



ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ – ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΣΕΡΡΩΝ
Τηλ.: 2321083802, Fax: 2321083862, mail: info@deyas.gr, www.deyas.gr

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
ΣΕΡΡΩΝ
Δ.Ε.Υ.Α.Σ.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

Βενιζέλου 139, Τ.Κ.: 62125 - Σέρρες
Πληροφορίες: κ. Κουφός Γεώργιος
Μηχανολόγος Μηχανικός ΠΕ,
κα Κομπελίτου Μαρία,
Μηχανολόγος Μηχανικός Π.Ε.,
τηλ. 23210 83850, 23210 83873

ΥΠΗΡΕΣΙΑ:

«Λειτουργία της
Εγκατάστασης
Επεξεργασίας Νερού
(Ε.Ε.Ν.) πόλης Σερρών, με
εξωτερικό συνεργάτη, για
τα έτη 2026 – 2027 -
2028».

Αριθμ. Μελέτης: 22/ 2025

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Άρθρο 1: ΦΑΚΕΛΟΣ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

1. Υπεύθυνη Δήλωση Ν.1599/1986 των υποψηφίων, ψηφιακά υπογεγραμμένη, στην οποία να δηλώνεται ότι σε περίπτωση που αναδειχθούν ανάδοχοι της σύμβασης, η παρεχόμενη υπηρεσία θα γίνει με βάση τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τους κανόνες λειτουργίας της Ε.Ε.Ν. και θα εκπληρώνονται όλοι οι όροι των συμβατικών τευχών .

2.Α. Υπεύθυνη δήλωση των υποψηφίων, ψηφιακά υπογεγραμμένη, στην οποία θα αναφέρεται ότι σε περίπτωση που αναδειχθούν ανάδοχοι της σύμβασης θα διαθέσουν για την εκτέλεση των υπηρεσιών το ελάχιστο απαιτούμενο επιστημονικό και λοιπό προσωπικό, όπως αναφέρεται ως απαίτηση στα συμβατικά τεύχη , κατά αριθμό σε όλες τις ειδικότητες και με την απαιτούμενη εμπειρία που ζητείται στο παρόν τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών.

2.Β. Βεβαίωση της ΔΕΥΑ Σερρών , ότι ο υποψήφιος Ανάδοχος έχει επισκεφθεί την Ε.Ε.Ν. πόλης Σερρών , για να λάβει γνώση των επί τόπου συνθηκών και των όποιων άλλων θεμάτων σχετίζονται με την σύνταξη και υποβολή μιας κατάλληλης Προσφοράς για τον εν λόγω Διαγωνισμό.



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού C47130026
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. ΟΗ-0105/2013



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού 041130250
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. Ε-1351/2013

3. Τεχνική έκθεση που θα περιέχει:

Α. Αναλυτική περιγραφή όλων των εγκαταστάσεων της Ε.Ε.Ν. Δήμου Σερρών, των οποίων η λειτουργία αποτελεί συμβατικό αντικείμενο του παρόντος διαγωνισμού που θα αποτυπώνει τον βαθμό αντίληψης και γνώσης του συμβατικού αντικειμένου από τον διαγωνιζόμενο.

Β. Πλήρη πίνακα τεχνικών χαρακτηριστικών του εγκατεστημένου Η/Μ εξοπλισμού (κατασκευαστή, μοντέλο, τεχνικά χαρακτηριστικά, χρήση κ.λ.π.)

Γ. Πλήρη πίνακα εξοπλισμού και οργάνων (User List και Instrument List) της Ε.Ε.Ν. με όλα τα λειτουργικά στοιχεία αυτών.

Δ. Περιγραφή των μεθόδων παρακολούθησης της λειτουργίας και της απόδοσης των εγκαταστάσεων και των προτεινόμενων μεθόδων αντιμετώπισης λειτουργικών προβλημάτων.

Ε. Υποδείγματα εντύπων καταγραφής (πίνακες, εκθέσεις, ημερολόγια κ.λ.π.) των υπηρεσιών λειτουργίας και συντήρησης των εγκαταστάσεων.

ΣΤ. Σχέδιο ασφάλειας και υγιεινής, το οποίο θα περιλαμβάνει περιγραφή μέτρων πρόληψης και αποτροπής των κινδύνων, διαδικασίες ασφάλειας κ.λ.π.

Ζ. Σχέδιο αντιμετώπισης έκτακτων λειτουργικών προβλημάτων της Ε.Ε.Ν.

Η. Τρόπο και μεθοδολογία λειτουργίας του έργου.

4. Καταγραφή – αναφορά ιδιαιτεροτήτων, βλαβών και προβλημάτων στις υποδομές και τον ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό της Ε.Ε.Ν.

5. Οργανόγραμμα στο οποίο θα παρουσιάζονται ο αριθμός, οι ειδικότητες και τα καθήκοντα των μελών της ομάδας που θα χρησιμοποιηθούν στην παροχή Υπηρεσίας.

6. Πρόγραμμα διαχείρισης, λειτουργίας, προληπτικής και επιδιορθωτικής συντήρησης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Τεχνικών Εγχειριδίων των κατασκευαστών του εξοπλισμού, για κάθε βασική μονάδα του εξοπλισμού, συνοδευόμενο από σχέδιο αντιμετώπισης έκτακτων συνθηκών και χρονοδιάγραμμα βασικών ελέγχων και εργασιών λειτουργίας και συντήρησης του εξοπλισμού των



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού C47130026
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. ΟΗ-0105/2013



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού 041130250
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. Ε-1351/2013

εγκαταστάσεων, τύπου Gantt. Το εν λόγω χρονοδιάγραμμα θα αναφέρεται στον συγκεκριμένο εξοπλισμό των επί μέρους μονάδων .

Τ' αναγραφόμενα στην Τεχνική αυτή έκθεση , θα αποτελέσουν την βάση αξιολόγησης και εν τέλει βαθμολόγησης όλων των επί μέρους κριτηρίων για την ανάδειξη του Αναδόχου , όπως περιγράφονται στην Αναλυτική Διακήρυξη.

Άρθρο 2: Περιεχόμενο προσφερόμενης δαπάνης.

Το συνολικό τίμημα μετά την εφαρμογή του προσφερόμενου ποσοστού έκπτωσης δίνεται για το σύνολο των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Αναφέρεται σε παροχή υπηρεσιών, πλήρη από κάθε άποψη και ισχύει για όλες τις υπηρεσίες, ανεξάρτητα από τη θέση και την έκτασή τους και περιλαμβάνουν:

α) Όλες τις απαιτούμενες δαπάνες για την πλήρη και έντεχνη παροχή των υπηρεσιών για τη συνεχή λειτουργία και συντήρηση της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Νερού πόλης Σερρών, σύμφωνα με τους όρους που αναφέρονται στη διακήρυξη, στη σύμβαση καθώς και στα υπόλοιπα συμβατικά τεύχη, αλλά και με τη μελέτη της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Νερού πόλης Σερρών.

β) Κάθε γενική δαπάνη, απαραίτητη για την πλήρη εκτέλεση της παραπάνω μονάδας οποιασδήποτε υπηρεσίας. Καμία αξίωση ή αμφισβήτηση σχετική με το είδος και την απόδοση των μηχανημάτων, την ειδικότητα και τον αριθμό του επιστημονικού και εργατοτεχνικού προσωπικού και τη δυνατότητα χρησιμοποίησης ή μη μηχανικών μέσων, δε μπορεί να θεμελιωθεί. Ειδικότερα:

A. Για το A.T.1 του Προϋπολογισμού Μελέτης της Υπηρεσίας.

Στις δαπάνες που βαρύνουν αποκλειστικά τον Πάροχο Υπηρεσιών (εφεξής Π.Υ.) και αφορούν το A.T.1 του Προϋπολογισμού Μελέτης της Υπηρεσίας, περιλαμβάνονται κατ' ελάχιστον οι παρακάτω:

- Δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, εισφορών ασφάλισης, εισφορών επικουρικών ταμείων με τις νόμιμες εργοδοτικές προσαυξήσεις και σε περίπτωση μελλοντικών αυξήσεων, δώρων, εκτάκτων αμοιβών, αποζημιώσεων λόγω απολύσεων για το σύνολο του προσωπικού, όπως περιγράφεται αναλυτικά στα συμβατικά τεύχη του παρόντος διαγωνισμού.
- Δαπάνες προμήθειας, εργασιών εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία ηλεκτρομηχανολογικού, ηλεκτρονικού, υδραυλικού εξοπλισμού, που αφορά είτε αυτόνομες μονάδες είτε ανταλλακτικά εξαρτήματα αυτών, στο πλαίσιο αποκατάστασης βλαβών-δυσλειτουργιών ή συνδυαστικά βλαβών δυσλειτουργιών-βελτιώσεων. Η προμήθεια θα αφορά είτε σε πανομοιότυπο



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού C47130026
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. ΟΗ-0105/2013



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού 041130250
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. E-1351/2013

εξοπλισμό, είτε ή αν απαιτείται σε νέο, εξελιγμένων/τροποποιημένων σειρών παραγωγής (συμπεριλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες νέες βάσεις τοποθέτησης και συνδεσμολογίες), κατόπιν σύμφωνης γνώμης της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

- Δαπάνες όλων των ανταλλακτικών, αναλωσίμων υλικών, υλικών συντήρησης, επισκευής και εργασιών λειτουργίας, συντήρησης και εγκατάστασης ή αντικατάστασης (συναρμολόγησης-αποσυναρμολόγησης, τοποθέτησης, θέσης σε λειτουργία και έλεγχος καλής/αποδοτικής λειτουργίας) ηλεκτρομηχανολογικού, ηλεκτρονικού, υδραυλικού, του αυτοματισμού των μονάδων του συστήματος τηλε-ελέγχου-τηλεμετρίας συμπεριλαμβανομένου και του κέντρου ελέγχου, των καμερών ασφαλείας, των αισθητηρίων μέτρησης της εγκατάστασης, on-line οργάνων σύμφωνα με τα εγχειρίδια των κατασκευαστών, είτε πρόκειται για πανομοιότυπο εξοπλισμό είτε για νέες σειρές παραγωγής κατόπιν σύμφωνης γνώμης της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.
- Δαπάνες όλων των υλικών και των εργασιών συντήρησης, επισκευής και αποκατάστασης βλαβών, μόνωσης, κάθε φύσης θεμελιώσεων, ρηγματώσεων, μονώσεων όλων των κτιρίων, δεξαμενών, επισκευών οδοποιίας, επισκευών περιβάλλοντα χώρου, κτιριακών εγκαταστάσεων, χρωματισμών, βαφής και επιχρισμάτων όλων των εξωτερικών/εσωτερικών επιφανειών του συνόλου των δομικών μονάδων της Ε.Ε.Ν. πόλης Σερρών και των μεταλλικών τμημάτων των αντλιών, σωληνώσεων (και υπογείων) και του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού, καθώς και των εσωτερικών δικτύων ύδρευσης, αποχέτευσης, κλιματισμού και θέρμανσης των κτιρίων.
- Δαπάνες τεχνικής υποστήριξης και υλικών/εργασιών συντήρησης & επισκευής βλαβών του συστήματος τηλεχειρισμού και τηλεελέγχου (PLCs, SCADA) της ΕΕΝ από ειδικευμένο προσωπικό καθ' όλη την διάρκεια του 24ώρου.
- Δαπάνες παραλαβής-τμηματικής φόρτωσης και μεταφοράς της παραγόμενης αφυδατωμένης ιλύος από τη διαύγαση του νερού, στον χώρο της ΕΕΛ Σερρών, για διαχείρισή της μαζί με την αντίστοιχη της ΕΕΛ Σερρών.
- Δαπάνες προμήθειας, μισθώσεως, λειτουργίας και συντήρησης εργαλείων, εφοδίων, μηχανημάτων, οχημάτων, βυτιοφόρων, γερανών, ανυψωτικών μηχανημάτων κλπ. που απαιτούνται για οποιαδήποτε εργασία για τη λειτουργία, συντήρηση ή άλλη προμήθεια για το σύνολο της εγκατάστασης επεξεργασίας νερού.
- Δαπάνες απασχόλησης, μετακίνησης, διαμονής εξωτερικών συνεργατών, εξειδικευμένων τεχνικών και συμβούλων του Π.Υ. και εργασιών που απαιτούν εξειδικευμένες γνώσεις, εμπειρία, εξοπλισμό και θα ανατεθούν από τον Π.Υ. υπό τη μορφή υπεργολαβιών.



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού C47130026
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. ΟΗ-0105/2013



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού 041130250
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. Ε-1351/2013

- Δαπάνες εργασιών πιστοποίησης εξοπλισμού, κατασκευών και διαδικασιών που επιβάλλονται από την ισχύουσα νομοθεσία.
- Δαπάνες για τη λήψη όλων των μέτρων πυροπροστασίας.
- Δαπάνες γραμματειακής υποστήριξη.
- Δαπάνες ασφάλισης και αποζημίωσης για ατυχήματα ή ζημιές από ευθύνη του Π.Υ. που θα προκληθούν στο προσωπικό του Π.Υ., της ΔΕΥΑ Σερρών, ή σε τρίτους που εμπλέκονται ή μη με την παροχή υπηρεσιών κλπ.
- Δαπάνες ηλεκτρονικής αρχειοθέτησης στοιχείων της εγκατάστασης και δημιουργία της ηλεκτρονικής Βάσης Δεδομένων στοιχείων της.
- Δαπάνες συστηματικού καθαρισμού όλων των χώρων της ΕΕΝ και του περιβάλλοντος χώρου.
- Δαπάνες εφαρμογής της απόλυτα ελεγχόμενης πρόσβασης, φύλαξης της ΕΕΝ σε 24ωρη βάση. **Επιδιόρθωσης, αποκατάστασης οποιασδήποτε βλάβης και αντικατάστασης της εσωτερικής και εξωτερικής περίφραξης της ΕΕΝ.**
- Δαπάνες λήψης όλων των απαραίτητων μέτρων ασφαλείας, καθώς και ασφάλειας και υγιεινής των εργαζομένων, που επιβάλλονται από τις ισχύουσες νομοθετικές διατάξεις, σύμφωνα και με τα οριζόμενα στο Φάκελο Ασφάλειας και Υγείας (Φ.Α.Υ.) , **συμπεριλαμβανομένου και του κόστους για τον Τεχνικό Ασφαλείας και τον Ιατρό Εργασίας.**
- Δαπάνες όλων των λογαριασμών σταθερής και κινητής τηλεφωνίας του προσωπικού της Ε.Ε.Ν. , **συμπεριλαμβανομένου και του κόστους σύνδεσης στο διαδίκτυο.**
- Δαπάνες προμήθειας και αντικαταστάσεων πάσης φύσεως καμένων λαμπτήρων φωτισμού με νέους.
- Δαπάνες προμήθειας και χορήγησης στο προσωπικό του Π.Υ., όλων των απαιτούμενων κατά περίπτωση εργασίας ατομικών και ομαδικών εφοδίων προστασίας.
- Δαπάνες περιποίησης και συντήρησης των χώρων πρασίνου της Ε.Ε.Ν.
- Δαπάνες φόρων, τελών, δασμών, κρατήσεων και οποιασδήποτε άλλων νόμιμων επιβαρύνσεων που θα ισχύσουν κατά τον χρόνο υποχρέωσης καταβολή των.
- Δαπάνες λειτουργίας και συντήρησης των εγκαταστάσεων θέρμανσης-ψύξης της Ε.Ε.Ν.
- Δαπάνες για κάθε υλικό ή ανταλλακτικό, είτε αυτόνομα είτε ενταγμένο ως μέρος εξοπλισμού, τιμής κάτω των 200 € / τεμάχιο, πλέον ΦΠΑ , **και έως 600 € συνολικά ανά μήνα** για όλα τα υλικά, ανταλλακτικά, μικροϋλικά και αναλώσιμα συντήρησης και αποκατάστασης βλαβών, βαρύνει τον Π.Υ. ανεξαρτήτως του αναγκαίου αριθμού τεμαχίων που θα χρειαστούν για την αποκατάσταση βλάβης ή την τακτική συντήρηση.



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού C47130026
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. ΟΗ-0105/2013



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού 041130250
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. Ε-1351/2013

- Δαπάνες συγκέντρωσης και κατάλληλης διάθεσης των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων και λιπαντικών (π.χ. παράδοσή τους σε αδειοδοτημένη εταιρεία για ανακύκλωση ή καταστροφή).
- Δαπάνες για την επιμέλεια και τις εργασίες συντήρησης των δομικών κατασκευών και των κτιριακών εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού τους. Ως εργασίες συντήρησης των κτιριακών εγκαταστάσεων θεωρούνται οι τυχόν απαιτούμενες αποκαταστάσεις, σε περιορισμένο εύρος των χρωματισμών των εξωτερικών και εσωτερικών επιφανειών όλων των κτιρίων, των επιχρισμάτων, των μονώσεων κ.λ.π.
- Δαπάνες για τυχόν πρόστιμα που θα επιβληθούν κατά τη διάρκεια της παροχής των υπηρεσιών από τις αρμόδιες ελεγκτικές αρχές και οφείλονται σε υπαιτιότητα ή/και παραλείψεις του Π.Υ.
- Δαπάνες για τις αναγκαίες αναλύσεις νερού προς έλεγχο του τελικού αποτελέσματος της διύλισης του νερού.

Κατά τα λοιπά, σύμφωνα με τα συμβατικά τεύχη.

Επισημαίνεται ιδιαίτερα εδώ ότι :

Όλες οι παραπάνω δαπάνες βαρύνουν **το ποσό των 1.018.800,00 € του Α.Τ. 1 του Προϋπολογισμού της Μελέτης** της Υπηρεσίας με τίτλο «Λειτουργία της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Νερού (Ε.Ε.Ν.) Δήμου Σερρών, με την αποδοτική λειτουργία, την συντήρηση, την υγιεινολογική παρακολούθηση και την συνολική ευθύνη της Εγκατάστασης, με εξωτερικό συνεργάτη».

Η πληρωμή του Αναδόχου της Σύμβασης, ως προς το Α.Τ.1 θα πραγματοποιείται κάθε μήνα βάσει λογαριασμών που θα καταθέτει ο Ανάδοχος. **Το μηνιαίο τίμημα, μόνο ως προς το Α.Τ. 1** με αντικείμενο εργασιών αυτές που περιγράφονται **αναλυτικά στο Τιμολόγιο Μελέτης** , αλλά και στο Άρθρο 2, Παράγραφος Α του παρόντος τεύχους των Τεχνικών Προδιαγραφών, θα υπολογίζεται με βάση τον τύπο:

$$\Pi_{\text{ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ}} = [1.018.800,00 * (1 - \epsilon \%)] / 36$$

Όπου:

$\epsilon\%$ το ποσοστό έκπτωσης του Αναδόχου.

Σε περίπτωση πληρωμής **για συγκεκριμένο αριθμό Χ ημερών** , μικρότερο του μήνα , το ποσόν θα προκύπτει αναλογικά , με τον μήνα να θεωρείται ακέραιος για 30 ημέρες . Τότε το ποσόν πληρωμής για αυτές τις συγκεκριμένες Χ ημέρες , θα διαμορφώνεται από τον τύπο :



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού C47130026
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. ΟΗ-0105/2013



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού 041130250
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. Ε-1351/2013

$$\Pi_{\text{ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ}} = \{ [1.018.800,00 * (1 - \epsilon \%)] / 36 \} * (X / 30)$$

B. Για το Α.Τ.2 του Προϋπολογισμού Μελέτης της Υπηρεσίας.

Στις δαπάνες που βαρύνουν αποκλειστικά τον Πάροχο Υπηρεσιών (εφεξής Π.Υ.) και αφορούν το Α.Τ. 2 του Προϋπολογισμού Μελέτης της Υπηρεσίας, περιλαμβάνονται κατ' ελάχιστον οι παρακάτω:

Δαπάνες προμήθειας, μεταφοράς, διακίνησης, ποιοτικού ελέγχου, χρήσης , αντικατάστασης λόγω μη προβλεπόμενης ποιότητας, αποθήκευσης, φθοράς των προβλεπομένων αναλωσίμων χημικών προσθέτων για την επεξεργασία του νερού , όπως υποχλωριώδους νατρίου για τις ανάγκες προ – απολύμανσης και τελικής απολύμανσης , χλωριούχου πολυαργιλίου σε μορφή έτοιμου διαλύματος για την διευκόλυνση της κροκίδωσης , πολυηλεκτρολύτη για την υποβοήθηση των διεργασιών κροκίδωσης και διαλύματος καυστικού νατρίου για την την τελική ρύθμιση του pH του επεξεργασμένου νερού.

Σε περίπτωση μη προσθήκης συγκεκριμένου χημικού επεξεργασίας για ορισμένο χρονικό διάστημα λόγω μη απαίτησης ή αδυναμίας λόγω βλάβης εξοπλισμού/συντήρησης ή προμήθειας θα ενημερώνεται άμεσα η Διευθύνουσα Υπηρεσία και θα γίνεται ανάλογη περικοπή μηνιαίου τιμήματος ανά ημέρα για κάθε χημικό επεξεργασίας. Η περικοπή θα ανέρχεται **στα 6 € / 1.000 m3 νερού** επεξεργασίας ανά έκαστο χημικό επεξεργασίας.

Κατά τα λοιπά, σύμφωνα με τα συμβατικά τεύχη.

Επισημαίνεται ιδιαίτερα εδώ ότι :

Όλες οι παραπάνω δαπάνες βαρύνουν **το ποσό των 236.520,00 € του Α.Τ. 2 του Προϋπολογισμού της Μελέτης** της Υπηρεσίας με τίτλο Δαπάνες προμήθειας, μεταφοράς, διακίνησης, ποιοτικού ελέγχου, χρήσης , αποθήκευσης των προβλεπομένων αναλωσίμων χημικών προσθέτων για την επεξεργασία του νερού. Η πληρωμή του Αναδόχου της Σύμβασης, ως προς το Α.Τ. 2 θα πραγματοποιείται κάθε μήνα βάσει λογαριασμών που θα καταθέτει ο Ανάδοχος. Το μηνιαίο τίμημα, μόνο ως προς το Α.Τ. 2 με αντικείμενο εργασιών αυτές που περιγράφονται **αναλυτικά στο Τιμολόγιο Μελέτης** , αλλά και στο Άρθρο 2, Παράγραφος Β του παρόντος τεύχους των Τεχνικών Προδιαγραφών, θα υπολογίζεται με βάση τον τύπο:



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού C47130026
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. ΟΗ-0105/2013



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού 041130250
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. Ε-1351/2013

$$\Pi_{\text{ΧΗΜΙΚΩΝ}} = 0,018 * (1 - \varepsilon\%) * Q, \text{ όπου :}$$

Q : Η ποσότητα εισόδου νερού προς διύλιση σε m^3 στο αντίστοιχο χρονικό διάστημα για το οποίο συντάσσεται η κάθε πιστοποίηση .

ε : Η προσφερόμενη έκπτωση από την πλευρά του Αναδόχου .

Το παραπάνω ποσόν αναλογεί στην χρήση όλων των ειδών χημικών που προβλέπονται για μία ημέρα , δηλαδή του υποχλωριώδους νατρίου για τις ανάγκες προ – απολύμανσης και τελικής απολύμανσης , του χλωριούχου πολυαργιλίου σε μορφή έτοιμου διαλύματος για την διευκόλυνση της κροκίδωσης , του πολυηλεκτρολύτη για την υποβοήθηση των διεργασιών κροκίδωσης και του διαλύματος καυστικού νατρίου για την τελική ρύθμιση του pH του επεξεργασμένου νερού. Στην περίπτωση χρήσης μόνο μέρους των παραπάνω ειδών χημικών , η πληρωμή θα γίνεται αναλογικά .

Γ. Για το Α.Τ. 3 του Προϋπολογισμού Μελέτης της Υπηρεσίας.

Οι προμήθειες Η/Μ και ηλεκτρονικού εξοπλισμού ως αυτοτελείς ολοκληρωμένες μονάδες, που γίνονται βάσει έγκρισης του Επόπτη Υπηρεσίας και κατά συνέπεια και της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, οι αντικαταστάσεις και επισκευές όλου του εξοπλισμού λόγω βλάβης, φυσιολογικής φθοράς και μακρόχρονης χρήσης (ανεξάρτητα εάν η φθορά ή η βλάβη διαπιστωθεί στη διάρκεια της συγκεκριμένης παροχής υπηρεσιών, ή προϋπήρχε), θα εκτελούνται με δαπάνες του Π.Υ μέχρι του ποσού του Α.Τ. 3 του Προϋπολογισμού της Υπηρεσίας με Τίτλο «Αντικαταστάσεις και επισκευές εξοπλισμού Ε.Ε.Ν. Δήμου Σερρών, με την προμήθεια υλικών, τη μεταφορά τους επί τόπου στις εγκαταστάσεις, την παροχή εξειδικευμένης εργασίας εξωτερικών συνεργατών και συνεργείων και τη χρήση ειδικών μηχανικών μέσων» , που ανέρχεται σε 90.180,00 €, συνολικά για τη διάρκεια της 36 μηνες σύμβασης . Το παραπάνω περιλαμβάνει την προμήθεια υλικών και αντικαθιστάμενων στοιχείων, τη μεταφορά τους στον χώρο των εγκαταστάσεων, την παροχή εξειδικευμένης εργασίας εξωτερικών συνεργατών και συνεργείων και τη χρήση ειδικών μηχανικών μέσων. Στο ποσό αυτό συμπεριλαμβάνονται και αντικαταστάσεις – επισκευές λόγω περιστατικών ανωτέρας βίας. Σε κάθε λογαριασμό θα υποβάλλονται από τον Π.Υ. τα κατάλληλα παραστατικά (προσφορές και δελτία αποστολής) βάσει των οποίων θα αποδειχθεί τελικά η τυχόν εξάντληση του ως άνω ποσού.



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού C47130026
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. ΟΗ-0105/2013



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού 041130250
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. Ε-1351/2013

Στο παραπάνω Άρθρο περιλαμβάνεται και το υλικό ανθρακίτης , ως πλήρωση των κλειστών φίλτρων , καθώς και οι εργασίες καθαρισμού της λίμνης Αγ. Ιωάννη , όταν και εφ' όσον χρειασθεί λόγω αυξημένης θολότητας σε αυτήν.

Σημειώνεται ότι το ποσό αυτό ΔΕΝ υπόκειται στο ποσοστό έκπτωσης που θα προσφέρει ο Π.Υ. στο διαγωνισμό και δεν περιλαμβάνει ΦΠΑ.

Δ. Για το Α.Τ. 4 του Προϋπολογισμού Μελέτης της Υπηρεσίας.

Σε περίπτωση εξάντλησης του ποσού των 90.180,00 €, η αντικατάσταση θα εκτελείται πάλι με δαπάνες του Π.Υ., το επί πλέον όμως του ποσού των 90.180,00 €, θα αποδίδεται από τη Δ.Ε.Υ.Α. Σερρών στον Π.Υ. μέσω του επόμενου λογαριασμού, από το συγκεκριμένο Άρθρο Α.Τ. 4 του Προϋπολογισμού Μελέτης της Υπηρεσίας ποσού 45.000,00 € με τίτλο «Επί πλέον αποζημίωση Πάροχου Υπηρεσίας, για υπέρβαση συντηρήσεων της Ε.Ε.Ν., έναντι συμβατικών του υποχρεώσεων, με την προμήθεια υλικών, τη μεταφορά τους επί τόπου στις εγκαταστάσεις, την παροχή εξειδικευμένης εργασίας εξωτερικών συνεργατών και συνεργείων και τη χρήση ειδικών μηχανικών μέσων, για τα υπερβάλλοντα και αναγκαία μέσα».

Στο παραπάνω Άρθρο περιλαμβάνεται και το υλικό ανθρακίτης , ως πλήρωση των κλειστών φίλτρων , καθώς και οι εργασίες καθαρισμού της λίμνης Αγ. Ιωάννη , όταν και εφ' όσον χρειασθεί λόγω αυξημένης θολότητας σε αυτήν.

Και στις δύο ανωτέρω περιπτώσεις των παραγράφων Γ και Δ , ο Π.Υ. αναλαμβάνει την υποχρέωση παροχής της εργασίας του προσωπικού του και των μέσων του εξοπλισμού του που διαθέτει, επί τόπου του έργου για την παροχή των υπηρεσιών, για την προσθήκη ή εγκατάσταση του αντικαθιστάμενου εξοπλισμού ή την επισκευή του και στην οποία συμπεριλαμβάνονται η αποσυναρμολόγηση, συναρμολόγηση και θέση σε λειτουργία των αντικαθιστάμενων ή επισκευασμένων στοιχείων, σύμφωνα και με τα αναγραφόμενα στις Τεχνικές Προδιαγραφές. Εφ' όσον το επί τόπου προσωπικό δεν έχει την δυνατότητα να υλοποιήσει αυτές τις εργασίες, ο Π.Υ. θα χρησιμοποιεί εξωτερικούς συνεργάτες που θα αμείβονται σύμφωνα με όσα ορίζονται στα Άρθρα 3 και 4 του Τιμολογίου Προσφοράς .

Γενικότερα, ο Π.Υ. είναι υποχρεωμένος να προβαίνει στο σύνολο των απαραίτητων εργασιών συντήρησης – επισκευής – αντικατάστασης - τοποθέτησης – θέσης σε λειτουργία του εξοπλισμού, σύμφωνα πάντα με τα ισχύοντα πρότυπα, οδηγίες κατασκευαστών και τις απαιτήσεις της επιστήμης και τεχνικής, είτε οι εργασίες γίνονται από το προσωπικό του είτε από εξωτερικούς συνεργάτες (εξειδικευμένα συνεργεία και τεχνικοί, τεχνικοί του κατασκευαστικού οίκου του εξοπλισμού κ.λ.π.)



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού C47130026
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. ΟΗ-0105/2013



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού 041130250
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. Ε-1351/2013

Ε. Δαπάνες που βαρύνουν την ΔΕΥΑ Σερρών.

Οι δαπάνες που ακολουθούν, και μόνον αυτές, βαρύνουν την ΔΕΥΑ Σερρών:

- Οι προμήθειες Η/Μ/ και ηλεκτρονικού εξοπλισμού ως αυτοτελείς ολοκληρωμένες μονάδες, που γίνονται βάσει έγκρισης του Επόπτη Υπηρεσίας και κατά συνέπεια και τους Διευθύνουσας Υπηρεσίας, αλλά και οι αντικαταστάσεις-επισκευές **που αναλυτικότερα περιεγράφηκαν πριν τους παραγράφους Γ και Δ**, του Άρθρου 2, του παρόντα τεύχους των Τεχνικών Προδιαγραφών, **που πληρώνονται από τα Α.Τ. 3 και Α.Τ. 4** (αν χρειασθεί), του Προϋπολογισμού Μελέτης τους Υπηρεσίας.
- Η δαπάνη τους ηλεκτρικής ενέργειας (λογαριασμοί ΔΕΗ). Σημειώνεται ότι οποιαδήποτε προσαύξηση στο τιμολόγιο τους ΔΕΗ λόγω μειωμένου συντελεστή ισχύος ($\cos\phi < 0.95$), αυτή (η προσαύξηση αποκλειστικά) θα καταβάλλεται από τον Π.Υ. με παρακράτηση από την επόμενη πληρωμή (καθαρή αξία, χωρίς ΦΠΑ).
- Δαπάνες για παροχή νερού από αγωγό μεταφοράς.
- Δαπάνες που συνδέονται με εξαιρετικά συμβάντα ανωτέρας βίας (θεομηνίες κ.λ.π.), σύμφωνα με την ΕΣΥ και τα υπόλοιπα συμβατικά τεύχη.

Άρθρο 3: Πρόγραμμα Λειτουργίας και Συντήρησης.

1. Η Λειτουργία και Συντήρηση τους Ε.Ε.Ν. Σερρών θα γίνεται σύμφωνα με τους κανόνες τους επιστήμης και τους τεχνικής και σύμφωνα με τα λεπτομερώς αναφερόμενα στο Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης τους Ε.Ε.Ν. πόλης Σερρών και στα συμβατικά τεύχη τους μελέτης παροχής υπηρεσίας, ώστε να διασφαλίζεται η τήρηση των ποιοτικών χαρακτηριστικών εξόδου του νερού και των λοιπών περιβαλλοντικών όρων και κανονισμών υγιεινής και ασφάλειας.

Η λειτουργία και συντήρηση όλου του εξοπλισμού, κύριου και βοηθητικού καθώς και των εξαρτημάτων αυτού, χρησιμοποιούμενου ή σε εφεδρεία, θα



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού C47130026
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. ΟΗ-0105/2013



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού 041130250
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. Ε-1351/2013

γίνεται σύμφωνα με τα τεχνικά φυλλάδια και τους οδηγίες των κατασκευαστών του.

Για τα τμήματα του εξοπλισμού για τα οποία **δεν υπάρχουν οδηγίες των κατασκευαστών**, θα πρέπει να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας τους από δυσμενείς καιρικές συνθήκες, π.χ. εκκένωση δικτύων κ.λ.π. Ο Π.Υ. οφείλει να προτείνει στη Δ.Ε.Υ.Α.Σ. τυχόν αναγκαία κατά την κρίση του περαιτέρω μέτρα προστασίας.

Ως συντήρηση ορίζεται το σύνολο των απαραίτητων εργασιών και ενεργειών για τη διασφάλιση τους αδιάλειπτης και αποδοτικής λειτουργίας των εγκαταστάσεων.

Τους απαραίτητες εργασίες και ενέργειες, που στοχεύουν στη διατήρηση του υπάρχοντος ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού σε άριστη κατάσταση και ετοιμότητα και στη βελτίωσή του, περιλαμβάνονται μεταξύ άλλων:

- Προληπτικοί έλεγχοι και επεμβάσεις
 - Έλεγχος αξιοπιστίας και συντηρησιμότητας
 - Προγραμματισμένη συντήρηση
 - Αποκατάσταση βλαβών
 - Εξασφάλιση επάρκειας κρίσιμων ανταλλακτικών
 - Τήρηση και επεξεργασία στοιχείων συντήρησης σε ψηφιακή μορφή
2. Ο Π.Υ. είναι υποχρεωμένος να εκτελεί τη σωστή, αποτελεσματική και ασφαλή λειτουργία και συντήρηση (προγραμματισμένη & έκτακτη) τους Εγκατάστασης Επεξεργασίας Νερού με τα παρακάτω στοιχεία του έργου:
- Τη μελέτη τους ΕΕΝ πόλης Σερρών
 - Το εγκεκριμένο Πρόγραμμα Συντήρησης τους Εγκατάστασης, το οποίο θα προσαρμοστεί τους ανάγκες Λειτουργίας και Συντήρησης τους Ε.Ε.Ν. πόλης Σερρών
 - Το τεύχος «Λειτουργία και παρακολούθηση των εγκαταστάσεων επεξεργασίας νερού»
 - Τα τεχνικά φυλλάδια και οι οδηγίες των κατασκευαστών του εξοπλισμού
 - Διεθνείς επιτυχείς πρακτικές Λειτουργίας και Συντήρησης, σε περιπτώσεις όπου δεν υπάρχουν σαφείς οδηγίες
 - Το Σ.Α.Υ. και Φ.Α.Υ. τους Ε.Ε.Ν. πόλης Σερρών
 - Την έγκριση περιβαλλοντικών όρων, τους κάθε φορά ισχύει, κλπ.
 - Την ισχύουσα περιβαλλοντική αδειοδότηση τους Εγκατάστασης Επεξεργασίας Νερού πόλης Σερρών.



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού C47130026
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. ΟΗ-0105/2013



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού 041130250
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. Ε-1351/2013

3. Ο Π.Υ. θα προμηθεύεται και θα τοποθετεί όλα τα ανταλλακτικά, αναλώσιμα υλικών, υλικά συντήρησης του ηλεκτρομηχανολογικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, του αυτοματισμού των μονάδων του συστήματος τηλεέγχου-τηλεμετρίας συμπεριλαμβανομένου και του κέντρου ελέγχου, των αισθητηρίων μέτρησης της εγκατάστασης Ε.Ε.Ν. πόλης Σερρών. Οι εργασίες συντήρησης θα εκτελούνται σύμφωνα με το πρόγραμμα συντήρησης των εγκαταστάσεων, τα εγχειρίδια των κατασκευαστών και την τεχνική περιγραφή των εγκαταστάσεων και μελέτη των εγκαταστάσεων, το αρχείο του έργου, τον εγκεκριμένο Φ.Α.Υ. της λειτουργίας & Συντήρησης καθώς και επιτυχείς διεθνείς πρακτικές. Στον εξοπλισμό περιλαμβάνονται τους οι εν λειτουργία ή στην αποθήκη προβλεπόμενες εφεδρικές μονάδες (αντλίες, κινητήρες κλπ.), καθώς τους και αυτές που θα εγκατασταθούν κατά τη διάρκεια της λειτουργίας της μονάδας από τον Π.Υ.
4. Ο εξοπλισμός, υλικά που προέρχονται από αντικατάσταση φθαρμένου, καθαίρεση παλιού, ανήκει στον Κύριο των εγκαταστάσεων. Ο Π.Υ. οφείλει να παίρνει τα κατάλληλα μέτρα, για να αποτραπεί ή να είναι όσο το δυνατό μικρότερη η βλάβη των υλικών και μηχανημάτων κατά την εξαγωγή τους.
5. Ο Π.Υ. είναι υποχρεωμένος να συμβουλευτεί ή να καλέσει τεχνικούς συμβούλους για την επίλυση οποιουδήποτε τεχνικού προβλήματος που παρουσιαστεί κατά τη διαδικασία της λειτουργίας. Οποιαδήποτε βλάβη προκύψει στον εξοπλισμό από αμέλεια του Π.Υ. να λάβει εξειδικευμένη τεχνική υποστήριξη θα βαρύνει τον ίδιο.
6. Επισημαίνεται ότι εάν κατόπιν ελέγχων και δοκιμών διαπιστωθεί ότι ορισμένα στοιχεία της Ε.Ε.Ν. πόλης Σερρών δεν λειτουργούν καλά εξ' αιτίας κακής χρήσης, κακότεχνης ή ελλιπούς συντήρησης ή και κακής ποιότητας υλικών, ανταλλακτικών, λιπαντικών κτλ., τότε ο Π.Υ. υποχρεούται σε προμήθεια με δικές του δαπάνες και αντικατάσταση παντός φθαρμένου εξαρτήματος ή πλημμελώς λειτουργούντος, με άλλο και αποκατάσταση της ομαλής λειτουργίας. Μετά δε από τους διορθώσεις – αντικαταστάσεις, θα επαναληφθούν οι δοκιμές και οι έλεγχοι. Αν δε κατά τους δοκιμές αυτές αποδειχθεί εκ νέου ανεπάρκεια της εγκατάστασης, τότε η ΔΕΥΑ Σερρών δύναται, κατά την απόλυτη κρίση της, να κηρύξει τον Π.Υ. έκπτωτο.



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού C47130026
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. ΟΗ-0105/2013



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού 041130250
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. Ε-1351/2013

Άρθρο 4: Αποδεκτή ποιότητα πόσιμου νερού.

1. Τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά του επεξεργασμένου νερού, και πριν αυτό δοθεί στην κατανάλωση, πρέπει να πληρούν τους όρους των υγειονομικών διατάξεων ΚΥΑ «Ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης» σύμφωνα με την ισχύουσα υγειονομική νομοθεσία ΚΥΑ Αριθμ. Δ1(δ)/ΓΠ οικ. 27829/2023 (ΦΕΚ 3525/25-5-2023) για την «Ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης σε συμμόρφωση τους τους διατάξεις τους Οδηγίας (ΕΕ)2020/2184 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16^{ης} Δεκεμβρίου 2020 (L435/1, 23-12-2020).

Ειδικότερα, σύμφωνα και με το σχεδιασμό τους μελέτης του έργου, θα πληροί και τους παρακάτω απαιτήσεις:

Ποιοτικά χαρακτηριστικά νερού εξόδου για την Ε.Ε.Ν. πόλης Σερρών.

Παράμετρος	Τιμές
Χρώμα (coloru)	< 5 mg/l Pt/Co Scale
Θολότητα (turbidity)	< 0,4 NTU
Ph	7,5-8
Γεύση (taste)	Αποδεκτή από τους καταναλωτές
Οσμή (odour)	Αποδεκτή από τους καταναλωτές
Αργίλιο (Al)	<0,20 mg/l
Μαγγάνιο (Mn)	<0,05 mg/l
Σίδηρος (Fe)	<0,2 mg/l
Κολοβακτηριοειδή (coliforms)	0/100 mg/l
Χρώμιο (Cr)	<0,05 mg/l

, καθώς και συμφωνία και με τις υπόλοιπες παραμέτρους που η ισχύουσα ΚΥΑ για το νερό ανθρώπινης κατανάλωσης ορίζει .

Οι παραπάνω εγγυήσεις του Π.Υ. ισχύουν με την προϋπόθεση ότι η ποιότητα του νερού εισόδου έχει τα παρακάτω κύρια χαρακτηριστικά:

Χημικά χαρακτηριστικά ανεπεξέργαστου νερού.

Παράμετρος	Μονάδα	Τιμές
- pH		7,5 – 7,8



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού C47130026
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. ΟΗ-0105/2013



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού 041130250
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. Ε-1351/2013

Παράμετρος	Μονάδα	Τιμές
- Αγωγιμότητα (Conductivity)	mhos/cm	372 – 380
- Χρώμα (Color)	Deg. Hz (mg/l Pt/Co Scale)	2 – 8
- Θολότητα (Turbidity)	NTU	1 – 7
- Ολική Σκληρότητα (Total Hardness) (as CaCO ₃)	mg/l	20,3 – 23,1
- Σίδηρος (Iron) (as Fe)	mg/l	0 – 0,03
- Φθοριούχα (Fluoride) (as F)	mg/l	0,06 – 0,22
- Χλωριούχα (Chloride) (as Cl)	mg/l	3,61 – 4,97
- Νιτρώδη (Nitrite) (as NO ₂)	mg/l	0 – 0,17
- Βρωμιούχα (Bromide) (as Br)	mg/l	0 – 0,23
- Νιτρικά (Nitrate) (as NO ₃)	mg/l	3,60 – 5,05
- Φωσφορικά (Phosphate) (as P O ₄)	mg/l	0 – 0,17
- Θειικά (Sulphate) (as SO ₄)	mg/l	21,1 – 29,1
- Λίθιο (Lithium) (as Li)	mg/l	<0,04
- Νάτριο (Sodium) (as Na)	mg/l	8,19 – 12,0
- Αμμωνία (Ammonium) (as NH ₄)	mg/l	<0,05
- Κάλιο (Potassium) (as K)	mg/l	1,00 – 2,01
- Μαγνήσιο (Magnesium) (as Mg)	mg/l	8,25 – 9,78
- Ασβέστιο (Calcium) (as Ca)	mg/l	67,3 – 76,3

Μικροβιολογικά χαρακτηριστικά ανεπεξέργαστου νερού.

Παράμετρος	Αριθμός αποικιών / 100 ml
- Κολοβακτηριοειδή	0 – 400
- E. Coli	0 – 21
- Εντερόκοκκοι	0 – 30
- Κλωστηρίδιο Pefringens	0 – 4
- Ψευδομονάδα aeruginosa	0 – 12



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού C47130026
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. ΟΗ-0105/2013



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού 041130250
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. Ε-1351/2013

Άρθρο 5: Εκθέσεις λειτουργίας και συντήρησης.

1. Ο Π.Υ. υποχρεούται να υποβάλει στην Διευθύνουσα Υπηρεσία Μηνιαία Έκθεση Λειτουργίας και Συντήρησης, που θα υπογράφεται από το Διευθυντή ή τον αναπληρωτή του.
2. Η Έκθεση θα περιέχει ψηφιακώς και εγχάρτως, μεταξύ άλλων, και τα εξής:
 - Γενικές παρατηρήσεις που αφορούν σε όλα όσα συνέβησαν κατά το συγκεκριμένο μήνα και επηρέασαν τη λειτουργία της εγκατάστασης επεξεργασίας και άλλα σημαντικά περιστατικά.
 - Ποσότητες χημικών που καταναλώθηκαν για την επεξεργασία του νερού.
 - Ενέργεια που καταναλώθηκε.
 - Δελτία μετρήσεων παραμέτρων λειτουργίας και ποιότητας των on-line οργάνων ανά ημέρα.
Όσον αφορά στις παραμέτρους που μετρούνται από όργανα on-line εισερχόμενου, ενδιάμεσων σταδίων και εξερχόμενου νερού, θα δίνεται μια μέση τιμή ανά ημέρα.
 - Στοιχεία λειτουργίας των κύριων μονάδων του έργου.
 - Στοιχεία παροχής νερού εισόδου και εξόδου.
 - Σχολιασμό τυχόν αποκλίσεων παραμέτρων λειτουργίας και συγκεντρώσεων, με προτάσεις για θεραπεία εξωγενών και μη αιτιών.
 - Ενδεχόμενες προτάσεις για τη βελτιστοποίηση των παραμέτρων λειτουργίας της εγκατάστασης επεξεργασίας.
 - Παραγόμενη ποσότητα αφυδατωμένης ιλύος.
 - Στατιστική επεξεργασία στοιχείων λειτουργίας.
 - Περιγραφή των τακτικών εργασιών συντήρησης, καθώς και τυχόν έκτακτων που προέκυψαν λόγω βλάβης.
 - Δελτία ημερήσιας παρουσίας όλων των εργαζομένων με αντίστοιχη αιτιολόγηση της απουσίας τους.

Επισημαίνεται ότι οι εργασίες συντηρήσεων από τον Ανάδοχο θα γίνονται βάσει του Πίνακα Αναγκαίων Συντηρήσεων της Ε.Ε.Ν. που αποτελεί ξεχωριστό συμβατικό τεύχος του διαγωνισμού.



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού C47130026
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. ΟΗ-0105/2013



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού 041130250
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. Ε-1351/2013

Άρθρο 6: Προσωπικό παρόχου υπηρεσίας.

1. Ο Π.Υ. πρέπει να στελεχώνει την εγκατάσταση επεξεργασίας νερού επτά (7) ημέρες την εβδομάδα, 24 ώρες την ημέρα, αναλόγως των αναγκών, καθ' όλο το έτος με προσωπικό πλήρους απασχόλησης και με εμπειρία στην επεξεργασία πόσιμου νερού.
2. Ο κατ' ελάχιστο απαιτούμενος αριθμός ατόμων και οι ειδικότητες του προσωπικού με πλήρες ωράριο εργασίας επί τόπου, συμπεριλαμβανομένου του Διευθύνοντα Μηχανικού **για την 36 μνη** απρόσκοπτη λειτουργία, παρακολούθηση και συντήρηση αυτών, σε 24 ωρη βάση, είναι ως εξής:

Πίνακας ελάχιστου αναγκαίου προσωπικού Π.Υ., επί τόπου της Ε.Ε.Ν. πόλης Σερρών.

A/A	ΩΡΑΡΙΟ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΤΟΜΩΝ
1	ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ Πρωινή Βάρδια 07:00 π.μ. – 15:00 μ.μ.	Χημικός Μηχανικός ή Μηχανολόγος Μηχανικός Π.Ε. , ή Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Π.Ε.	1
		Μηχανοτεχνίτης ΔΕ , ή Ηλεκτρολόγος ΔΕ	1
		Μηχανοτεχνίτης ΔΕ , ή Ηλεκτρολόγος ΔΕ	1
2	ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ Απογευματινή Βάρδια 15:00 μ.μ. – 23:00 μ.μ.	Μηχανοτεχνίτης ΔΕ , ή Ηλεκτρολόγος ΔΕ	1
3	ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ Νυκτερινή Βάρδια 23:00 μ.μ. – 07:00 π.μ.	Μηχανοτεχνίτης ΔΕ , ή Ηλεκτρολόγος ΔΕ	1
4	ΣΑΒΒΑΤΟΚΥΡΙΑΚΑ ΚΑΙ ΑΡΓΙΕΣ. Πρωινή Βάρδια 07:00 π.μ. – 15:00 μ.μ.	Μηχανοτεχνίτης ΔΕ , ή Ηλεκτρολόγος ΔΕ	1
5	ΣΑΒΒΑΤΟΚΥΡΙΑΚΑ ΚΑΙ ΑΡΓΙΕΣ. Απογευματινή Βάρδια	Μηχανοτεχνίτης ΔΕ , ή Ηλεκτρολόγος ΔΕ	1



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού C47130026
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. ΟΗ-0105/2013



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού 041130250
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. Ε-1351/2013

	15:00 μ.μ. – 23:00 μ.μ.		
6	ΣΑΒΒΑΤΟΚΥΡΙΑΚΑ ΚΑΙ ΑΡΓΙΕΣ. Νυκτερινή Βάρδια 23:00 μ.μ. – 07:00 π.μ.	Μηχανοτεχνίτης ΔΕ , ή Ηλεκτρολόγος ΔΕ	1
ΕΠΙΚΕΦΑΛΗΣ ΤΩΝ ΑΝΩΤΕΡΩ: Ο ΧΗΜΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ , ή Ο ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Π.Ε. , ή Ο ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Π.Ε..			

Επισημαίνεται εδώ ιδιαιτέρως το εξής :

Ειδικά για την Απογευματινή και την βραδινή βάρδια , καθημερινών , Σαββατοκύριακων , αλλά και αργιών , επιτρέπεται η εναλλαγή των ειδικοτήτων Ηλεκτρολόγου ΔΕ και Μηχανοτεχνίτη ΔΕ , μετά από σύμφωνη γνώμη και της Διευθύνουσας Υπηρεσίας , αν η πορεία και η ανάγκη των εργασιών το απαιτήσουν στην λειτουργία της Ε.Ε.Ν.

Τα προσόντα όλου του προσωπικού για την πρωινή, απογευματινή καθώς και τη βραδινή βάρδια πρέπει να καλύπτουν τις απαιτήσεις του Νόμου.

Ιδιαίτερα:

- 1. Για τον Χημικό Μηχανικό , ή για τον Μηχανολόγο Μηχανικό Π.Ε. , ή τον Ηλεκτρολόγο Μηχανικό Π.Ε. , δίπλωμα Α.Ε.Ι., Άδεια Άσκησης Επαγγέλματος και εμπειρία ΕΝΟΣ (1) ΕΤΟΥΣ σε λειτουργία Ε.Ε.Ν. δυναμικότητας σε m^3/d τουλάχιστον το 50% αυτών της παρούσας διακήρυξης , δηλαδή $50\% * 12.000 = 6.000 m^3/d$.**
- 2. Για τον Ηλεκτρολόγο ΔΕ** απαιτείται Άδεια Εγκαταστάτη Ηλεκτρολόγου, ειδικότητας Α΄, 1^{ης} κατηγορίας, όπως το Π.Δ. 108/2013 ορίζει.

3. Για τον Μηχανοτεχνίτη Δ:

α) Δίπλωμα επαγγελματικής κατάρτισης ΙΕΚ Μηχανολογικού τομέα ή πτυχίου Α΄ ή Β΄ κύκλου Σπουδών Τεχνικού/επαγγελματικού εκπαιδευτηρίου Μηχανολογικού τομέα ή απολυτηρίου τίτλου Ενιαίου Πολυκλαδικού Λυκείου κλάδου Μηχανολογίας, ή Τεχνικού Επαγγελματικού Λυκείου κλάδου Μηχανολογίας, ή Τεχνικής Επαγγελματικής Σχολής Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης Μηχανολογικών Ειδικοτήτων, ή Σχολής ΟΑΕΔ Μηχανολογικών Ειδικοτήτων, ή άλλος τίτλος σχολών της ημεδαπής ή της αλλοδαπής αντίστοιχου κλάδου, τομέα ή Ειδικότητας και



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού C47130026
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. ΟΗ-0105/2013



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού 041130250
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. Ε-1351/2013

β) Επαγγελματική άδεια (βεβαίωση εγγραφής στο βιβλίο των Πτυχιούχων Μέσων Ανωτέρων Σχολών ειδικότητας Μηχανολόγου) ή Βεβαίωση Αναγγελίας, όπως το Π.Δ.115/2012 ορίζει.

Ο Π.Υ. μεριμνά να υπάρχει συνεχής παρουσία καθ' όλο το 24ωρο, σύμφωνα με τον προηγούμενο Πίνακα. Όλο το προσωπικό του Π.Υ., με ευθύνη του Π.Υ., θα έχει εξασφαλίσει κινητό τηλέφωνο, με δαπάνη του Π.Υ., ώστε να υπάρχει η δυνατότητα επικοινωνίας με τη Δ.Ε.Υ.Α.Σ. ανά πάσα στιγμή με το προσωπικό της Ε.Ε.Ν. πόλης Σερρών, για την πληρέστερη ενημέρωση.

Ο Π.Υ. υποχρεούται να διαθέτει σε ετοιμότητα εξωτερική ομάδα - συνεργείο συντήρησης σε καθημερινή βάση για αντιμετώπιση των όποιων περιπτώσεων παρουσιασθούν και χρήζουν επεμβάσεων, όσο και το δικό του προσωπικό, στον βαθμό και στις ειδικότητες που μπορεί ν' απαιτηθεί .

Ο Π.Υ. υποχρεούται να υποβάλει εντός 10 ημερών, στο όνομα του σχήματος το οποίο αναδείχθηκε από τον διαγωνισμό (εργοληπτική εταιρία ή κοινοπραξία), οριστικό πίνακα με το προσωπικό που θα ασχοληθεί με πλήρες ωράριο επί τόπου για την απρόσκοπτη λειτουργία των Εγκαταστάσεων, και το οποίο κατ' ελάχιστο θα συμφωνεί με αυτό της παρούσας προδιαγραφής σε ό,τι αφορά τον αριθμό αλλά και τα προσόντα.

Εάν κατά την εκτέλεση των εργασιών διαπιστωθεί ότι μέλος του προσωπικού του Π.Υ. δεν μπορεί αιτιολογημένα, κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας, να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις των εκτελούμενων εργασιών, η Δ.Ε.Υ.Α.Σ. έχει δικαίωμα να ζητήσει την απομάκρυνση και αντικατάστασή του. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του Π.Υ., η Δ.Ε.Υ.Α.Σ. μπορεί να προβεί στην αντικατάσταση των ακατάλληλων προσώπων με άλλα που θα αμείβονται από τη Δ.Ε.Υ.Α.Σ. σε βάρος και για λογαριασμό του Π.Υ.

Επισημαίνεται ότι σε περίπτωση που ο Π.Υ. κατά τη διάρκεια της σύμβασης, αντικαθιστά ή προσλαμβάνει προσωπικό επιπλέον του περιλαμβανόμενου στον άνω πίνακα, τότε υποχρεούται να ενημερώνει άμεσα και εγγράφως τη Δ.Ε.Υ.Α.Σ., υποβάλλοντας συγχρόνως τους τίτλους του προσωπικού αυτού, για όποιο τουλάχιστον χρειάζεται.

3. Ο Π.Υ. οφείλει να προσκομίσει, με την υποβολή των δικαιολογητικών του πρώτου λογαριασμού στη Δ.Ε.Υ.Α.Σ., για όλο ανεξαιρέτως το προσωπικό του που εργάζεται για τη συγκεκριμένη παροχή υπηρεσιών, τις βεβαιώσεις του οικείου ασφαλιστικού φορέα κάθε εργαζόμενου στις οποίες θα αναγράφεται



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού C47130026
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. ΟΗ-0105/2013



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού 041130250
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. Ε-1351/2013

και ο χρόνος ασφάλισής του, καθώς και την αναγγελία πρόσληψης προσωπικού υπό την επωνυμία της Εργοληπτικής επιχείρησης ή του σχήματος της κοινοπραξίας που έχει αναδειχθεί από τον διαγωνισμό ως Π.Υ.

Ο Π.Υ. θα υποβάλει ανάλογες βεβαιώσεις και για το προσωπικό που θα αντικαθιστά κατά τη διάρκεια της σύμβασης.

Άρθρο 7: Λειτουργία Εργαστηρίου.

On line μετρήσεις.

Η ΕΕΝ Σερρών διαθέτει όργανα συνεχούς παρακολούθησης και καταγραφής των ποιοτικών παραμέτρων του ακατέργαστου νερού, του νερού που διατίθεται στην κατανάλωση καθώς και ενδιάμεσες μετρήσεις, απαραίτητες για τις ρυθμιστικές λειτουργικές παρεμβάσεις σε επί μέρους διαδικασίες επεξεργασίας.

Οι εκτελούμενες on-line μετρήσεις είναι οι εξής:

ΕΙΣΟΔΟΣ: Μέτρηση Παροχής, Θολότητας, pH

ΦΙΛΤΡΑ ΔΙΥΛΙΣΗΣ: Μέτρηση παροχής νερού έκπλυσης, Μέτρηση παροχής αέρα έκπλυσης, Μέτρηση πίεσης αέρα, Μέτρηση διαφορικής πίεσης εισόδου – εξόδου φίλτρων , Μέτρηση θολότητας , Μέτρηση παροχής εξόδου .

ΕΞΟΔΟΣ: Μέτρηση παροχής, αγωγιμότητας, υπολειμματικού χλωρίου, θολότητας, pH

ΙΛΥΣ: Μέτρηση παροχής προς φυγοκεντρητή.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ.

- Μετρήσεις εκτελούμενες από πιστοποιημένο εξωτερικό εργαστήριο.

Οι μετρήσεις ποιότητας του επεξεργασμένου νερού θα γίνονται σε αριθμό και σε παραμέτρους που η ΚΥΑ Αριθμ. Δ1(δ)/ΓΠ οικ. 27829/2023 (ΦΕΚ 3525/25-5-2023) για την «Ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της Οδηγίας (ΕΕ)2020/2184 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16^{ης} Δεκεμβρίου 2020 (L435/1, 23-12-2020) ορίζει.



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού C47130026
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. ΟΗ-0105/2013



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού 041130250
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. E-1351/2013

• **Μετρήσεις εκτελούμενες στο χημικό εργαστήριο της Ε.Ε.Ν.**

Τρεις (3) φορές την ημέρα θα γίνονται οι εξής μετρήσεις στο επεξεργασμένο νερό:

- Υπολειμματικό Χλώριο
- pH
- Θολότητα

Καθημερινά εκτελείται JAR TEST στο νερό εισόδου, συμβουλευτικά για τον καθορισμό της δοσομέτρησης των χημικών ουσιών.

Οι επιτελούμενες μετρήσεις στο χημικό εργαστήριο της ΕΕΝ θα γίνονται από τον Υπεύθυνο λειτουργίας για να πιστοποιείται η ακρίβεια των on-line μετρήσεων και να γίνονται οι απαραίτητες βαθμονομήσεις ή αντικαταστάσεις των κεφαλών των on-line οργάνων.

ΣΕΡΡΕΣ
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2025

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΧΘΗΚΕ

ΚΟΜΠΕΛΙΤΟΥ ΜΑΡΙΑ
Μηχανολόγος Μηχανικός Π.Ε.

ΚΟΥΦΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
Μηχανολόγος Μηχανικός Π.Ε.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Διευθυντής Τεχνικής Υπηρεσίας

ΣΠΥΡΟΥ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού C47130026
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. ΟΗ-0105/2013



Αρ. Μητρώου Πιστοποιητικού 041130250
Έκθεση Επιθεώρησης με αρ. Ε-1351/2013