



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΦΙΛΙΑΤΩΝ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ 20/2026

PARASKEVA
S VLACHOS

Digitally signed by
PARASKEVAS
VLACHOS
Date: 2026.09.15
11:14:35 +03'00'

ΜΕΛΕΤΗ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΠΟΛΗΣ ΦΙΛΙΑΤΩΝ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 198.000,00 € χωρίς ΦΠΑ

245.520,00 με Φ.Π.Α. 24%

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Τεχνική Έκθεση
2. Τιμολόγιο
3. Ενδεικτικός Προϋπολογισμός μελέτης
4. Συγγραφή υποχρεώσεων



ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Εισαγωγή - Σκοπός και Στόχοι της σύμβασης

Αντικείμενο της σύμβασης είναι παροχή υπηρεσίας για την λειτουργία, συντήρηση, υγιεινολογική παρακολούθηση, χρηματοοικονομικά βιώσιμη - αποδοτική και σύννομη λειτουργία της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων (Ε.Ε.Λ.) Φιλιατών του Δήμου Φιλιατών καθώς και των έξι αντλιοστασίων του δικτύου αποχέτευσης του Δήμου Φιλιατών, στο πλαίσιο της υφιστάμενης νομοθεσίας και της Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων. Τόπος παροχής των υπηρεσιών της παρούσας σύμβασης είναι η Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Φιλιατών του Δήμου Φιλιατών.

Συνοπτικά, αντικείμενο της παρούσας υπηρεσίας αποτελεί:

1. Η λειτουργία και τακτική συντήρηση των εγκαταστάσεων της Ε.Ε.Λ. Φιλιατών σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και το ειδικότερο καθεστώς αδειοδοτήσεων (Α.Ε.Π.Ο.) που διέπουν τη σύννομη λειτουργία της εγκατάστασης.
2. Η λειτουργία και τακτική συντήρηση των εγκαταστάσεων της Ε.Ε.Λ. Φιλιατών προκειμένου να επιτυγχάνεται η βέλτιστη σχέση τεχνικά αποδοτικής λειτουργίας, τήρησης περιβαλλοντικών υποχρεώσεων και διαχείρισης οικονομικών πόρων.
3. Η τήρηση των προγραμμάτων λειτουργίας της ΕΕΛ Φιλιατών (πρόγραμμα οργάνωσης-εποπτείας-λειτουργίας της εγκατάστασης, πρόγραμμα ελέγχου της λειτουργίας και προληπτικής συντήρησης του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού της εγκατάστασης και πρόγραμμα περιβαλλοντικής παρακολούθησης των παραμέτρων λειτουργίας της εγκατάστασης).
4. Η λειτουργία και τακτική συντήρηση των έξι αντλιοστασίων του δικτύου αποχέτευσης (τα οποία βρίσκονται στις θέσεις: Παλιά σφαγεία, Νοσοκομείο, προς Τρικόρυφο, Εργοστάσιο, Κτηνιατρείο, Εργατικές κατοικίες).
5. Η υποστήριξη, ο καθαρισμός και η απόφραξη του εσωτερικού δικτύου αποχέτευσης και των αγωγών μεταφοράς λυμάτων προς την Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ), καθώς και των πάσης φύσεως φρεατίων (επίσκεψης, πτώσης, συλλογής κ.λπ.) του συστήματος.

Ο εξοπλισμός που διαθέτει η Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (Ε.Ε.Λ.) Φιλιατών και η λειτουργία των διεργασιών της εγκατάστασης, είναι σε συμφωνία με τα όσα προβλέπονται από την ισχύουσα νομοθεσία και το ειδικότερο καθεστώς αδειοδοτήσεων (Α.Ε.Π.Ο.). Ο ανάδοχος υποχρεούται για την παροχή της υπηρεσίας της παρούσας σύμβασης και την επίτευξη των αποτελεσμάτων λειτουργίας, με τον υφιστάμενο εξοπλισμό που διαθέτει η Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (Ε.Ε.Λ.) Φιλιατών και δεν κατοχυρώνεται καμία αξίωση από την πλευρά του, ως προς την κατάσταση λειτουργίας, αλλαγή ή επέκταση του εξοπλισμού. Είναι αποδεκτή προς εξέταση, κάθε πρόταση του αναδόχου για βελτίωση της λειτουργίας της εγκατάστασης, για την οποία όμως την ευθύνη και το ενδεχόμενο κόστος υιοθέτησής της φέρει αποκλειστικά ο Δήμος Φιλιατών. Η Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Φιλιατών λειτουργεί συνεχόμενα πλέον των δύο ετών. Μέχρι και σήμερα έχουν πραγματοποιηθεί όλες οι απαιτούμενες βελτιώσεις προκειμένου να εξυπηρετούνται οι τρέχουσες και μελλοντικές ανάγκες επεξεργασίας των αστικών λυμάτων στο πλαίσιο της σύννομης και αποδοτικής λειτουργίας της εγκατάστασης.

Αναλυτική παρουσίαση φυσικού αντικείμενου σύμβασης – υποχρεώσεις αναδόχου

Το φυσικό αντικείμενο της σύμβασης παροχής υπηρεσίας και οι υποχρεώσεις του αναδόχου στα πλαίσια υλοποίησης της σύμβασης, αναλύεται ως εξής:

Ο ανάδοχος αναλαμβάνει την αποκλειστική υποχρέωση λειτουργίας, συντήρησης και περιβαλλοντικής παρακολούθησης της ΕΕΛ Φιλιατών. Οι υποχρεώσεις του αναδόχου προκύπτουν από την πλήρη εφαρμογή των προγραμμάτων λειτουργίας της ΕΕΛ, όπως αυτά εκπονήθηκαν και ισχύουν από το Δήμο Φιλιατών. Με δεδομένη τη διαθεσιμότητα προσωπικού του αναδόχου, καταμερίζεται η εργασία ανά ειδικότητα και ημερήσιο χρόνο απασχόλησης του προσωπικού ώστε να τηρούνται οι απαιτήσεις των προγραμμάτων λειτουργίας της ΕΕΛ.

Η απασχόληση επιπλέον προσωπικού ή και η χρήση επιπλέον μέσων για την εφαρμογή των προγραμμάτων λειτουργίας της ΕΕΛ από πλευράς του αναδόχου, δεν αποζημιώνεται με επιπλέον ποσά, πλέον των όσων περιγράφονται και αναφέρονται στο τιμολόγιο της παρούσας σύμβασης. Σε κάθε περίπτωση ο Δήμος Φιλιατών δύναται να επαληθεύσει με οποιονδήποτε τρόπο και μέσο την απαρέγκλιτη τήρηση των συμφωνηθέντων προγραμμάτων λειτουργίας της ΕΕΛ.

Ο ανάδοχος υποχρεούται για τη διαθεσιμότητα του προσωπικού, σε περιπτώσεις έκτακτης ή και υπερωριακής απασχόλησης, για την αποκατάσταση βλαβών ή και αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών που σχετίζονται με την εύρυθμη και αποδοτική λειτουργία της ΕΕΛ Φιλιατών καθώς και των έξι αντλιοστασίων, χωρίς επιπλέον αποζημίωση πλέον των όσων περιγράφονται και αναφέρονται στο τιμολόγιο της παρούσας σύμβασης.

Ο ανάδοχος υποχρεούται για τη συμπλήρωση, καταγραφή και κοινοποίηση όλων των σχετικών στοιχείων

που αφορούν τη λειτουργία, τη συντήρηση και την περιβαλλοντική παρακολούθηση της ΕΕΛ Φιλιατών στα πλαίσια των συμφωνηθέντων για την εφαρμογή των προγραμμάτων λειτουργίας της ΕΕΛ.

Κατά το χρονικό διάστημα μέχρι την εφαρμογή των προγραμμάτων λειτουργίας της ΕΕΛ, ο ανάδοχος αναλαμβάνει την αποκλειστική υποχρέωση λειτουργίας, συντήρησης και περιβαλλοντικής παρακολούθησης της ΕΕΛ Φιλιατών καθώς και των έξι αντλιοστασίων του δικτύου αποχέτευσης στο πλαίσιο των υφιστάμενων διαδικασιών που εφαρμόζονται από τον Δήμο Φιλιατών.

Οι απαιτούμενες ειδικότητες και ο βαθμός εμπειρίας του προσωπικού του αναδόχου για την εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, προσδιορίζονται ως εξής:

- Χημικός Μηχανικός ΠΕ με εμπειρία απασχόλησης τουλάχιστον 36 μηνών κατά τη διάρκεια της τελευταίας πενταετίας, σε εγκατάσταση επεξεργασίας αστικών λυμάτων με τη μέθοδο των τεχνητών υγροβιοτόπων μερικής απασχόλησης.
- Μηχανολόγο ή ηλεκτρολόγο μηχανικό ΠΕ ή ΤΕ με εμπειρία απασχόλησης σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας αστικών λυμάτων με τη μέθοδο των τεχνητών υγροβιοτόπων τουλάχιστον τριών χρόνων κατά τη διάρκεια της τελευταίας πενταετίας μερικής απασχόλησης.
- Γεωπόνος ΠΕ με εμπειρία απασχόλησης τουλάχιστον 36 μηνών κατά τη διάρκεια της τελευταίας πενταετίας, σε εγκατάσταση επεξεργασίας αστικών λυμάτων με τη μέθοδο των τεχνητών υγροβιοτόπων μερικής απασχόλησης.

Εκτός των παραπάνω, η συντήρηση και λειτουργία της Ε.Ε.Λ. Φιλιατών, των αντλιοστασίων και του δικτύου αποχέτευσης θα πλαισιωθεί με έναν (1) εργάτη γενικών καθηκόντων πλήρους απασχόλησης, έναν (1) μηχανοτεχνίτη πλήρους απασχόλησης ενώ με μερική απασχόληση και υποστηρικτική ομάδα του αναδόχου θα αποτελεί και ένας (1) μηχανικός αυτοματισμών.

Το ημερήσιο πρόγραμμα απασχόλησης του προσωπικού στις εγκαταστάσεις της ΕΕΛ Φιλιατών για την τήρηση των προγραμμάτων λειτουργίας, έχει ως εξής:

- Δευτέρα έως και Παρασκευή από 08.00 έως 16.00
Ένας Μηχανοτεχνίτης
Ένας Εργάτης γενικών καθηκόντων
- μία φορά κάθε 15 ημέρες από 08.00 έως 16.00 τουλάχιστον
Ένας Χημικός Μηχανικός
Ένας Ηλεκτρολόγος ή Μηχανολόγος ΠΕ
Ένας Γεωπόνος
Ένας Μηχανικός Αυτοματισμών

Κατά τις λουπές ημέρες και ώρες πέραν του προαναφερθέντος ημερήσιου προγράμματος απασχόλησης προσωπικού, υποχρεούται να διαθέτει προσωπικό υποστήριξης που θα είναι διαθέσιμο για λογαριασμό του, έναντι του Δήμου Φιλιατών για:

- α) την λήψη σημάτων βλάβης από το SCADA και τον σχετικό προγραμματισμό ενεργειών αποκατάστασης (όταν

αποκτηθεί) όπως επίσης

β) την επίβλεψη των ενεργειών αποκατάστασης βλαβών ή και αντιμετώπισης περιστατικών μη ομαλής λειτουργίας της εγκατάστασης ΕΕΛ

γ) Την επίβλεψη των ενεργειών αποκατάστασης βλαβών ή και αντιμετώπισης περιστατικών μη ομαλής λειτουργίας των αντλιοστασίων του δικτύου αποχέτευσης

δ) τη συνεργασία με το προσωπικό του Δήμου Φιλιατών επί οποιουδήποτε θέματος αφορά τη λειτουργία της εγκατάστασης

ε) την επίβλεψη απασχόλησης του προσωπικού

στ) τη γενικότερη τήρηση και παρακολούθηση των προγραμμάτων λειτουργίας της ΕΕΛ.

Αποτελεί αρμοδιότητα και ευθύνη του αναδόχου, η διαθεσιμότητα του προσωπικού υποστήριξης είτε αυτό επιβάλλεται για την εύρυθμη λειτουργία της εγκατάστασης, είτε αυτό ζητηθεί από το Δήμο Φιλιατών.

Σε κάθε περίπτωση, ο Δήμος Φιλιατών για τις ημέρες και ώρες που το προσωπικό του Αναδόχου δεν θα εργάζεται, θα φροντίσει με δικά της μέσα και έξοδα την φύλαξη του χώρου.

1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΕΕΛ ΦΙΛΙΑΤΩΝ

1.1 Γενικά Στοιχεία Έργου Ε.Ε.Λ. – Δεδομένα Σχεδιασμού

Βάσει των στοιχείων σχεδιασμού, η διαστασιολόγηση των αποχετευτικών δικτύων καθώς και των θαλάμων των αντλιοστασίων αλλά και της μονάδας επεξεργασίας έγιναν για τον πληθυσμό της τεσσαρακονταετίας (2048), ενώ για τη διαστασιολόγηση των αντλιών λήφθηκε ο πληθυσμός της εικοσαετίας (2028). Για τον υπολογισμό του πληθυσμού, τόσο στην 20ετία όσο και στην 40ετία, θεωρήθηκε ετήσια αύξηση ίση με 1%.

Βάσει της μελέτης τα στοιχεία κατά το σχεδιασμό είχαν ως κάτωθι:

Πληθυσμός 2008	Ετήσια αύξηση	Πληθυσμός 2028	Ετήσια αύξηση	Πληθυσμός 2048
2.700	1%	3.300	1%	4.000

1.2 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Τοποθεσία Εγκατάστασης

Νομός Θεσπρωτίας Μέγιστη Θερμοκρασία : +35,7°C

Ελάχιστη θερμοκρασία : -6°C Μέγιστη σχετική υγρασία : 60%

Περιβάλλον : Διαβρωτικό, υγρό

Οι απαιτήσεις εκροής των επεξεργασμένων λυμάτων θα εκπληρούνται για το 95% των δειγμάτων ενός 24ωρου.

Τα εσχαρίσματα, η άμμος και τα λίπη καθώς και η αφυδατωμένη λάσπη, που θα προκύπτουν από τη λειτουργία της εγκατάστασης, θα απομακρύνονται από την ΕΕΛ, για διάθεση σε εγκεκριμένο χώρο διάθεσης, μέσω κατάλληλων οχημάτων.

1.3 Μέθοδος Επεξεργασίας – Γενική Περιγραφή

Το εφαρμοζόμενο σύστημα επεξεργασίας είναι οι τεχνητοί υγρότοποι υπό επιφανειακής κατακόρυφης ροής. Το λειτουργικό σχήμα της εγκατάστασης περιλαμβάνει:

1. Έργα Εισόδου – Bypass

- α) Φρεάτιο εισόδου – κανάλι
- β) Εσχαρισμός
- γ) Μετρητής παροχής εισόδου
- δ) Διάταξη για παράκαμψη της εγκατάστασης

2. Πρωτοβάθμια Επεξεργασία

- α) Φρεάτιο μερισμού παροχής
- α) Δεξαμενή Imhoff

3. Δευτεροβάθμια Επεξεργασία

- α) Δεκατέσσερις (14) κλίνες δευτεροβάθμιας επεξεργασίας, Στάδιο Ι
- β) Έξι (6) κλίνες δευτεροβάθμιας επεξεργασίας, Στάδιο ΙΙ
- γ) Φρεάτια τροφοδοσίας κλινών (Σταδίου Ι και Σταδίου ΙΙ)

4. Τριτοβάθμια Επεξεργασία

- α) Δύο (2) επαμφοτερίζουσες λίμνες σταθεροποίησης
- β) Δεξαμενή χλωρίωσης – αποχλωρίωσης

5. Έργα Τελικής Διάθεσης

- α) Φρεάτιο εξόδου – δειγματοληψίας
- β) Αγωγός διάθεσης επεξεργασμένων
- γ) Αντλιοστάσιο άρδευσης – ανακυκλοφορίας

6. Επεξεργασία λάσπης

α) Τέσσερις (4) κλίνες ξήρανσης

Πρόκειται για μία εξειδικευμένη σχετικά νέα τεχνολογία, η οποία απαιτεί τεχνογνωσία και ιδιαίτερη κατάρτιση στην εφαρμογή της., καθώς γίνεται χρήση μόνο ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ηλιακή, αιολική, ενέργεια νερού βροχής κλπ), χωρίς υποβοήθηση με μηχανολογικό εξοπλισμό και χρήση χημικών μέσων.

Ο σχεδιασμός των τεχνητών υγροτόπων ποικίλλει, όσον αφορά στο σύστημα επεξεργασίας και εξαρτάται από το είδος και την ποσότητα των υγρών αποβλήτων, τις διαθέσιμες εναλλακτικές τοποθεσίες, τις κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής και την ποικιλία των τοπικών, ενδημικών φυτών που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν. Στους οικονομικούς παράγοντες συγκαταλέγονται η απαιτούμενη έκταση γης, η μεταφορά των λυμάτων και η διαχείριση της φυτικής βλάστησης.

Ένας τεχνητός υγρότοπος θα πρέπει να σχεδιαστεί και να λειτουργήσει ώστε να προσομοιάζει με τα φυσικά χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος χώρου, για να μην διαταράσσεται η οικολογική του ισορροπία. Και αυτό απαιτεί εξειδικευμένη τεχνογνωσία και πρότερη αντίστοιχη εμπειρία.

Οι κατακόρυφης ροής τεχνητοί υγρότοποι χρησιμοποιούνται περισσότερο σε σχέση με τους άλλους τύπους υγροτόπων, καθώς παρουσιάζουν ισοδύναμη κατανομή ριζών, επαφή ριζών-νερού και λιγότερα προβλήματα κακοσμίας και εντόμων. Χρησιμοποιούνται κύρια για απομάκρυνση BOD₅, SS και κολοβακτηριδίων, με τροποποιήσεις όμως είναι δυνατή και η απομάκρυνση αζώτου και φωσφόρου.

2. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΕΣ ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΜΟΝΑΔΩΝ

2.1 ΔΕΞΑΜΕΝΗ IMHOFF

Οι δεξαμενές Imhoff χρησιμοποιούνται συνήθως σε μικρής κλίμακας εγκαταστάσεις ως πρωτοβάθμια επεξεργασία που ακολουθείται από πρόσθετη επεξεργασία. Η διαστασιολόγησή τους είναι πολύπλοκη, αποτελούν παρόλα αυτά μία αξιόπιστη λύση προεπεξεργασίας.

Μία δεξαμενή Imhoff απαιτεί επίσης έμπειρους χειρισμούς στη λειτουργία της, καθώς είναι η καρδιά της μονάδας. Κατά τη διαδικασία απαγωγής της καθιζάνουσας λάσπης, με άνοιγμα των ειδικών δικλίδων τηλεσκοπικού τύπου, διαδικασία εξειδικευμένη. Η απαγωγή ιλύος γίνεται ανά τακτά διαστήματα που επιλέγει ο υπεύθυνος λειτουργίας του έργου, ανάλογα με την ποιότητα και την ποσότητα της συσσωρευμένης ιλύος.

2.2 ΚΛΙΝΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

Οι υγροβιότοποι κατακόρυφης ροής αποτελούνται από στρώσεις διαβαθμισμένων υλικών (έδαφος, άμμος, χονδρόκοκκα, αδρανή, κ.λπ.), ενώ τα φυτά φυτεύονται στην άνω στρώση που είναι συνήθως

από άμμο. Η επιλογή των υλικών πλήρωσης των κλινών, και του είδους της φυτικής βλάστησης αποτελούν κρίσιμα μεγέθη στο σχεδιασμό της εγκατάστασης και γίνονται με σύνθετα κριτήρια που σχετίζονται με τον απαιτούμενο βαθμό επεξεργασίας, τις περιβαλλοντικές και κλιματολογικές συνθήκες, κλπ.

Πλέον σημαντική παράμετρος για την αποδοτική λειτουργία των κλινών είναι η περιοδική τους κατάκλυση με λύματα. Ο χειρισμός και η επαλήθευση του συστήματος κρίνουν σε σημαντικό βαθμό την επιτυχή λειτουργία του και ενδεχόμενος λάθος χειρισμός μπορεί να οδηγήσει στο να ξεραθούν τα καλάμια.

Αυτή η περιοδικότητα στην φόρτιση προβλέπεται να γίνεται αυτοματοποιημένα μέσω κατάλληλα διαστασιοποιημένων φρεατίων τροφοδοσίας, αλλά υπό αυστηρή επίβλεψη από έμπειρο στο είδος προσωπικό. Η λειτουργία της εναλλάξ φόρτισης των κλινών γίνεται με τη βοήθεια ηλεκτροκίνητου θυροφράγματος που ανοίγει αυτόματα και εκκενώνει κάθε φρεάτιο. Οι κλίνες είναι διατεταγμένες σε ζεύγη ανά δύο και η επιλογή τους επιτυγχάνεται με ηλεκτροβάνια στην είσοδο κάθε κλίνης. Η ρύθμιση λειτουργίας γίνεται με βάση το πρόγραμμα αυτοματισμού.

Σε κάθε περίπτωση όμως ο υπεύθυνος λειτουργίας της εγκατάστασης πρέπει να έχει την απαιτούμενη εμπειρία να κρίνει πότε πρέπει να επεμβαίνει για να ορίσει κατάλληλους χρόνους φόρτισης, αναμονής και αποφόρτισης κάθε κλίνης, ανάλογα με τις συνθήκες ποιότητας και ποσότητας εισερχόμενων λυμάτων.

2.3 ΕΠΑΜΦΟΤΕΡΙΖΟΥΣΕΣ ΛΙΜΝΕΣ ΟΞΕΙΔΩΣΗΣ

Οι επαμφοτερίζουσες λίμνες οξείδωσης αποτελούν την ιδανική λύση για την προχωρημένη επεξεργασία δευτεροβάθμια επεξεργασμένων λυμάτων από φυσικά συστήματα, μέσω φυσικοχημικών και βιολογικών διαδικασιών. Το οξυγόνο παρέχεται από τη διαδικασία της φωτοσύνθεσης.

Οι επαμφοτερίζουσες λίμνες περιλαμβάνουν τρεις ζώνες:

- Ανώτερη αερόβια ζώνη: Αερόβια βακτηρίδια χρησιμοποιούν το οξυγόνο που παράγεται από τα άλγη και τον επαναερισμό μέσω της επιφάνειας
- Κατώτερη ανοξική ζώνη: Επαμφοτερίζοντα βακτηρίδια αποδημούν την οργανική ύλη χρησιμοποιώντας διάφορες πηγές οξυγόνου
- Ζώνη ιλύος: Αποδόμηση ιλύος από αναερόβια βακτηρίδια

Σχεδιαστικές παράμετροι που πρέπει ελήφθησαν υπόψη είναι:

- Η επιλογή χαμηλού σημείου για τη χωροθέτηση και σε μέρος όπου οι άνεμοι θα συμβάλλουν στον αερισμό του επιφανειακού στρώματος του νερού.
- Να μην υπάρχουν δένδρα σε κοντινή απόσταση, τα οποία είτε με το φύλλωμα είτε με το ριζικό τους σύστημα θα προκαλέσουν προβλήματα

- Η επιλογή λασπο-αργιλώδους εδάφους και όχι ασβεστολιθικού υπεδάφους
- Αποφυγή εδαφών με υπερβολική κλίση λόγω κινδύνων κατολίσθησης, διάβρωσης, κλπ

Για την πλήρη και ασφαλή απολύμανση κατά τη λειτουργία απαιτείται στην εγκατάσταση να υπάρχει η δυνατότητα πρόσθετης απολύμανσης με χλωρίωση, οπότε επιλέχθηκε η τοποθέτηση μονάδας χλωρίωσης αποχλωρίωσης, στην οποία όμως η χρήση χημικών μέσων μπορεί να περιορισθεί και να ελεγχθεί αναλόγως την παραμονή στις λίμνες ωρίμανσης και την αποδοτική λειτουργία αυτών. Η εμπειρία που απαιτεί η ορθολογική χρήση της εν λόγω μονάδας κρίνει το κόστος λειτουργίας, καθώς και την ελαχιστοποίηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος της λειτουργίας της.

2.4 ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΡΔΕΥΣΗΣ-ΑΝΑΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Το αντλιοστάσιο ανακυκλοφορίας εκτός από τη χρήση του για άρδευση και χρήση βιομηχανικού νερού εντός της εγκατάστασης έχει και δεύτερη λειτουργικότητα.

Είναι δυνατόν σε έκτακτες περιπτώσεις τα επεξεργασμένα λύματα να ανακυκλοφορούν στο φρεάτιο φόρτισης των κλινών σταδίου Ι, για τη βελτίωση των χαρακτηριστικών εκροής, όταν αυτά δεν τηρούν τα επιθυμητά όρια. Η ανακυκλοφορία θα πρέπει να γίνεται τις χρονικές περιόδους μειωμένων παροχών και αποτελεί την ασφαλιστική δικλείδα για την αποδοτική λειτουργία της μονάδας. Η ορθή επανάχρηση των υδάτων μέσω του εν λόγω αντλιοστασίου είναι σε θέση να λύσει το πρόβλημα μειωμένης ποσότητας κατά περιόδους διασφαλίζοντας ζωή στο σύστημα των υγροβιότοπων.

Από όλα τα παραπάνω γίνεται εμφανές ότι η λειτουργία μιας εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων με το σύστημα τεχνητών υγροτόπων παρουσιάζει ιδιαιτερότητες σε σχέση με μια συμβατική μέθοδο, πρωτίστως επειδή πρόκειται για εφαρμογή μεθόδου φυσικών συστημάτων που είναι ευαίσθητα και τα αποτελέσματα είναι άμεσα συναρτημένα με την ορθή τους λειτουργία. Απαιτούνται ιδιαίτεροι χειρισμοί και εμπειρία (Imhoff – απομάκρυνση ιλύος, φόρτιση κλινών, απολύμανση με χημικά, λειτουργία ανακυκλοφορίας) για την ορθή λειτουργία και βέλτιστη απόδοση, ενώ ακόμη και η συντήρηση των μονάδων (όπως πχ η περιοδική κοπή των φυτών) μπορεί να προκαλέσει αστοχία αν δεν ακολουθηθούν συγκεκριμένοι κανόνες (εποχή, κλίνες, τρόπος κοκ).

3. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ, ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

3.1. Παρακολούθηση, έλεγχος διεργασιών και συντήρηση της μονάδας

Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να λειτουργήσει πλήρως την εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων (Ε.Ε.Λ.) και με την ολοκλήρωση των συνδέσεων και την εισαγωγή των συνδέσεων στο σύστημα χωρίς καμία πρόσθετη αποζημίωση.

Ο ανάδοχος επίσης έχει υποχρέωση παρακολούθησης των διεργασιών, που επιτελούνται στην Ε.Ε.Λ., σύμφωνα με τους κανόνες της επιστήμης και της τεχνικής, τις οδηγίες των κατασκευαστών του

ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού και αυτοματισμού και σύμφωνα με τα περιλαμβανόμενα στα τεύχη και σχέδια κατασκευής, προσαρμοσμένα στα δεδομένα παροχών και ποιότητας εισόδου, όπως αυτά θα διαμορφώνονται στη διάρκεια της παροχής υπηρεσιών, ώστε να διασφαλίζεται η τήρηση της ποιότητας επεξεργασίας, των λοιπών περιβαλλοντικών όρων και των κανονισμών Υγιεινής και Ασφάλειας και γενικότερα να εξασφαλίζεται η αδιάλειπτη και άρτια λειτουργία της μονάδας. Οι υποψήφιοι ανάδοχοι θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού, να προσκομίσουν υπεύθυνη δήλωση ότι έλαβαν γνώση των συνθηκών λειτουργίας της εγκατάστασης.

Ο υποψήφιος ανάδοχος δεν μπορεί για οποιοδήποτε λόγο να επικαλεστεί άγνοια των συνθηκών στην Ε.Ε.Λ., το περιεχόμενο της διακήρυξης και των συμβατικών τευχών. Η συντήρηση περιλαμβάνει όλον τον ηλεκτρομηχανολογικό, ηλεκτρονικό εξοπλισμό & αυτοματισμούς, κύριο και βοηθητικό, που χρησιμοποιείται κατά τη λειτουργία των εγκαταστάσεων, αλλά και του εφεδρικού. Περιλαμβάνει επίσης τον εξοπλισμό, που θα εγκατασταθεί στη διάρκεια της παροχής υπηρεσιών. Για τα τμήματα του εξοπλισμού για τα οποία δεν υπάρχουν οδηγίες των κατασκευαστών π.χ. δίκτυα, θα πρέπει να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας τους από δυσμενείς καιρικές συνθήκες κλπ. Όσον αφορά στα δίκτυα λυμάτων, στραγγιδίων, υλός και όμβριων προβλέπονται τα εξής:

- Καθημερινός οπτικός έλεγχος των δικτύων, των υπερχειλίσεων, των Α/Σ και των δεξαμενών.
- Εβδομαδιαίος έλεγχος καναλιών και φρεατίων (αν χρειάζεται καθαρισμός).
- Καθαρισμός των καναλιών, φρεατίων και των υπερχειλίσεων σε κάθε έναρξη εποχής και πριν από προβλεπόμενα ακραία καιρικά φαινόμενα.
- Όσον αφορά στα παραπροϊόντα της μονάδας, συμπεριλαμβανομένης, αναφέρεται ότι θα πρέπει να απονεκρώνονται με φροντίδα του Αναδόχου.

3.2 Πρόγραμμα εργαστηριακών αναλύσεων και μετρήσεων.

Για τον έλεγχο της λειτουργίας της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων, κατάλληλο τυπικά και ουσιαστικά προσωπικό του αναδόχου θα εκτελεί δειγματοληψίες με την ενδεδειγμένη πρακτική και τις κατ' ελάχιστον αναλύσεις, όπως αυτές φαίνονται στον ΠΙΝΑΚΑ 1 και ΠΙΝΑΚΑ 2, σύμφωνα με τις εγκεκριμένες αναλυτικές μεθόδους αναφοράς και με τις ισχύουσες κάθε φορά διατάξεις. Οι αναλύσεις θα εκτελούνται σε εξειδικευμένο εξωτερικό εργαστήριο με έξοδα του αναδόχου.

Οι κατ' ελάχιστον ελεγχόμενες παράμετροι, η συχνότητα ελέγχου και οι θέσεις δειγματοληψίας θα είναι όπως παρακάτω:

ΠΙΝΑΚΑΣ1

Παράμετροι		Είσοδος – Έξοδος
Παροχή	ημερήσια	
SS	1/εβδομάδα	
COD	1/εβδομάδα	

BOD ₅	1/εβδομάδα
N-NH ₄	1/μήνα
N-NO ₃	1/μήνα
N-NO ₂	1/μήνα
N-ολικό	1/μήνα
P-ολικός	1/μήνα
pH	3/εβδομάδα
Θερμοκρασία ⁰ C	ημερήσια
Διαλυμένο O ₂	
Αγωγιμότητα	1 /μήνα
Ολικά Κολοβακτηριοειδή	1/μήνα
Κοπρανώδη Κολοβακτηριοειδή	1/μήνα

Ο υπεύθυνος χημικός μηχανικός θα φροντίζει για την πιστή τήρηση του Προγράμματος Αναλύσεων, με στόχο την παρακολούθηση των διεργασιών και την ομαλή και άρτια λειτουργία των εγκαταστάσεων. Επιπλέον, ο υπεύθυνος χημικός μηχανικός θα προβαίνει στην παραλαβή δείγματος προ επεξεργασμένων αποβλήτων τουλάχιστον δύο φορές το μήνα.

Τα αποτελέσματα όλων των παραπάνω (αναλύσεων, μετρήσεων, παροχών, ποσοτήτων ιλύος, κλπ.) θα καταγράφονται και θα υποβάλλονται ανά μήνα και εντός 10 ημερών από το τέλος του μήνα σε έντυπη και ηλεκτρονική επεξεργάσιμη μορφή.

Επίσης, θα καταγράφονται τυχόν προβλήματα ή αλλαγές, που παρουσιάστηκαν στη συνήθη διεργασία και οι τρόποι αντιμετώπισής τους, ποσότητες παραπροϊόντων και οποιαδήποτε στοιχεία ζητηθούν από το Δήμο εάν κριθούν αναγκαία για την καλύτερη παρακολούθηση ή και βελτίωση της λειτουργίας της μονάδας. Ακόμη, θα υποβάλλονται τα έντυπα καταγραφής του προγράμματος συντήρησης.

3.3 Πρόγραμμα Συντήρησης

Με την έναρξη της σύμβασης ο Ανάδοχος οφείλει να καταγράψει και να ελέγξει τον υπάρχοντα εξοπλισμό. Οποιαδήποτε βλάβη στις υποδομές και τον ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό θα καταγραφεί. Ο Ανάδοχος οφείλει να προβεί στις απαιτούμενες διορθωτικές ενέργειες. Το κόστος αυτών των επεμβάσεων θα βαρύνει τον Δήμο, ώστε η μονάδα την οποία θα παραλάβει ο Ανάδοχος να βρίσκεται σε άριστη κατάσταση.

Οι υπηρεσίες, που αφορούν τις εργασίες συντήρησης / επισκευής θα πραγματοποιούνται σύμφωνα με το Πρόγραμμα Συντήρησης, το οποίο αποτελείται από δύο μέρη:

1. Προληπτική Συντήρηση
2. Επιδιορθωτική Συντήρηση

Ο Ανάδοχος θα εφαρμόσει το πρόγραμμα συντήρησης, σύμφωνα με όσα αναφέρονται σ'αυτό, που παρέδωσε στην τεχνική προσφορά του. Ειδικότερα, θα γίνονται εργασίες συντήρησης σε μηνιαία βάση, σε εξάμηνη βάση και σε ετήσια βάση.

Στα έντυπα αυτά θα καταγράφονται και πιθανές διορθωτικές ενέργειες, προληπτικού αλλά και κατασταλτικού τύπου, για την αποκατάσταση πιθανών προβλημάτων.

3.3.1 Προληπτική Συντήρηση

Η προληπτική συντήρηση είναι αυτή, που προβλέπει ο κατασκευαστής και θα περιλαμβάνει έντυπη ενημέρωση με δημιουργία εντύπου παρακολούθησης για κάθε μηχάνημα. Στο έντυπο αυτό θα αναγράφονται τα εξής: ο αύξων αριθμός, ο κατασκευαστής, το μοντέλο και το serialnumber, οι κυριότερες διαδικασίες συντήρησης σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών (π.χ. αλλαγή λαδιών, λάστιχων, ρουλεμάν κλπ.) με την ημερομηνία τελευταίας επέμβασης και την προβλεπόμενη ημερομηνία της επόμενης επέμβασης, και το όνομα του συντηρητή, που πραγματοποίησε την τελευταία επέμβαση.

Οι εργασίες συντήρησης του ηλεκτρομηχανολογικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού θα γίνονται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή, όπως αυτές περιγράφονται στα εγχειρίδια των μηχανημάτων.

Το κόστος αντικατάστασης των βασικών ανταλλακτικών του συνόλου του εξοπλισμού, τα οποία απαιτούν αλλαγή σε συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα, που καθορίζονται από τους κατασκευαστές τους στα πλαίσια της προληπτικής συντήρησης, βαρύνει το Δήμο.

3.3.2 Επιδιορθωτική Συντήρηση

Απαιτείται η δημιουργία βιβλίου καταγραφής των πιθανότερων βλαβών ανά είδος εξοπλισμού όλης της μονάδας. Θα περιγράφονται οι διορθωτικές ενέργειες (αγορά ανταλλακτικού, χρόνος τεμαχίου εκτός λειτουργίας, επίπτωση στη λειτουργία της μονάδας, διόρθωση της επίπτωσης στη μονάδα), το κόστος αντικατάστασης και ο προμηθευτής. Αν η βλάβη, που παρουσιαστεί, δεν προβλέπεται στο πρόγραμμα επιδιορθωτικής συντήρησης, τότε θα προστίθεται ώστε να υπάρχει ολοκληρωμένη καταγραφή του ιστορικού της μονάδας. Επίσης, θα δημιουργηθούν έντυπα παρακολούθησης για κάθε βασικό μηχάνημα. Στο έντυπο αυτό θα αναγράφονται: ο αύξων αριθμός, ο κατασκευαστής, το μοντέλο και το serialnumber, οι κυριότερες διαδικασίες συντήρησης, σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών (π.χ. αλλαγή λαδιών, λάστιχων, ρουλεμάν κλπ.) με την ημερομηνία τελευταίας επέμβασης και την προβλεπόμενη ημερομηνία της επόμενης επέμβασης και το όνομα του συντηρητή, που πραγματοποίησε την τελευταία επέμβαση.

Τέλος στη συντήρηση περιλαμβάνονται:

- Ο καθαρισμός της εσωτερικής οδοποιίας και του περιβάλλοντα χώρου.
- Η συντήρηση και αποκατάσταση της περίφραξης.
- Η αποκατάσταση τυχόν διαρροών εξοπλισμού και υπέργειων ή υπόγειων σωληνώσεων.
- Η συντήρηση και η άρδευση των φυτών του χώρου της εγκατάστασης.
- Όλες οι παρόμοιες φύσης με τις προαναφερόμενες εργασίες, που αποσκοπούν στην καλή, ομαλή

λειτουργία και τη συνολική εμφάνιση του χώρου της εγκατάστασης.

- Η συντήρηση των έξι αντλιοστασίων του δικτύου αποχέτευσης
- Ο καθαρισμός και η απόφραξη του εσωτερικού δικτύου αποχέτευσης και των αγωγών μεταφοράς λυμάτων προς την Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ).

Οι βλάβες, που θα παρουσιαστούν στον ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό και τον αυτοματισμό κατά τη λειτουργία θα αναφέρονται άμεσα στον Δήμο, θα αίρονται αμέσως και θα περιγράφονται αναλυτικά στο ημερολόγιο λειτουργίας και συντήρησης.

Στην περίπτωση, που η βλάβη οφείλεται:

α. Σε κακό χειρισμό ή παράβλεψη του προσωπικού της μονάδας, αυτή θα αποκαθίσταται με έξοδα του αναδόχου.

β. Φθορά λειτουργίας, λόγω παλαιότητας ή ανωτέρας βίας, θα επισκευάζεται, αν είναι δυνατόν επιτόπου, από τον ανάδοχο, αλλά με υλικά, που θα του διαθέτει ο Δήμος. Σε περίπτωση που δεν είναι εφικτή η επιτόπου επισκευή και απαιτείται επισκευή σε συνεργείο του προμηθευτή ή άλλο εξωτερικό συνεργείο θα αποκαθίσταται με έξοδα του Δήμου.

Η κατάταξη των βλαβών στις περιπτώσεις (α) και (β) θα γίνεται μετά από την υποβολή σχετικής τεχνικής έκθεσης του αναδόχου.

Για το κόστος εργασίας, συντήρησης και επισκευής ο ανάδοχος δε δικαιούται πρόσθετης αποζημίωσης.

Σε κάθε περίπτωση όμως το ζητούμενο είναι οι βλάβες να περιορίζονται στο ελάχιστο με σωστή επίβλεψη της λειτουργίας και εκτέλεσης των εργασιών συντήρησης. Θα πρέπει να διασφαλίζεται η άμεση αποκατάσταση των βλαβών του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού και του αυτοματισμού, καθώς και οι τυχόν αλλαγές στο λογισμικό, ανάλογα με τις απαιτήσεις των εγκαταστάσεων, μετά από ενημέρωση και γραπτή έγκριση από τον Δήμο.

Τυχόν εργασίες αποκατάστασης της εσωτερικής οδοποιίας θα επισημαίνονται και θα κοστολογούνται από τον Ανάδοχο, αλλά θα πληρώνονται ιδιαίτερα από τον Εργοδότη.

Επίσης, η αποκατάσταση των βλαβών, που αφορούν στο αποχετευτικό δίκτυο εντός του οικισμού και στον κεντρικό αποχετευτικό αγωγό, δεν περιλαμβάνονται στο αντικείμενο της παρούσας σύμβασης.

Ο ανάδοχος δεν ευθύνεται στην περίπτωση πρόκλησης φθορών ή καταστροφών του εξοπλισμού και των λοιπών υποδομών της μονάδας, που οφείλονται σε βανδαλισμό, δολιοφθορά ή φυσική καταστροφή.

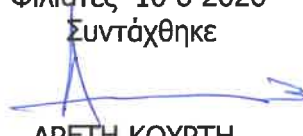
Φιλιότες 10-8-2026
Θεωρήθηκε
Η Δ/ντρια Τεχνικών Υπηρεσιών,
Περιβάλλοντος & Πολεοδομίας

ΟΛΓΑ ΔΕΜΕΡΤΖΗ
Πολιτικός Μηχανικός ΤΕ



Φιλιότες 10-8-2026
Συντάχθηκε

ΑΡΕΤΗ ΚΟΥΡΤΗ
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.





ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ

Γενικοί όροι

Οι γενικοί όροι εφαρμογής του τιμολογίου της παρούσας σύμβασης είναι:

1. Οι τιμές του παρόντος τιμολογίου αναφέρονται σε υπηρεσίες που έχουν παρασχεθεί από πλευράς του αναδόχου και θεωρούνται ολοκληρωμένες, πλήρεις, σύμφωνες και εναρμονισμένες με τα όσα ορίζονται ειδικότερα στη Διακήρυξη και στα Παραρτήματα της παρούσας σύμβασης.
2. Οι τιμές του παρόντος τιμολογίου περιλαμβάνουν κάθε δαπάνη η οποία έστω και εάν δεν κατονομάζεται ρητώς, είναι απαραίτητη για την πλήρη εκτέλεση των όρων της παρούσας σύμβασης υπηρεσιών.
3. Επισημαίνεται ότι, δεν θεμελιώνεται καμία αξίωση ή αμφισβήτηση σχετική με το είδος του εξοπλισμού και την απόδοση λειτουργίας του, στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Φιλιατών.
4. Στις τιμές του παρόντος τιμολογίου περιλαμβάνονται:
 - Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, αποζημιώσεων για εργασίες κατά τις νυχτερινές ώρες και εξαιρέσιμες ημέρες, ασφάλισως υπέρ ασφαλιστικών φορέων, κλπ., δώρων εορτών, επιδόματος αδείας, αποζημιώσεων λόγω απολύσεως κλπ. του πάσης φύσεως ειδικευμένου και μη προσωπικού, οι οποίες αφορούν την εκτέλεση όλων των κύριων και βοηθητικών εργασιών για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των υποχρεώσεων του αναδόχου της παρούσας σύμβασης
 - Οι εισφορές κάθε μορφής, καταβολές και οι υπόλοιπες επιβαρύνσεις των διαφόρων ασφαλιστικών Οργανισμών και άλλων ταμείων κυρίας ή επικουρικής ασφάλισης, όπως επίσης και κάθε νόμιμη υποχρέωση ή επιβάρυνση, που γενικά αφορά την εκτέλεση των εργασιών της παρούσας σύμβασης
 - Οι δαπάνες των εργασιών συντήρησης για το σύνολο του εξοπλισμού της εγκατάστασης (κτιριακού και ηλεκτρομηχανολογικού), συμπεριλαμβανομένης της δαπάνης του απαιτούμενου για το σκοπό αυτό βοηθητικού εξοπλισμού του αναδόχου (εργαλεία, αναλώσιμα εργαλείων κ.α.)
 - Οι δαπάνες αμοιβής Τεχνικού Ασφαλείας και Ιατρού Εργασίας για το προσωπικό του αναδόχου
 - Η δαπάνη συντήρησης των έξι αντλιοστασίων των δικτύων.

- Η δαπάνη μίσθωσης αποφρακτικού μηχανήματος όταν απαιτηθεί για τις ανάγκες της ΕΕΛ και των έξι αντλιοστασίων.
- Η δαπάνη για τον καθαρισμό και την απόφραξη του εσωτερικού δικτύου αποχέτευσης και των αγωγών μεταφοράς λυμάτων προς την Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ), καθώς και των πάσης φύσεως φρεατίων (επίσκεψης, πτώσης, συλλογής κ.λπ.) του συστήματος, με εξειδικευμένο αποφρακτικό όχημα (πιεστικό-αναρροφητικό) υψηλής πίεσης (υδροβολή) που θα του παρέχει ο Δήμος Φιλιατών για τον καθαρισμό των αγωγών και την απομάκρυνση φερτών υλικών, λιπών ή άλλων αντικειμένων.
- Η δαπάνη καθαριότητας των χώρων εσωτερικά και εξωτερικά των κτιρίων και μονάδων της εγκατάστασης
- Οι δαπάνες προμήθειας ατομικών και ομαδικών μέσων προστασίας και ασφάλειας προσωπικού του αναδόχου και η δαπάνη για τη λήψη όλων των προληπτικών μέτρων υγιεινής και ιατρικής περίθαλψης για το εργαζόμενο προσωπικό
- Οι δαπάνες δημοσίευσης της διακήρυξης του διαγωνισμού
- Η δαπάνη για τη λήψη όλων των ενδεδειγμένων μέτρων ασφάλειας κατά την εργασία του προσωπικού του αναδόχου
- Η δαπάνη διενέργειας των απαραίτητων χημικών αναλύσεων
- Η δαπάνη χειρισμού και καταχώρησης δεδομένων στα εποπτικά και καταγραφικά μέσα (ηλεκτρονικά συστήματα, λογισμικά προγράμματα, εξοπλισμός κ.λπ.) με τα οποία επιτυγχάνεται η βέλτιστη παρακολούθηση είτε επί τόπου είτε εξ' αποστάσεως καθώς επίσης και η ασφαλής καταχώρηση και αποθήκευση δεδομένων και παραμέτρων εφαρμογής του προγραμμάτων λειτουργίας της εγκατάστασης
- Η δαπάνη για την ασφάλιση ή αποζημίωση έναντι ατυχημάτων του αναδόχου ή του προσωπικού ή επί περιουσίας τρίτων.
- Η δαπάνη για τη φύλαξη των εγκαταστάσεων κατά τις εργάσιμες ώρες.

5. Στις τιμές του παρόντος τιμολογίου δεν περιλαμβάνονται

- Η δαπάνη φύλαξης των εγκαταστάσεων της ΕΕΛ Φιλιατών κατά τις ώρες και ημέρες που δεν εργάζεται το προσωπικό του Αναδόχου , όπως αναλυτικά περιγράφεται παραπάνω.
- Η δαπάνη συντήρησης των συστημάτων τηλεπικοινωνιών και του συστήματος SCADA (software και hardware) της εγκατάστασης της ΕΕΛ Φιλιατών
- Η δαπάνη των απαραίτητων αντιδραστηρίων και αναλωσίμων για την διενέργεια χημικών αναλύσεων με τον εξοπλισμό του Χημείου όταν αποκτηθεί.
- Η δαπάνη ηλεκτρικής ενέργειας των εγκαταστάσεων
- Η δαπάνη βαθμονόμησης των αυτόματων συστημάτων μέτρησης και καταγραφής των δεδομένων λειτουργίας της εγκατάστασης

- Η δαπάνη προμήθειας απαραίτητων χημικών για τη λειτουργία της εγκατάστασης (πολυηλεκτρολύτης, χλωρίωση, αποχλωρίωση κ.α.)
- Η δαπάνη προμήθειας ανταλλακτικών εξαρτημάτων κινητού και ακίνητου εξοπλισμού της εγκατάστασης
- Η δαπάνη αντικατάστασης εξοπλισμού της εγκατάστασης
- Η δαπάνη προμήθειας υλικών για τη συντήρηση των κτιριακών και βοηθητικών εγκαταστάσεων
- Η δαπάνη προμήθειας λιπαντικών
- Η δαπάνη προμήθειας καυσίμων κινητού εξοπλισμού μονάδας και καυσίμων του Η/Ζ
- Η δαπάνη συντήρησης του κινητού εξοπλισμού

Άρθρα

Άρθρο 1: Λειτουργία, συντήρηση και περιβαλλοντική παρακολούθηση της ΕΕΛ Φιλιατών

Το άρθρο περιλαμβάνει:

- A. το μισθολογικό κόστος για την αμοιβή του προσωπικού του αναδόχου, το οποίο θα απασχοληθεί για τη λειτουργία, τη συντήρηση και την περιβαλλοντική παρακολούθηση της ΕΕΛ Φιλιατών σύμφωνα με τα προγράμματα λειτουργίας της ΕΕΛ:
- πρόγραμμα οργάνωσης - εποπτείας - λειτουργίας της εγκατάστασης
 - πρόγραμμα ελέγχου της λειτουργίας και προληπτικής συντήρησης του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού της εγκατάστασης, και
 - πρόγραμμα περιβαλλοντικής παρακολούθησης των παραμέτρων λειτουργίας της εγκατάστασης.
- Οι ειδικότητες του προσωπικού, το πρόγραμμα απασχόλησης και κάθε άλλη σχετική πληροφορία αναφέρονται στην Τεχνική Έκθεση καθώς και στα λοιπά στοιχεία της Διακήρυξης της παρούσας σύμβασης.
- B. το μισθολογικό κόστος για την αμοιβή του προσωπικού του αναδόχου, το οποίο θα απασχοληθεί για τη λειτουργία, τη συντήρηση και την περιβαλλοντική παρακολούθηση των έξι αντλιοστασίων καθώς και την απαιτούμενη περιοδική μίσθωση αποφρακτικού μηχανήματος.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΕΕΛ ΔΗΜΟΥ ΦΙΛΙΑΤΩΝ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	ΧΗΜΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΜΕ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΕΣ ΕΙΣΦΟΡΕΣ ΜΕΡΙΚΗΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ	€ / ΜΗΝΑΣ	1.000,00	1.000,00
2	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΜΕ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΕΣ ΕΙΣΦΟΡΕΣ ΜΕΡΙΚΗΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ	€ / ΜΗΝΑΣ	400,00	400,00
3	ΓΕΩΠΟΝΟΣ ΜΕΡΙΚΗΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ	€ / ΜΗΝΑΣ	400,00	400,00
4	ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΩΝ ΜΕ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΕΣ ΕΙΣΦΟΡΕΣ ΜΕΡΙΚΗΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ	€ / ΜΗΝΑΣ	400,00	400,00
6	ΜΗΧΑΝΟΤΕΧΝΙΤΗΣ ΜΕ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΕΣ ΕΙΣΦΟΡΕΣ ΠΛΗΡΟΥΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ	€ / ΜΗΝΑΣ	1.500,00	1.500,00
7	ΕΡΓΑΤΗΣ ΓΕΝΙΚΩΝ ΚΑΘΗΚΟΝΤΩΝ ΜΕ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΕΣ ΕΙΣΦΟΡΕΣ ΠΛΗΡΟΥΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ	€ / ΜΗΝΑΣ	1.200,00	1.200,00
8	ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΕΡΓΟΥ, ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ, ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΞΟΔΑ	€ / ΜΗΝΑΣ	600,00	600,00
ΣΥΝΟΛΟ € / ΜΗΝΑ				5.500,00

Το φυσικό αντικείμενο που εκτελείται με το παρόν άρθρο δύναται να αποτελέσει και προαίρεση της παρούσας σύμβασης.

Μονάδα μέτρησης: μήνας

Τιμή μονάδας: 5.500,00 € (πέντε χιλιάδες πεντακόσια ευρώ)

Φιλιάτες 10-8-2026

Θεωρήθηκε

Η Δ/ντρια Τεχνικών Υπηρεσιών,
Περιβάλλοντος & Πολεοδομίας

ΟΛΓΑ ΔΕΜΕΡΤΖΗ

Πολιτικός Μηχανικός ΤΕ

Φιλιάτες 10-8-2026

Συντάχθηκε

ΑΡΕΤΗ ΚΟΥΡΤΗ

Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.



ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Α / Α	Περιγραφή	Μονάδα μέτρησης	Προαίρεση			Χωρίς δικαίωμα προαίρεσης			Με δικαίωμα προαίρεσης		
			Ποσότητα	Τιμή μονάδας	Μερική δαπάνη	Ποσότητα	Τιμή μονάδας	Μερική δαπάνη	Ποσότητα	Τιμή μονάδας	Μερική δαπάνη
Άρθρο 1	Λειτουργία, συντήρηση και περιβαλλοντική παρακολούθησ η της ΕΕΛ ΔΗΜΟΥ ΦΙΛΙΑΤΩΝ	Μήνες	12	5.500,00	66.000,00	24	5.500,00	132.000,00	36	5.500,00	198.000,00
				ΚΑΘΑΡΗ ΑΞΙΑ	66.000,00		ΚΑΘΑΡΗ ΑΞΙΑ	132.000,00		ΚΑΘΑΡΗ ΑΞΙΑ	198.000,00
				ΦΠΑ 24%	15.840,00		ΦΠΑ 24%	31.680,00		ΦΠΑ 24%	47.520,00
				ΣΥΝΟΛΟ	81.840,00		ΣΥΝΟΛΟ	163.680,00		ΣΥΝΟΛΟ	245.520,00

Φιλιάτες 10-8-2026

Θεωρήθηκε

Η Δ/ντρια Τεχνικών Υπηρεσιών,
Περιβάλλοντος & Πολεοδομίας

ΟΛΓΑ ΔΕΜΕΡΤΖΗ

Πολιτικός Μηχανικός ΤΕ

Φιλιάτες 10-8-2026

Συντάχθηκε

ΑΡΕΤΗ ΚΟΥΡΤΗ

Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.



ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Άρθρο 1ο: Αντικείμενο συγγραφής

Η συγγραφή αφορά στις Υπηρεσίες Συντήρησης και Λειτουργίας των δικτύων αποχέτευσης ακαθάρτων, των έξι αντλιοστασίων και της εγκατάστασης καθαρισμού λυμάτων της πόλης των Φιλιατών στη θέση Αρμούλι του Δήμου Φιλιατών, καθώς και τον καθαρισμό και απόφραξη του εσωτερικού δικτύου αποχέτευσης και των αγωγών μεταφοράς λυμάτων προς την Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) . Η ενδεικτική δαπάνη για τις υπηρεσίες αναλύεται ως εξής:

- Η εκτιμώμενη αξία της παρούσας σύμβασης συμπεριλαμβανομένης της αξίας των δικαιωμάτων προαίρεσης, ανέρχεται στο ποσό των 245.520,00€ όπου συμπεριλαμβάνεται ΦΠΑ 24% (προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ: 198.000,00€, ΦΠΑ: 47.520,00€).
- Η αξία της παρούσας σύμβασης μη συμπεριλαμβανομένης της αξίας των δικαιωμάτων προαίρεσης, ανέρχεται στο ποσό των 163.680,00 € όπου συμπεριλαμβάνεται ΦΠΑ 24% (προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ: 132.000,00 €, ΦΠΑ: 31.680,00 €).
- Η αξία των δικαιωμάτων προαίρεσης, ανέρχεται στο ποσό των 81.840,00€ όπου συμπεριλαμβάνεται ΦΠΑ 24%(προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ: 66.000,00€, ΦΠΑ: 15.840,00€)

Άρθρο 2ο: Ισχύουσες διατάξεις

Η ανάθεση της εργασίας θα γίνει σύμφωνα με:

- Τις διατάξεις του Ν. 4412/2016 και ιδίως του άρθρου 264, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Τις διατάξεις του άρθρου 209 (Προμήθειες – Υπηρεσίες – Μελέτες) του Ν. 3463/2006 (Φ.Ε.Κ. 114 Α' / 08-06-2006) «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων».
- Τις διατάξεις του Ν. 1069/1980 Φ.Ε.Κ. 191 Α' «Περί κινήτρων δια την ίδρυση Επιχειρήσεων Υδρεύσεως και Αποχετεύσεως».

Άρθρο 3ο (Τρόπος εκτέλεσης της υπηρεσίας)

Η εκτέλεση της υπηρεσίας αυτής θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.4412/2016 : Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Άρθρο 4ο : Συμβατικά στοιχεία

Τα συμβατικά στοιχεία κατά σειρά ισχύος είναι:

- α. Το τιμολόγιο μελέτης
- β. Η συγγραφή υποχρεώσεων
- γ. Τεχνική περιγραφή –μελέτη

Άρθρο 5: Διάρκεια της σύμβασης

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε 3 έτη (συμπεριλαμβανομένης της προαίρεσης του 3ου έτους). Σε περίπτωση μη χρήσης του δικαιώματος προαίρεσης η σύμβαση θα ισχύει για 24 μήνες από την υπογραφή της.

Άρθρο 6ο : Υποχρεώσεις του εντολοδόχου

- Είναι υποχρεωμένος για την ορθή λειτουργία και συντήρηση του ΕΕΛ και των έξι αντλιοστασίων
- Σε περίπτωση ζημιών που μπορεί να προκύψουν κατά τη διάρκεια εργασιών ο Δήμος– Εντολέας δεν φέρει καμία ευθύνη και επιβαρύνουν αποκλειστικά τον Ανάδοχο – Εντολοδόχο.
- Γενικά κάθε δαπάνη έστω και αν δεν κατονομάζεται ρητά αλλά είναι απαραίτητη για την πλήρη εκτέλεση κάθε εργασίας.

Έτσι ενδεικτικά και όχι περιοριστικά μνημονεύονται (για απλή διευκρίνιση του όρου «κάθε δαπάνη») οι παρακάτω δαπάνες που περιλαμβάνονται στο περιεχόμενο των τιμών του τιμολογίου:

- Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, αποζημιώσεων για εργασίες κατά τις νυχτερινές ώρες και εξαιρέσιμες ημέρες, ασφαλίσεως υπέρ ασφαλιστικών φορέων, κλπ., δώρων εορτών, επιδόματος αδείας, αποζημιώσεων λόγω απολύσεως κλπ. του πάσης φύσεως ειδικευμένου και μη προσωπικού, οι οποίες αφορούν την εκτέλεση όλων των κύριων και βοηθητικών εργασιών για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των υποχρεώσεων του αναδόχου της παρούσας σύμβασης.
- Οι εισφορές κάθε μορφής, καταβολές και οι υπόλοιπες επιβαρύνσεις των διαφόρων ασφαλιστικών Οργανισμών και άλλων ταμείων κυρίας ή επικουρικής ασφάλισης, όπως επίσης και κάθε νόμιμη υποχρέωση ή επιβάρυνση, που γενικά αφορά την εκτέλεση των εργασιών της παρούσας σύμβασης.
- Οι δαπάνες των εργασιών συντήρησης για το σύνολο του εξοπλισμού της εγκατάστασης (κτιριακού και ηλεκτρομηχανολογικού), συμπεριλαμβανομένης της δαπάνης του απαιτούμενου για το σκοπό αυτό βοηθητικού εξοπλισμού του αναδόχου (εργαλεία, αναλώσιμα εργαλείων κ.α.)
- Οι δαπάνες αμοιβής Τεχνικού Ασφαλείας και Ιατρού Εργασίας για το προσωπικό του αναδόχου.
- Η δαπάνη συντήρησης των έξι αντλιοστασίων των δικτύων.
- Η δαπάνη μίσθωσης αποφρακτικού μηχανήματος όταν απαιτηθεί για τις ανάγκες της ΕΕΑ και των έξι αντλιοστασίων.
- Η δαπάνη καθαριότητας των χώρων εσωτερικά και εξωτερικά των κτιρίων και μονάδων της εγκατάστασης.
- Οι δαπάνες προμήθειας ατομικών και ομαδικών μέσων προστασίας και ασφάλειας προσωπικού του αναδόχου και η δαπάνη για τη λήψη όλων των προληπτικών μέτρων υγιεινής και ιατρικής περίθαλψης για το εργαζόμενο προσωπικό.
- Οι δαπάνες δημοσίευσης της διακήρυξης του διαγωνισμού.
- Η δαπάνη για τη λήψη όλων των ενδεδειγμένων μέτρων ασφάλειας κατά την εργασία του προσωπικού του αναδόχου.
- Η δαπάνη διενέργειας των απαραίτητων χημικών αναλύσεων με τον εξοπλισμό του Χημείου της μονάδας όταν αποκτηθεί.
- Η δαπάνη χειρισμού και καταχώρησης δεδομένων στα εποπτικά και καταγραφικά μέσα (ηλεκτρονικά συστήματα, λογισμικά προγράμματα, εξοπλισμός κ.λ.π.) με τα οποία επιτυγχάνεται η βέλτιστη παρακολούθηση είτε επί τόπου είτε εξ' αποστάσεως καθώς επίσης και η ασφαλής καταχώρηση και αποθήκευση δεδομένων και παραμέτρων εφαρμογής του προγραμμάτων λειτουργίας της εγκατάστασης.
- Η δαπάνη για την ασφάλιση ή αποζημίωση έναντι ατυχημάτων του αναδόχου ή του προσωπικού ή επί περιουσίας τρίτων.
- Η δαπάνη για τη φύλαξη των εγκαταστάσεων κατά τις εργάσιμες ώρες.

Άρθρο 7ο : Υποχρεώσεις του εντολέα

Είναι υποχρεωμένος για την παροχή όλων των μέσων και στοιχείων τα οποία κρίνονται απαραίτητα για την υλοποίηση της ανατιθέμενης εργασίας.

Άρθρο 8ο: Ανωτέρα βία

Ως ανωτέρα βία θεωρείται κάθε απρόβλεπτο και τυχαίο γεγονός που είναι αδύνατο να προβλεφθεί έστω και εάν για την πρόβλεψη και αποτροπή της επέλευσης του καταβλήθηκε υπερβολική επιμέλεια και επιδείχθηκε η

ανάλογη σύνεση. Ενδεικτικά γεγονότα ανωτέρας βίας είναι : εξαιρετικά και απρόβλεπτα φυσικά γεγονότα, πυρκαγιά που οφείλεται σε φυσικό γεγονός ή σε περιστάσεις για τις οποίες ο εντολοδόχος ή ο εντολέας είναι ανυπαίτιοι, αιφνιδιαστική απεργία προσωπικού, πόλεμος, ατύχημα, αιφνίδια ασθένεια του προσωπικού του εντολοδόχου κ.α. στην περίπτωση κατά την οποία υπάρξει λόγος ανωτέρας βίας ο εντολοδόχος οφείλει να ειδοποιήσει αμελλητί τον εντολέα και να καταβάλει κάθε δυνατή προσπάθεια σε συνεργασία με το άλλο μέρος για να υπερβεί τις συνέπειες και τα προβλήματα που ανέκυψαν λόγω της ανωτέρας βίας. Ο όρος περί ανωτέρας βίας εφαρμόζεται ανάλογα και για τον εντολέα προσαρμοζόμενος ανάλογα.

Άρθρο 9ο: Αναθεώρηση τιμών

Οι τιμές δεν υπόκεινται σε καμία αναθεώρηση για οποιονδήποτε λόγο ή αιτία, αλλά παραμένουν σταθερές και αμετάβλητες.

Άρθρο 10ο: Τρόπος πληρωμής

Για την παροχή των παραπάνω υπηρεσιών η αμοιβή του εντολοδόχου καθορίζεται συμπεριλαμβανομένης της αξίας των δικαιωμάτων προαίρεσης, στο ποσό των 245.520,00€ όπου συμπεριλαμβάνεται ΦΠΑ 24% (προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ: 198.000,00€, ΦΠΑ: 47.520,00€), ενώ μη συμπεριλαμβανομένης της αξίας των δικαιωμάτων προαίρεσης, στο ποσό των 163.680,00 € όπου συμπεριλαμβάνεται ΦΠΑ 24% (προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ: 132.000,00 €, ΦΠΑ: 31.680,00 €) μείον το ποσοστό έκπτωσης επί του ποσού αυτού, για το διάστημα ισχύος της εντολής.

Η καταβολή του ως άνω ποσού θα γίνεται τμηματικά κάθε μήνα σε ισόποσες δόσεις, ύστερα από έκδοση σχετικού δελτίου παροχής υπηρεσιών του εντολοδόχου.

Στο ποσό της αμοιβής συμπεριλαμβάνονται οι βαρύνοντες τον εντολοδόχο φόροι και βάρη. Η αμοιβή δεν υπόκειται σε καμία αναθεώρηση για οποιοδήποτε λόγο και αιτία και παραμένει σταθερή και αμετάβλητη καθ' όλη την διάρκεια ισχύος της εντολής.

Άρθρο 11ο: Φόροι, τέλη, κρατήσεις

Ο εντολοδόχος σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις βαρύνεται με όλους ανεξαιρέτως τους φόρους, τέλη, δασμούς και εισφορές υπέρ του δημοσίου, δήμων και κοινοτήτων ή τρίτων που ισχύουν κατά την ημέρα της δημοπρασίας.

Άρθρο 12ο: Λύση, Καταγγελία Σύμβασης, Έκπτωση Αναδόχου

Η Αναθέτουσα Αρχή δικαιούται να καταγγείλει τη σύμβαση σε οποιαδήποτε από τις ακόλουθες περιπτώσεις:

i) Αν ο ανάδοχος δεν υλοποιεί το έργο με τον τρόπο που ορίζεται στη σύμβαση, παρά τις προς τούτο οχλήσεις της Αναθέτουσας Αρχής.

ii) Αν ο ανάδοχος εκχωρεί τη σύμβαση χωρίς την άδεια της Αναθέτουσας Αρχής.

iii) Αν ο ανάδοχος πτωχεύσει, τεθεί υπό αναγκαστική διαχείριση ή εκκαθάριση, λυθεί ή ανακληθεί η άδεια λειτουργίας του ή γίνουν πράξεις αναγκαστικής εκτελέσεως σε βάρος του, στο σύνολο ή σε σημαντικό μέρος των περιουσιακών του στοιχείων.

iv) Αν εκδοθεί τελεσίδικη απόφαση κατά του Αναδόχου για αδίκημα σχετικό με την άσκηση του επαγγέλματός του.

Άρθρο 13ο: Επίλυση διαφορών

Τα συμβαλλόμενα μέρη θα καταβάλλουν κάθε δυνατή προσπάθεια για τη συναινετική και καλόπιστη διευθέτηση οποιασδήποτε διαφοράς, αμφισβήτησης ή απαίτησης που ενδέχεται να προκύψει από την εκτέλεση της παρούσας σύμβασης.

Για την επίλυση των τυχόν διαφορών που θα προκύψουν κατά την εφαρμογή της σύμβασης, έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του Ν. 4412/2016.

Φιλιάτες 10-8-2026
Θεωρήθηκε
Η Δ/ντρια Τεχνικών Υπηρεσιών,
Περιβάλλοντος & Πολεοδομίας

ΟΛΓΑ ΔΕΜΕΡΤΖΗ
Πολιτικός Μηχανικός ΤΕ

Φιλιάτες 10-8-2026
Συντάχθηκε

ΑΡΕΤΗ ΚΟΥΡΤΗ
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.

