισθούν οι συγκεντρώσεις των κάτωθι στοιχείων ή ενώσεων:

pH

Οργανικό υλικό (%)

Μέταλλα: μόλυβδος (Pb), κάδμιο (Cd), ψευδάργυρος (Zn), χαλκός (Cu), υδράργυρος (Hg), χρώμιο (Cr), νικέλιο (Ni), αργίλιο (Al), λίθιο (Li) και ασβέστιο (Ca).

Επί πλέον τα αποτελέσματα θα συγκριθούν με αυτά προηγούμενων μελετών που έχουν στη διάθεσή τους το Εργαστήριο Υγιεινής και η ΔΕΥΑ Πάτρας.

## **2. Εκτίμηση Θαλασσινού Νερού**

Ομοίως από την περιοχή δειγματοληψίας των ιζημάτων θα ληφθούν δείγματα θαλασσινού νερού υπο-επιφανειακά (βάθους περίπου 20 εκατοστών) καθώς και σε βάθος περίπου 3 μέτρων πάνω από την επιφάνεια του πυθμένα. Στα δείγματα αυτά θα προσδιορισθούν:

α) φυσικοχημικές παράμετροι (pH, Θερμοκρασία, Διαλυμένο Οξυγόνο, Δυναμικό Οξειδοαναγωγής, Αλατότητα, Αγωγιμότητα),

β) μικροβιολογικές παράμετροι (Total coliforms, E Coli., Enterococci),

γ) θρεπτικά συστατικά (NH<sub>4</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub>, PO<sub>4</sub>).

Επισημαίνεται ότι οι φυσικοχημικές παράμετροι θα προσδιορισθούν καθ' όλο το ύψος της υδάτινης στήλης στους σταθμούς δειγματοληψίας.

## **3. Εκτίμηση Ζώντων Οργανισμών**

Από την περιοχή δειγματοληψίας των ιζημάτων θα ληφθούν δείγματα ζώντων οργανισμών (δίθυρα του είδους *Pinna* ή του είδους *Mytilus galloprovincialis*). Στα δείγματα θα προσδιορισθούν οι συγκεντρώσεις των αντίστοιχων παραμέτρων που θα προσδιορισθούν στα δείγματα των ιζημάτων.

## **4. Διαχρονική Εκτίμηση**

Με βάση τα συνολικά αποτελέσματα των μετρήσεων θα γίνει σύγκριση της σημερινής κατάστασης του αποδέκτη με αυτήν προ της λειτουργίας των υποθαλασσιών αγωγών.

## **2. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

Ο ανάδοχος θα αναλάβει: