



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

**ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ:
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΕΛ
ΤΡΙΓΛΙΑΣ-ΠΛΑΓΙΩΝ (ΑΡ. ΜΕΛ: 41/21)
Χρηματοδότηση: ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ
ΚΑ: 25.6262.0006
CPV: 90481000-2, 90420000-7, 90440000-3,
904500000-6
Προϋπολογισμός: 250.157,60 € (με Φ.Π.Α.)**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

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.) Ν. Τρίγλιας - Ν. Πλαγίων, στο πλαίσιο της υφιστάμενης νομοθεσίας και της Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων. Τόπος παροχής των υπηρεσιών της παρούσας σύμβασης είναι η Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Ν. Τρίγλιας - Ν. Πλαγίων. Συνοπτικά, αντικείμενο της παρούσας σύμβασης αποτελεί:

Η λειτουργία, συντήρηση και έλεγχος των εγκαταστάσεων της Ε.Ε.Λ., ο έλεγχος και καθαρισμός αγωγών και δεξαμενών σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και το ειδικότερο καθεστώς αδειοδοτήσεων (Α.Ε.Π.Ο.) που διέπουν τη σύννομη λειτουργία της εγκατάστασης, καθώς και η συλλογή και μεταφορά της παραγόμενης ιλύος.

Οι εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα την εγκεκριμένη συγγραφή υποχρεώσεων και τις τεχνικές προδιαγραφές και τις οδηγίες του επιβλέποντος τεχνικού καθώς και σύμφωνα με τους Νόμους και τις Διατάξεις που διέπουν τα Δημόσιες Συμβάσεις Παροχής Υπηρεσιών, όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν μέχρι σήμερα.

Ο προϋπολογισμός του έργου ανέρχεται στο ποσό των 201.740,00 € πλέον Φ.Π.Α. 24%, ήτοι συνολική δαπάνη 250.157,60 €, η δε πίστωση θα καλυφθεί με ιδίους πόρους. Ο προϋπολογισμός θα βαρύνει τα έτη 2022 και 2023 ως εξής:

2021: 0,00 €

2022: 176.592,00 €

2023: 73.565,60 €

Ο χρόνος εκτέλεσης της εργασίας είναι 17 μήνες ή μέχρι εξαντλήσεως της προβλεπόμενης δαπάνης της σύμβασης.

Η ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης διέπεται από την κείμενη νομοθεσία και τις κατ' εξουσιοδότηση αυτής εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις, όπως ισχύουν και ιδίως:

-του ν. 4412/2016 (Α' 147) "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις

Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)» του ν. 4314/2014 (Α' 265)' "Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17

-του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις" και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013»,

-του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»,

-του ν. 4250/2014 (Α' 74) «Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α'161) και λοιπές ρυθμίσεις» και ειδικότερα τις διατάξεις του άρθρου 1,

-της παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Α' 107) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»,

-του ν. 4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο»

-του άρθρου 26 του ν.4024/2011 (Α 226) «Συγκρότηση συλλογικών οργάνων της διοίκησης και ορισμός των μελών τους με κλήρωση»,

-του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,

-του ν. 3861/2010 (Α' 112) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις",

-του άρθρου 4 του π.δ. 118/07 (Α'150)

-του άρθρου 5 της απόφασης με αριθμ. 11389/1993 (Β' 185) του Υπουργού Εσωτερικών

-του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,

-του ν. 3310/2005 (Α' 30) "Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων" για τη διασταύρωση των στοιχείων του αναδόχου με τα στοιχεία του Ε.Σ.Ρ., του π.δ/τος 82/1996 (Α' 66) «Ονομαστικοποίηση μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα», της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας με αρ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα "Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το ν.3414/2005", καθώς και της απόφασης του Υφυπουργού Οικονομίας και Οικονομικών με αριθμ.1108437/2565/ΔΟΣ/2005 (Β' 1590) "Καθορισμός χωρών στις οποίες λειτουργούν εξωχώριες εταιρίες"

-του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,

-του ν.2690/1999 (Α' 45) "Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις" και ιδίως των άρθρων 7 και 13 έως 15,

-του ν. 2121/1993 (Α' 25) "Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα",

του π.δ 28/2015

(Α'34) “Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία”,

-του π.δ. 80/2016 (Α'145) “Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες”

-του π.δ. 39/2017 (Α'64) «Κανονισμός εξέτασης προδικαστικών προσφυγών ενώπιον της Α.Ε.Π.Π.» της με αρ. 57654 (Β'1781/23.5.2017) Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης»

-της με αρ. 56902/215 (Β' 1924/2.6.2017) Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)», των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκδοθεισών κανονιστικών πράξεων, των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.

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 Ε.Ε.Λ. Ν. Τρίγλιας - Ν. Πλαγίων.

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 Ε.Ε.Λ., χωρίς επιπλέον αποζημίωση πλέον των όσων περιγράφονται και αναφέρονται στο τιμολόγιο της παρούσας σύμβασης.

Ως προς τη διαδικασία εκφόρτωσης λυμάτων από βυτιοφόρα, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος α) για την παραλαβή των σχετικών παραστατικών και β) για την δειγματοληψία και ανάλυση των δειγμάτων. Στην περίπτωση που διαπιστωθεί ότι έχουν εισαχθεί στην εγκατάσταση λύματα μη αποδεκτών ποιοτικών χαρακτηριστικών, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προσδιορίσει την πηγή τους και να ενημερώσει εγγράφως το Δήμο Ν. Προποντίδας.

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 εργοδότη, 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

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.

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 serial number, 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.

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 serial number, 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.

Σε κάθε περίπτωση το ζητούμενο είναι οι βλάβες να περιορίζονται στο ελάχιστο με σωστή επίβλεψη της λειτουργίας και εκτέλεση 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.

Μέτρα ασφάλειας

Υποχρεώσεις των επισκεπτών της μονάδας

Οι κανόνες, που διέπουν τις υποχρεώσεις των επισκεπτών της μονάδας θα αφορούν στα εξής:

Πριν από κάθε επίσκεψη θα πρέπει να εξασφαλίζουν την ανάλογη άδεια επίσκεψης στο χώρο, από τους αρμόδιους του Φορέα Λειτουργίας, οι οποίοι και συντονίζουν την επίσκεψη με την ομάδα λειτουργίας

Προσέρχονται στο πλαίσιο του ισχύοντος ωραρίου λειτουργίας της μονάδας και συνοδεύονται πάντα από υπάλληλο της εγκατάστασης.

Συμμορφώνονται με το καθεστώς των μέτρων ατομικής ασφάλειας.

Συμμορφώνονται με τις ειδικές διατάξεις.

Κοινοποιούν τα συμπεράσματα της επίσκεψης τους.

Σε περίπτωση που ο επισκέπτης είναι αρμόδιο ελεγκτικό όργανο, δεν απαιτείται αδειοδότηση για την επίσκεψή του. Εν όψει όμως της επικείμενης έναρξης του ελέγχου επιβάλλεται να ενημερωθούν οι αρμόδιοι προϊστάμενοι του Φορέα Διαχείρισης.

Κατά τη χρονική περίοδο του πέραν του ωραρίου λειτουργίας του Αναδόχου, οι εγκαταστάσεις βρίσκονται υπό την ευθύνη του Δήμου.

ΜΕΡΟΣ Β - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

Γενικοί όροι

Οι γενικοί όροι εφαρμογής του τιμολογίου της παρούσας σύμβασης είναι:

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.

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.

Επισημαίνεται ότι, δεν θεμελιώνεται καμία αξίωση ή αμφισβήτηση σχετική με το είδος του εξοπλισμού και την απόδοση λειτουργίας του, στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Τρίγλιας-Πλαγίων.

Στις τιμές του παρόντος τιμολογίου περιλαμβάνονται ενδεικτικά και όχι περιοριστικά:

- 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 κυρίως 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 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 μεταφοράς της ιλύος μετά την έξοδο της από τον φιλτρόπρεσσα έως το στάδιο απόθεσής της.
- Η δαπάνη διενέργειας των απαραίτητων χημικών αναλύσεων
- 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 καθώς και την παραλαβή βυτίων βοθρολυμάτων.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΑΡΘΡΟ 1ο

Εργασία αναλύσεων παραμέτρων εκροής των επεξεργασμένων λυμάτων από πιστοποιημένο εργαστήριο δύο φορές το μήνα για τα εισερχόμενα λύματα και βοθρολύματα.

Τιμή εφαρμογής ενός τεμαχίου: Τετρακόσια είκοσι ευρώ(420,00 €)

ΑΡΘΡΟ 2ο

Όλα τα απαιτούμενα χημικά για την αφυδάτωση της λάσπης(πολυηλεκτρολύτης) , τον καθαρισμό - αναγέννηση του φίλτρου εξόδου (χλώριο και κιτρικό οξύ) ,ζηζανιοκτόνα για τον καθαρισμό των αγριόχορτων του περιβάλλοντα χώρου και τα χημικά λιπαντικά των φυσητήρων και των άλλων μηχανημάτων. Μεταφορά, επίσης, της αφυδατωμένης λάσπης σε αδειοδοτημένο ΧΥΤΑ του Ν.Χαλκιδικής ή σε οποιονδήποτε άλλο κατάλληλο αδειοδοτημένο φορέα για διαχείριση της περίσσειας ιλύος από Ε.Ε.Λ.

Τιμή εφαρμογής: Τρείς χιλιάδες διακόσια ευρώ.....(3.200,00 €)

ΑΡΘΡΟ 3ο

Εργασία ελέγχου και ρύθμισης των φυσικοχημικών παραμέτρων λειτουργίας Ε.Ε.Λ. από Χημικό Μηχανικό Π.Ε. Περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες, μετακίνησης, ασφάλισης κ.λ.π. που απαιτούνται για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών στις Ε.Ε.Λ. του Δήμου, όπως αυτές περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη.

Τιμή ωριαίας δαπάνης για το σύνολο των δαπανών της παραπάνω εργασίας.

Τιμή εφαρμογής: Είκοσι ευρώ.....(20,00 €)

ΑΡΘΡΟ 4ο

Εργασία ελέγχου και ρύθμισης των παραμέτρων του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού Ε.Ε.Λ. από Ηλεκτρολόγο Π.Ε. ή Τ.Ε. ή Μηχανολόγο Μηχανικό Π.Ε. ή Τ.Ε. Περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες, μετακίνησης, ασφάλισης κ.λ.π. που απαιτούνται για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών στις Ε.Ε.Λ. του Δήμου, όπως αυτές περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη.

Τιμή ωριαίας δαπάνης για το σύνολο των δαπανών της παραπάνω εργασίας.

Τιμή εφαρμογής: Δέκα οκτώ ευρώ.....(18,00 €)

ΑΡΘΡΟ 5ο

Εργασία επίβλεψης λειτουργίας Ε.Ε.Λ. από Χημικό Μηχανικό Π.Ε.

Περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες, μετακίνησης, ασφάλισης κ.λ.π. που απαιτούνται για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών στις Ε.Ε.Λ. του Δήμου, όπως αυτές περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη.

Τιμή ωριαίας δαπάνης για το σύνολο των δαπανών της παραπάνω εργασίας.

Τιμή εφαρμογής: Δέκα οκτώ ευρώ(18,00 €)

ΑΡΘΡΟ 6ο

Εργασία Μηχανικού για τον έλεγχο και προγραμματισμό των συστημάτων αυτοματισμού Ε.Ε.Λ. (PLC). Περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες, μετακίνησης, ασφάλισης κ.λ.π. που απαιτούνται για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών στις Ε.Ε.Λ. του Δήμου, όπως αυτές περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη.

Τιμή ωριαίας δαπάνης για το σύνολο των δαπανών της παραπάνω εργασίας.

Τιμή εφαρμογής: Δέκα οκτώ(18,00 €)

ΑΡΘΡΟ 7ο

Εργασία ηλεκτροτεχνίτη ή τεχνίτη υδραυλικού ή μηχανοτεχνίτη για την λειτουργία της Ε.Ε.Λ. Περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες, μετακίνησης, ασφάλισης κ.λ.π. που απαιτούνται για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών στην Ε.Ε.Λ. του Δήμου, όπως αυτές περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη.

Τιμή ωριαίας δαπάνης για το σύνολο των δαπανών της παραπάνω εργασίας.

Τιμή εφαρμογής: Δέκα πέντε(15,00 €)

Όλες οι παραπάνω αναφερόμενες εργασίες, αφορούν κατ'ελάχιστο τον ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό, του επισυναπτόμενου παραρτήματος. Οι τιμές εφαρμογής προέκυψαν από έρευνα της Διευθύνουσας Υπηρεσίας στην αγορά.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Ν. Μουδανιά, 7-9-2021

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ν. Μουδανια, 7-9-2021
Ο Προϊστάμενος της Δ.Τ.Υ.

Ταβλαδάκη Ειρήνη
Πολιτικός Μηχανικός

Ελευθερούδης Ιωάννης
Πολιτικός Μηχανικός

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ- ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

A.A	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	A.T	M.M.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΔΑΠΑΝΗ
1	Χημικές αναλύσεις παραμέτρων εισόδου – εξόδου της Ε.Ε.Λ. 2 φορές το μήνα	1	Μηνιαία δαπάνη	17	420,00	7.140,00
2	Χημικά (πολυηλεκτρολύτης για αφυδάτωση,χλώριο και κιτρικό οξύ, για καθαρισμό φίλτρου, ζηζανιοκτόνο για τον περιβάλλοντα χώρο , λάδια φυσητήρων και μεταφορά λάσπης σε αδειοδοτημένο ΧΥΤΑ)	2	Μηνιαία δαπάνη	17	3.200,00	54.400,00
3	Εργασία ελέγχου και ρύθμισης των φυσικοχημικών παραμέτρων λειτουργίας Ε.Ε.Λ. από Χημικό Μηχανικό Π.Ε.	3	Ωριαία δαπάνη	710,00	20,00	14.200,00
4	Εργασία ελέγχου και ρύθμισης των παραμέτρων του ηλεκτρομη-χανολογικού εξοπλισμού Ε.Ε.Λ. από Ηλεκτρολόγο Π.Ε. ή Τ.Ε. ή Μηχανολόγο Μηχανικό Π.Ε. ή Τ.Ε.	4	Ωριαία δαπάνη	350,00	18,00	6.300,00
5	Εργασία επίβλεψης λειτουργίας Ε.Ε.Λ. από Χημικό Μηχανικό Π.Ε.	5	Ωριαία δαπάνη	1.400,00	18,00	25.200,00
6	Εργασία Μηχανικού για τον έλεγχο και προγραμματισμό των συστη-μάτων αυτοματισμού Ε.Ε.Λ. (PLC)	6	Ωριαία δαπάνη	500,00	18,00	9.000,00
7	Εργασία ηλεκτροτεχνίτη και τεχνίτη υδραυλικού και μηχανοτεχνίτη και δύο απλοί εργάτες για την λειτουργία Ε.Ε.Λ.	7	Ωριαία δαπάνη	5.700,00	15,00	85.500,00
	ΣΥΝΟΛΟ :					201.740,00
	Φ.Π.Α. 24 % :					48.417,60
	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΠΙΣΤΩΣΗ :					250.157,60

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Ν. Μουδανιά, 7-9-2021

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ν. Μουδανιά, 7-9-2021
Ο Προϊστάμενος της Δ.Τ.Υ.

Ταβλαδάκη Ειρήνη
Πολιτικός Μηχανικός

Ελευθερούδης Ιωάννης
Πολιτικός Μηχανικός

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

ΤΕΥΧΟΣ:ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΓΕΝΙΚΑ

Ο Ανάδοχος θα εκτελεί τις απαραίτητες εργασίες για την συντήρηση και επισκευή του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού της Ε.Ε.Λ., και γενικά όλες τις εργασίες που αναφέρονται στα τεύχη δημοπράτησης, με γνώμονα τον οικονομικότερο και τεχνικά αρτιότερο δυνατό τρόπο και με τήρηση όλων των κανονισμών ασφαλείας και υγιεινής.

Οι επισκευές και συντηρήσεις όλου του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού της Ε.Ε.Λ., θα πρέπει να γίνονται μόνο από άτομα που έχουν τις απαραίτητες και ανάλογες νόμιμες άδειες και τις απαραίτητες γνώσεις.

ΑΡΘΡΟ 1^ο : ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ Ε.Ε.Λ.

Στη εργατική δαπάνη των εργασιών λειτουργίας, συντήρησης και αποκατάστασης βλαβών, του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού της Ε.Ε.Λ., του Δήμου Ν. Προποντίδας, συμπεριλαμβάνονται:

Α. Όλες οι εργατικές δαπάνες, (ημερομίσθια, μισθοί, εισφορές, έξοδα κίνησης προσωπικού κ.λ.π.) που απαιτούνται για τις εργασίες λειτουργίας, συντήρησης και αποκατάστασης βλαβών, του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού της Ε.Ε.Λ..

Β. Κάθε εργατική δαπάνη για την επί τόπου αποκατάσταση οποιασδήποτε βλάβης του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού, της Ε.Ε.Λ. κλπ εφ' όσον αυτό είναι δυνατόν, όπως και η χρήση ανυψωτικών μηχανημάτων και τα έξοδα μεταφορών των προς επισκευή μηχανημάτων στα συνεργεία επισκευών.

Γ. Η εργατική δαπάνη που απαιτείται για την αποκατάσταση των βλαβών, καθώς και τυχόν επισκευών του εξοπλισμού που πρέπει να γίνει από εξειδικευμένα συνεργεία.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να εκτελεί τις παραπάνω εργασίες με προσωπικό επιστημονικό, εργατοτεχνικό κ.λ.π., κατάλληλο για τις εργασίες αυτές και ικανό σε αριθμό για την νόμιμη, ομαλή και εύρυθμη λειτουργία της Ε.Ε.Λ.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να συμπληρώνει την μηνιαία καρτέλα εργασιών (Παράρτημα Ι) και να την καταθέτει στη Δ.Υ. στις αρχές (εντός δεκαημέρου) κάθε μήνα.

Θα πρέπει ακόμα εκτός του προσωπικού αυτού, να έχει σε ετοιμότητα εξοπλισμένο συνεργείο επισκευών και κατασκευών ηλεκτρομηχανολογικών έργων και εξοπλισμού επανδρωμένο με έμπειρο προσωπικό, που θα προβαίνει σε επισκευές, όταν αυτό κρίνεται αναγκαίο.

Εάν κατά την εκτέλεση των εργασιών διαπιστωθεί ότι μέρος του προσωπικού του αναδόχου δεν μπορεί να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις των εκτελουμένων εργασιών, ο Δήμος έχει δικαίωμα να διατάξει την αντικατάσταση ή την άμεση αποπομπή κάθε ανάκτατου απείθαρχου ή και μη τίμιου μέλους του τεχνικού υπαλληλικού ή εργατικού προσωπικού του αναδόχου.

Σε περίπτωση που ο ανάδοχος δεν συμμορφωθεί, ο Δήμος έχει το δικαίωμα να προβεί στην αντικατάσταση των ακατάλληλων προσώπων με άλλα που θα αμείβονται από τον Δήμο σε βάρος και λογαριασμό του αναδόχου.

Ο ανάδοχος ή εκπρόσωπος αυτού θα συναντιέται όποτε κρίνεται αναγκαίο τουλάχιστον όμως μία φορά το μήνα με τους αρμόδιους εκπροσώπους του Δήμου σε καθορισμένες συναντήσεις.

Σκοπός των συναντήσεων θα είναι η συζήτηση θεμάτων σχετικών με την λειτουργία και συντήρηση της Ε.Ε.Λ. Επίσης ο ανάδοχος στα πλαίσια των παραπάνω υποχρεώσεων του αναλαμβάνει την υποχρέωση της ταυτόχρονης εκπαίδευσης και επιμόρφωσης του προσωπικού του Δήμου όσον αφορά τη συντήρηση και λειτουργία της Ε.Ε.Λ.

Ο Δήμος θα έχει το δικαίωμα να διενεργεί τακτικούς ή αιφνίδιους ελέγχους απόδοσης και τήρησης των όρων της σύμβασης, όσες φορές το θεωρεί απαραίτητο.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να συνεργάζεται πλήρως σε κάθε έλεγχο και να διαθέσει το απαιτούμενο γι' αυτό προσωπικό.

Προϋπόθεση είναι η σωστή συντήρηση των μηχανημάτων από τον ανάδοχο σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών.

Συνοπτική περιγραφή των έργων

Τα λύματα από το δίκτυο αποχέτευσης καταλήγουν στο φρεάτιο άφιξης. Το ίδιο φρεάτιο τροφοδοτείται περιοδικά και με βοθρολύματα από τις εγκαταστάσεις υποδοχής βοθρολυμάτων. Το σύνολο των λυμάτων οδηγείται στην μονάδα εσχарισμού όπου γίνεται αφαίρεση των στερεών σημαντικού μεγέθους, και στην συνέχεια τα λύματα οδηγούνται σε ένα από τα δύο ζεύγη εξάμμωσης/ λιποσυλλογής, όπου θα γίνεται η συγκράτηση των κόκκων της άμμου και των ελεύθερων ελαίων και λιπών. Την καλοκαιρινή περίοδο αιχμής, κατά την Φάση ανάπτυξης Β' των εγκαταστάσεων, η προκαταρκτική επεξεργασία συμπληρώνεται με πρόσθετη αφαίρεση αιωρούμενων στερεών με χρήση μικροκοσκίνων. Στη συνέχεια τα λύματα ρέουν, μέσα από το κανάλι μέτρησης παροχής.

Τα λύματα, μετά την προκαταρκτική τους επεξεργασία, οδηγούνται στην μονάδα βιολογικής επεξεργασίας για την εξουδετέρωση του οργανικού τους φορτίου και ταυτόχρονη σταθεροποίηση και διαχωρισμό της βιομάζας (λάσπη) που παράγεται. Για την εξασφάλιση υψηλής απόδοσης της βιολογικής επεξεργασίας, η τροφοδοσία της μονάδας γίνεται μετά από εξομάλυνση των αιχμών της παροχής, με τοποθέτηση δεξαμενής εξισορρόπησης σε παράλληλη διάταξη. Η μονάδα βιολογικής επεξεργασίας συγκροτείται από δύο δεξαμενές οξείδωσης και μία δεξαμενή αερισμού, η οποία στο μέλλον θα εφοδιαστεί με μεμβράνες μικροδιήθησης, μέσα από τις οποίες ρέουν διαδοχικά τα λύματα. Την καλοκαιρινή περίοδο αιχμής, κατά την Β' Φάση ανάπτυξης των εγκαταστάσεων, η βιομάζα διαχωρίζεται από τα επεξεργασμένα λύματα με μικροδιήθηση μεμβρανών. Στην περίπτωση αυτή γίνεται συνεχής ανακύκλωση του μικτού υγρού και πρόσθετος καθαρισμός του με μικροκόσκινα. Το υπόλοιπο έτος, μία από τις δεξαμενές οξείδωσης χρησιμοποιείται για καθίζηση της βιολογικής λάσπης, επιτρέποντας την παύση λειτουργίας των μεμβρανών μικροδιήθησης, επιμηκύνοντας έτσι τον ωφέλιμο χρόνο ζωής των μεμβρανών. Η ίδια διαδικασία εφαρμόζεται και κατά την Α' φάση λειτουργίας κατά την οποία δεν έχουν εγκατασταθεί οι μεμβράνες.

Η εκροή της μονάδας βιολογικής επεξεργασίας οδηγείται στην μονάδα απολύμανσης, η οποία γίνεται με υπεριώδη ακτινοβολία (UV).

Τα πλήρως επεξεργασμένα λύματα έχουν την δυνατότητα, είτε να διατεθούν απευθείας στον αποδέκτη, είτε να οδηγηθούν για προσωρινή αποθήκευση σε ιδιαίτερη λιμνοδεξαμενή με σκοπό την προστασία του αποδέκτη αλλά και την δυνατότητα χρησιμοποίησής τους σε αρδεύσεις.

Όλες οι μονάδες, έχουν την δυνατότητα να παρακαμφθούν, μαζί με τις κατάντη αυτών εγκαταστάσεις επεξεργασίας, από την ροή των λυμάτων, με σκοπό την απομόνωσή τους σε περιόδους επισκευής ή συντήρησης. Για τον σκοπό αυτό κατασκευάζεται αγωγός by-pass που οδηγεί τα μερικώς επεξεργασμένα λύματα στην δεξαμενή αποθήκευσης ή και στον αποδέκτη.

Το πλεόνασμα της λάσπης, από την μονάδα βιολογικής επεξεργασίας, αντλείται περιοδικά προς ιδιαίτερη δεξαμενή πάχυνσης με σκοπό την αρχική συμπύκνωση της λάσπης και μείωση του όγκου της. Οι λάσπες που παράγονται από την μονάδα βιολογικής επεξεργασίας θα είναι ήδη σταθεροποιημένες, εξαιτίας της παρατεταμένης παραμονής τους στην υπόψη μονάδα, και έτσι η παραπέρα επεξεργασία τους περιορίζεται σε πάχυνση με βαρύτητα και αφυδάτωση με χρήση ταινιοφιλτρώπρεσσας. Οι εγκαταστάσεις επεξεργασίας λάσπης τοποθετούνται σε ιδιαίτερο κτήριο το οποίο διαθέτει σύστημα απόσμησης. Στο κτίριο αυτό οδηγούνται και τα εσχαρίσματα από τα μικροκόσκινα με σκοπό την ανάμιξη και συνδιάθεση τους με την αφυδατωμένη λάσπη σε Χ.Υ.Τ.Α.

Τα στραγγίδια από την λειτουργία της ταινιοφιλτρώπρεσσας καθώς και τα υγρά που θα προκύπτουν από την πάχυνση της λάσπης θα καταλήγουν σε ιδιαίτερο φρεάτιο, από όπου αντλούνται στο φρεάτιο εισόδου των λυμάτων.

Τα έργα εισόδου και προκαταρκτικής επεξεργασίας, που έχουν τη δυνατότητα να προκαλέσουν δύσσομες εκλύσεις, στεγάζονται σε ενιαίο σύνολο το οποίο εξοπλίζεται με εξαεριστήρα που ελέγχει την εξαγωγή του αέρα, δημιουργώντας ελαφριά υποπίεση στο εσωτερικό του. Τον ίδιο εξοπλισμό διαθέτει και το κτίριο στο οποίο στεγάζεται η μονάδα επεξεργασίας λάσπης. Ο αέρας εξαγωγής από

τους δύο αυτούς στεγασμένους χώρους οδηγείται για απόσμιση σε φίλτρα βιομηχανικού τύπου. Οι εγκαταστάσεις συμπληρώνονται με κτίριο διοίκησης που περιλαμβάνει γραφείο, εργαστήριο, ντούζ, κτίριο ενέργειας όπου στεγάζεται ο ενεργειακός εξοπλισμός των Ε.Ε.Λ. και μηχανουργείο – αποθήκη που ενσωματώνονται στο κτίριο αφυδάτωσης λάσπης.

Συνοπτικά, η ΕΕΛ θα αποτελείται από τις παρακάτω μονάδες-έργα:

- Μονάδα υποδοχής βοθρολυμάτων
- Μονάδα προεπεξεργασίας
- Μετρητής παροχής
- Μεριστής παροχής βιολογικής βαθμίδας
- Μονάδα βιολογικής επεξεργασίας
- Αντλιοστάσια απόρριψης λάσπης
- Μονάδα απολύμανσης με UV
- Αγωγός διάθεσης και τεχνικό έργο εκβολής
- Μονάδα πάχυνσης – αφυδάτωσης λάσπης
- Κτίριο Διοίκησης και βοηθητικά κτίρια
- Αυτοματισμοί και διανομή ισχύος
- Έργα και δίκτυα υποδομής

ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΔΙΑΤΑΞΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ

Η γενική διάταξη των έργων όπως φαίνεται στην γενική διάταξη, εξελέγη κατ' αρχήν με βάση την γεωμετρία του υπάρχοντος οικοπέδου άλλα και την εναρμόνιση των κατασκευών με το περιβάλλον. Δεύτερο κριτήριο ήταν η ελαχιστοποίηση των οχλήσεων τόσο των διερχομένων, όσο και των εργαζομένων στην μονάδα.

Η χωροθέτηση των κτιρίων και εγκαταστάσεων μέσα στο οικόπεδο έγινε με στόχο την βέλτιστη λύση για την σωστή λειτουργία του συγκροτήματος όσον αφορά :

- ✓ την ελαχιστοποίηση των κινήσεων
- ✓ την εξασφάλιση εύκολης και σωστής επιθεώρησης εκ μέρους του προσωπικού
- ✓ την καλύτερη προσπέλαση για την προμήθεια υλικών, την απομάκρυνση της ιλύος και για τις απαιτούμενες εργασίες συντήρησης την σωστή προσαρμογή των κατασκευών στο περιβάλλον με ανάλογη φύτευση και διαμόρφωση του ακάλυπτου χώρου.

Διάταξη εκκένωσης βυτιοφόρων

Επειδή στη διάταξη αυτή θα γίνεται η εκκένωση των βυτιοφόρων, χωροθετείται σε σημείο όπου υπάρχει αρκετός χώρος για ελιγμούς μεγάλων οχημάτων, ώστε να διευκολύνεται η εκκένωση των βυτιοφόρων.

Αντλιοστάσιο περίσσειας λάσπης

Το αντλιοστάσιο περίσσειας λάσπης περιλαμβάνει τις αντλίες απαγωγής περίσσειας ιλύος. Σκοπός του είναι η αναρρόφηση της καθιζάνουσας λάσπης από τη δεξαμενή βιολογικής επεξεργασίας και τροφοδότησή της στη δεξαμενή πάχυνσης. Για τον λόγο αυτό βρίσκεται πλησίον των δεξαμενών βιολογικής επεξεργασίας.

Δεξαμενή πάχυνσης ιλύος

Από τη δεξαμενή αυτή αναρροφούν οι αντλίες τροφοδότησης της μονάδας αφυδάτωσης ιλύος. Για το λόγο αυτό η δεξαμενή αυτή χωροθετείται παραπλεύρως του κτιρίου επεξεργασίας ιλύος.

Δίκτυο δρόμων

Το δίκτυο των δρόμων που δημιουργήθηκε μεταξύ των διαφόρων μονάδων του βιολογικού έχει πλάτος $\geq 4\text{m}$ εκτός από τον κυρίως δρόμο ο οποίος οδηγεί από την είσοδο του γηπέδου στο κτίριο διοίκησης. Επίσης περιμετρικά των κτιρίων δημιουργήθηκαν πεζοδρόμια για καλύτερη πρόσβαση και προστασία των κτιρίων. Για τον ίδιο λόγο πεζοδρόμια θα κατασκευαστούν γύρω από όλες τις δεξαμενές.

Φύτευση

Η φύτευση αποτελείται από δέντρα μη φυλλοβόλα, ταχυνυζή αναρριχώμενα ενδημικά φυτά, θάμνους, καλλωπιστικά φυτά και χώρους πρασίνου. Περιμετρικά της εγκατάστασης έχουν φυτευτεί δένδρα σε απόσταση τουλάχιστον 5m μεταξύ τους.

Τέλος μαζί με τον ανεμοφράχτη και την περίφραξη εμποδίζει τη δημιουργία κυματισμού στις δεξαμενές 2βάθμιας καθίζησης (όταν αυτές λειτουργούν έτσι) και θα αποτρέπεται η περαιτέρω ρύπανση της ατμόσφαιρας.

ΚΤΙΡΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Η μονάδα επεξεργασίας λυμάτων περιλαμβάνει και τις εξής κτιριακές εγκαταστάσεις :

- Κτίριο Διοίκησης
- Κτίριο Ενέργειας
- Κτίριο Φυσητήρων
- Κτίριο Αφυδάτωσης
- Κτίριο Απολύμανσης

Κτίριο Διοίκησης

Το Κτίριο Διοίκησης έχει χωροθετηθεί σε σημείο που είναι άμεσα προσβάσιμο. Ο κυρίως δρόμος της μονάδας από την είσοδο του γηπέδου οδηγεί στο συγκεκριμένο κτίριο. Περιλαμβάνει τους εξής χώρους απαραίτητους για την λειτουργία του : αίθουσα ελέγχου και παρακολούθησης της εγκατάστασης, αίθουσα γραφείων, χημείο - εργαστήριο, χώρο αποδυτηρίων και υγιεινής, χώρο αποθήκης - συνεργείο και κουζίνα. Επίσης, διαθέτει χώρο στάθμευσης αυτοκινήτων ώστε να εξυπηρετείται το προσωπικό της μονάδας και τυχόν επισκέπτες του χώρου. Το κτίριο αυτό απέχει τουλάχιστον 15m από τα όρια του οικοπέδου, όπως απαιτείται από τις αντίστοιχες πολεοδομικές διατάξεις.

Επιπλέον το κτίριο αυτό θα διαθέτει και ράμπα ΑΜΕΑ.

Κτίριο Ενέργειας

Το Κτίριο Ενέργειας περιλαμβάνει τους εξής χώρους: χώρος ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους, χώρος πίνακα μέσης τάσης, χώρο μετασχηματιστή και χώρο πεδίου άφιξης. Το κτίριο αυτό χωροθετείται κοντά στο κτίριο διοίκησης ώστε να είναι εύκολη και άμεση η πρόσβαση σε αυτό σε αυτό, σε περιπτώσεις εκτάκτου ανάγκης.

Κτίριο Φυσητήρων

Το Κτίριο Φυσητήρων περιλαμβάνει τους εξής χώρους: χώρος φυσητήρων και χώρο ηλεκτρολογικού πίνακα. Το κτίριο αυτό τοποθετήθηκε πλησίον της δεξαμενής αερισμού καθώς ο αέρας που μεταφέρεται μέσω των σωλήνων από τους φυσητήρες στις δεξαμενές να μην έχει απώλειες. Επιπλέον χωροθετείται κοντά στο κτίριο διοίκησης ώστε να πραγματοποιείται συνεχή παρακολούθηση της λειτουργίας των φυσητήρων.

Κτίριο Μηχανικής Πάχυνσης και Αφυδάτωσης Ιλύος

Το Κτίριο Μηχανικής Πάχυνσης και αφυδάτωσης ιλύος βρίσκεται κοντά στην δεξαμενή πάχυνσης λάσπης. Η ιλύς μεταφέρεται ευκολότερα από την δεξαμενή στη μονάδα πάχυνσης - αφυδάτωσης μέσω αντλιών προκειμένου να υποστεί αφυδάτωση. Επιπλέον. Το κτίριο αυτό χωροθετείται μακριά από το κτίριο διοίκησης, ώστε να προστατεύεται το προσωπικό από τις τυχόν οσμές που μπορεί να εκλυθούν από το συγκεκριμένο σημείο της εγκατάστασης.

Κτίριο Απολύμανσης

Το κτίριο απολύμανσης περιλαμβάνει τους εξής χώρους: χώρο αποθήκευσης χημικών – φίλτρανσης και χώρο αντλιών βιομηχανικού νερού. Το κτίριο αυτό θα βρίσκεται δίπλα στην δεξαμενή βιομηχανικού νερού και κοντά στη μονάδα απολύμανσης.

Όλα τα κτίρια διαθέτουν κεραμοσκεπή, με εξωτερικά κουφώματα αλουμινίου. Οι εσωτερικές επιφάνειες και οροφές είναι επιχρισμένες με μαρμαροκονίαμα και βαφή υδρόχρωμα , ενώ το επίχρισμα των εξωτερικών επιφανειών είναι τσιμεντοκονίαμα .

Όλες οι κτιριακές εγκαταστάσεις σέβονται την αρχιτεκτονική, το δομημένο και φυσικό περιβάλλον της περιοχής και εναρμονίζονται με τις οδηγίες που θέτει ο συγκεκριμένος Γ.Ο.Κ.

Ποιοτικά χαρακτηριστικά εκροής (ΑΕΠΟ αρ.πρωτ.2101/23-05-2012)

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	Μονάδα	Τιμή για διάθεση σε ρέμα
BOD ₅	mg/l	25
COD	mg/l	125
Αιωρούμενα στερεά SS	mg/l	35
Ολική Αμμωνία NH ₄	mg/l	20
Νιτρικά NO ₃	mg/l	100
Νιτρώδη NO ₂	mg/l	5
Ολικός Φώσφορος	mg/l	10(σύμφωνα με τη Νομ.Απόφαση)
Ολικά κολοβακτηριοειδή	αποικίες/100 ml	<1.000
Κοπρανώδη κολοβακτηρίδια	αποικίες/100 ml	<200

Τουλάχιστον δύο φορές το μήνα , θα ελέγχονται τα ποιοτικά χαρακτηριστικά εκροής της ΕΕΛ όπως προδιαγράφονται στην ΑΕΠΟ (αρ.πρωτ.2101/23-05-2012) από πιστοποιημένο εργαστήριο.

ΑΡΘΡΟ 2° : ΟΡΟΙ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ –ΑΣΤΙΚΕΣ ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΕΥΘΥΝΕΣ

A1. Οι εργασίες που θα εκτελεσθούν περιλαμβάνουν, την συντήρηση και επισκευή της Ε.Ε.Λ. του Δήμου Ν. Προποντίδας.

Ο ανάδοχος θα πρέπει να ορίσει και να προσκομίσει φωτοτυπία του πτυχίου του Ηλεκτρολόγου ή Μηχα- νολόγου Μηχανικού ή Χημικού Μηχανικού, που θα έχει υπό την εποπτεία του τις εκτελούμενες εργασίες επισκευών από τα εξειδικευμένα συνεργεία.

A2. Ο ανάδοχος υποχρεούται, να ασφαρίζει όλο το προσωπικό που απασχολεί στο ΕΦΚΑ ή σε άλλο νόμιμο φορέα, αν αυτό προβλέπεται από τις διατάξεις του κράτους.

Στις εγκαταστάσεις δεν επιτρέπεται να εργάζεται αλλοδαπός, που δεν έχει νόμιμη άδεια εργασίας στην Ελλάδα.

Ο ανάδοχος είναι αποκλειστικά ο μόνος υπεύθυνος για οποιαδήποτε ζημιά ή διεκδικήσεις λόγω τραυματισμού, συμπεριλαμβανομένου θανάτου του προσωπικού του και επίσης, για διεκδικήσεις λόγω περιουσιακής ζημίας που μπορεί να εγερθούν εξαιτίας πράξεως αμέλειας, σφαλμάτων ή παραλείψεων του αναδόχου ή από κάποιον υφιστάμενό του.

A3. Ο ανάδοχος επιβαρύνεται τυχόν πρόστιμα που θα επιβληθούν από τους επιθεωρητές περιβάλλοντος σε περίπτωση που οι παράμετροι εκροής των επεξεργασμένων λυμάτων δεν τηρούν τους όρους της ΑΕΠΟ.

ΑΡΘΡΟ 3° : ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΕΠΙΣΚΕΥΩΝ

Πριν από οποιαδήποτε ενέργεια πρέπει να ανοιχθεί ο γενικός διακόπτης τόσο από την πλευρά της ΔΕΗ, όσο και από την πλευρά του Η/Ζ, εφόσον υπάρχει.

A). Η επισκευή και συντήρηση (προληπτική και επιδιορθωτική) του εξοπλισμού κύριου και βοηθητικού του χρησιμοποιούμενου κατά την λειτουργία της Ε.Ε.Λ., αλλά και του τυχόν εφεδρικού εξοπλισμού θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών του και με γνώσια εξαρτήματα.

B). Βλάβες που θα παρουσιαστούν κατά τη λειτουργία της Ε.Ε.Λ. στον ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό και αυτοματισμό θα αναφέρονται άμεσα στην επίβλεψη και θα αποκαθίστανται άμεσα.

Θα πρέπει να διασφαλίζεται η άμεση αποκατάσταση των βλαβών αυτοματισμού και ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού καθώς και αλλαγές στο λογισμικό ανάλογα με τις απαιτήσεις των εγκαταστάσεων.

Γ).

Εργασίες

Συντήρηση / έλεγχος ηλεκτροκινητήρων

Εβδομαδιαία : Έλεγχος τάσης, έλεγχος συνθηκών περιβάλλοντος (αερισμός, υγρασία κλπ), έλεγχος λαδιών / γρασαρίσματος, έλεγχος διαρροών.

Μηνιαία : Έλεγχος αντίστασης μόνωσης, τάνυση ιμάντων, ευθυγράμμιση, έλεγχος

θερμοκρασίας. 1 φορά το 4μηνο : Καθαρισμός από σκόνες κ.λ.π.

Όποτε χρειάζεται : Έλεγχος υπερφόρτωσης ηλεκτροκινητήρων.

Βάνες, βαλβίδες αντεπιστροφής, αντιπληγματικές βαλβίδες.

Εβδομαδιαία : Λειτουργία όλων των ανενεργών βανών, οπτικός έλεγχος για συσσωρευμένα στερεά αντικείμενα και καθαρισμός

Μηνιαία : Καθαρισμός μηχανισμών μετάδοσης κίνησης με διαλύτες και λίπανση.

Έλεγχος όλες τις βάνες και θα πρέπει τουλάχιστον μία φορά κάθε μήνα, να ανοιγοκλείνουν πλήρως.

Έλεγχος τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, την καλή λειτουργία των βαλβίδων αντεπιστροφής.

Έλεγχος τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, την στεγανότητα των στυπιοθλιπτών των βανών σύρτου. Έλεγχος και αποκατάσταση τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, το σφίξιμο όλων των περικοχλίων, όλων των φλαντζών της υδραυλικής εγκατάστασης .

Αντλίες λυμάτων

Εκτός από αυτά των ηλεκτροκινητήρων

Εβδομαδιαία : Έλεγχος διαρροών αξόνων, έλεγχος γρασαρίσματος / λαδιών, έλεγχος και καθαρισμός αισθητηρίων στάθμης λυμάτων.

1 φορά το 4μηνο : Καθαρισμός από σκόνες κ.λ.π., καθαρισμός υγρού θαλάμου με άδειασμα. Τα λάδια του ελαιοδοχείου των αντλιών λυμάτων, θα πρέπει να αλλάζουν μία φορά κάθε χρόνο. Τα λάδια του ελαιοδοχείου των αναδευτήρων, θα πρέπει να αλλάζουν μία φορά κάθε χρόνο.

Οι μηχανικοί στυπιοθλίπτες των αντλιών λυμάτων θα πρέπει, να αλλάζουν μία φορά κάθε τέσσερα χρόνια.

Όποτε χρειάζεται : Σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Έλεγχος και αποκατάσταση τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, το σφίξιμο όλων των περικοχλίων της βάσεως κάθε αντλητικού συγκροτήματος.

Έλεγχος και αποκατάσταση τουλάχιστον μια φορά κάθε μήνα, την καθαριότητα στον θάλαμο αναρροφήσεως των αντλιών.

HZ

Έλεγχος κάθε βδομάδα και θέτουμε σε λειτουργία υπό φορτίο, το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος τουλάχιστον για μία ώρα.

Έλεγχος κάθε βδομάδα, την μπαταρία του ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους.

Έλεγχος κάθε βδομάδα, την στάθμη πετρελαίου της δεξαμενής του ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους.

Συστήματα αυτοματισμού

Θα πρέπει να διασφαλίζεται η άμεση αποκατάσταση των βλαβών αυτοματισμού και του παρελκόμενου εξοπλισμού καθώς και αλλαγές στο λογισμικό ανάλογα με τις απαιτήσεις των εγκαταστάσεων.

Έλεγχος τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, εάν η μπαταρία του P.L.C. είναι εντάξει (θα πρέπει όταν το P.L.C. είναι υπό τάση η ένδειξη BATT να είναι σβηστή)

Επίσης έλεγχος και καθαρισμός τουλάχιστον μια φορά κάθε βδομάδα, τις μπάλες όλων των φλοτέρ αυτοματισμού και ελέγχουμε και καθαρίζουμε τουλάχιστον μια φορά κάθε βδομάδα, τα αισθητήρια στάθμης λυμάτων.

Οι παρακάτω εργασίες θα εκτελούνται 1 φορά το τετράμηνο:

Σε όλες τις αντλίες, αναδευτήρες, προωθητές και ηλεκτροκινητήρες θα εξετάζεται και θα προτείνεται εφ' όσον είναι απαραίτητο η αλλαγή όλων των σε συχνή φθορά υποκείμενων εξαρτημάτων όπως ρουλεμάν, μηχανικοί στυπιοθλίπτες, τσιμούχες δακτύλιοι καθώς και όλα τα υπόλοιπα μέρη αυτών στα οποία η φθορά είναι εμφανή όπως π.χ. σπηλαίωση σε φτερωτές αντλιών, παραμόρφωση στις φτερωτές ψύξης των ηλεκτροκινητήρων, βλάβες στις περιελίξεις στάτορα και ρότορα, στις μεμβράνες των δοσομετρικών αντλιών και άλλα.

1 Ρουλεμάν, κουζινέτα, τσιμούχες και κ.λ.π. άλλων μηχανημάτων – π.χ. εσχάρες, αεριστές φυσητήρες, σαρωτές δεξαμενών καθίζησης και λοιπά – θα αλλαχθούν εάν κατόπιν ελέγχου εξακριβωθεί η αναγκαιότητα αυτή. Υπενθυμίζεται ότι τα όρια ασφαλούς λειτουργίας που ισχύουν είναι αυτά των τεχνικών φυλλαδίων των κατασκευαστών.

2 Στους πίνακες ισχύος και H/Z θα γίνονται :

Καθαρισμός των πινάκων ισχύος, αντικατάσταση μη λειτουργούντων ασφαλειών, οργάνων, και ρελέ εάν τα τελευταία κατά την λειτουργία τους παράγουν θόρυβο.

Στον ηλεκτρικό πίνακα τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, ελέγχονται και σφίγγονται όλες ανεξαιρέτως τις βίδες των μπαρών και των καλωδίων των κυκλωμάτων ισχύος, όπως επίσης και οι συνδέσεις των καλωδιώσεων στους ηλεκτροκινητήρες.

Έλεγχος τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, με ειδικό γειωσόμετρο την αντίσταση γείωσης του ηλεκτρικού πίνακα. (Η αντίσταση μπορεί να είναι έως 7 Ωμ.)

Έλεγχος τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, τα σημεία επαφής των αγωγών γείωσης στον ηλεκτρικό πίνακα και στους ηλεκτροκινητήρες.

Έλεγχος τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, οπτικά τις κύριες επαφές όλων των ρελέ ισχύος των αυτομάτων διακοπών Υ/Δ.

Έλεγχος τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, εάν γίνεται καλή ηλεκτρική επαφή των φυσιγγίων των ασφαλειών με τις μαχαιρωτές βάσεις τους.

Έλεγχος τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, εάν όλες οι βοηθητικές ασφάλειες είναι σφικτά βιδωμένες και κάνουν σωστή επαφή.

Έλεγχος τουλάχιστον μια φορά κάθε εξάμηνο, εάν οι κλέμες των βοηθητικών κυκλωμάτων είναι σφιγμένες.

Εκτεταμένο σέρβις των H/Z, σε διαστήματα που προτείνονται από τον κατασκευαστή.

Κινητήρας. Αλλαγή λαδιού και φίλτρου λαδιού, γρασάρισμα, καθαρισμός αντλίας πετρελαίου και ρύθμισή της, έλεγχος δυναμό και μίζας και αλλαγή ψήκτρων, καθαρισμός ή αλλαγή φίλτρου αέρα κ.λ.π.

Αναλόγου μεγέθους εργασιών συντήρησης θα γίνουν και στην γεννήτρια του ζεύγους. Έλεγχος ρουλεμάν και περιελίξεων, ψήκτρες και βοηθητικά κυκλώματα καθώς και το σύνολο του συστήματος ρύθμισης και ελέγχου του H/Z.

Καθαρισμός, συντήρηση και έλεγχος όλων των συσκευών και οργάνων

ένδειξης, ρύθμισης και προστασίας της εγκατάστασης, συμπεριλαμβανομένου και του συστήματος του αυτοματισμού-τηλεχειρισμού καθώς και τον συνολικό εξοπλισμό της Ε.Ε.Λ.

Αναλόγου μεγέθους και φροντίδας εργασίες συντήρησης θα γίνουν και σε όλα τα υπόλοιπα μηχανήματα και εξαρτήματα της Εγκατάστασης που λόγω πληθώρας τεμαχίων και είδους δεν μπορούν να αναφερθούν εδώ αναλυτικά.

Οι εργασίες συντήρησης Η/Μ και ηλεκτρονικού εξοπλισμού θα γίνονται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή όπως αυτές περιγράφονται στα manual των μηχανημάτων.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Ν. Μουδανιά, 7-9-2021

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ν. Μουδανιά, 7-9-2021
Ο Προϊστάμενος της Δ.Τ.Υ.

Ταβλαδάκη Ειρήνη
Πολιτικός Μηχανικός

Ελευθερούδης Ιωάννης
Πολιτικός Μηχανικός

ΚΑΡΤΕΛΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ

Ε . Ε . Λ . (ΜΗΝΑΣ.....ΕΤΟΣ.....)

Α/Α	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΕΕΛ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΠΟΥ ΑΠΑΣΧΟΛΗΘΗΚΕ (ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ)	ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΑΠΑΣΧΟΛΗΘΗΚΑΝ	ΥΛΙΚΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΟΥ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΕ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Δ/ντης
Π. Ζ. & Π .

(Υπογραφή)

ΕΓΚΡΙΝΕΤΑΙ
Ο Προϊστ. του τμήματος

(Υπογραφή)

Ο ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ

(Υπογραφή)

Ο ΑΝΑΔΟΧΟΣ

(Υπογραφή)