



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΕΥΒΟΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΣΚΥΡΟΥ

ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ ΠΡΑΚΤΙΚΟΥ
ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ
της 5^{ης} Δεκεμβρίου 2024

Αριθμός Απόφασης 136 / 2024

Στη Σκύρο σήμερα την 5^η του μηνός Δεκεμβρίου του έτους 2024, ημέρα Πέμπτη και ώρα 11:00 στο Δημοτικό Κατάστημα συνήλθε σε **έκτακτη** δια ζώσης και δια περιφοράς συνεδρίαση η Δημοτική Επιτροπή Δήμου Σκύρου, ύστερα από την υπ' αρ. 6277 από 3-12-2024 πρόσκληση του Προέδρου, που απεστάλη νόμιμα με αποδεικτικό στα μέλη, σύμφωνα με το άρθρο 75 του ν.3852/10.

Αφού διαπιστώθηκε νόμιμη απαρτία, δηλαδή σε σύνολο πέντε (5) μελών βρέθηκαν παρόντες τρεις (3) και συγκεκριμένα:

ΠΑΡΟΝΤΕΣ

- 1.Μανωλάκης Γεώργιος Προεδρεύων
- 2.Κωστής Ιπποκράτης Μέλος
- 3.Παπαλημναίου Ευφροσύνη Μαρία (Φρύνη) δια τηλεδιάσκεψης

ΑΠΟΝΤΕΣ

- Αντωνόπουλος Κυριάκος , Πρόεδρος Δ.Ε
Μαυρίκος Νικόλαος Αντιπρόεδρος Δ.Ε

Θέμα: «Έγκριση διενέργειας Ανοικτού Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού κάτω των ορίων με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, μόνο βάσει της τιμής, για την παροχή υπηρεσιών με τίτλο: «Συντήρηση και επισκευή εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων Δήμου Σκύρου», των όρων της διακήρυξης και των τεχνικών προδιαγραφών της υπ' αριθ. 6078/25-11-2024 μελέτης του Δήμου Σκύρου».

Τα πρακτικά τηρήθηκαν από τη δημοτική υπάλληλο Μανδηλαρά Μερσύνη

Απόντος του Προέδρου και του Αντιπροέδρου της Δημοτικής Επιτροπής, στην παρούσα συνεδρίαση προεδρεύει το μέλος της επιτροπής Μανωλάκης Γεώργιος, ο οποίος προέρχεται από την πλειοψηφία και έχει εκλεγεί με τις περισσότερες ψήφους, σύμφωνα με το άρθρο 55 του ν.5083/24 με τίτλο «Αναπλήρωση προέδρου και τρόπος συνεδρίασης δημοτικής επιτροπής - Τροποποίηση τίτλου, παρ. 2 και 7 άρθρου 75 ν. 3852/2010»

Με την πρόσκληση της συνεδρίασης είχαν αναφερθεί οι λόγοι για τους οποίους καθίσταται αναγκαία η έκτακτη συνεδρίαση της Δημοτικής Επιτροπής και η λήψη αποφάσεων. Συγκεκριμένα αναφέρεται ότι: *Προκειμένου να κινηθούν οι διαδικασίες εντός του έτους 2024 έτσι ώστε να εγκατασταθεί ανάδοχος το συντομότερο δυνατόν για την παροχή υπηρεσιών με τίτλο: «Συντήρηση και επισκευή εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων Δήμου Σκύρου», δεδομένου ότι το θέμα αφορά την δημόσια υγεία»*

Αποδεχόμενοι οι κ.κ. δημοτικοί σύμβουλοι τον λόγο για τον οποίο η παρούσα συνεδρίαση της Δ.Ε και η λήψη απόφασης επί των θεμάτων της ημερήσιας διάταξης είναι επείγουσα ο κ. Πρόεδρος θέτει προς συζήτηση το 1^ο θέμα της ημερήσιας διάταξης, για το οποίο έχει σταλεί στα μέλη της Δημοτικής Επιτροπής η πιο κάτω εισήγηση του υπαλλήλου της τεχνικής υπηρεσίας κ. Αρβανίτη Γεωργίου ΠΕ Μηχανικών Μεταλλείων-Μηχανικών Μεταλλουργών, η οποία έχει ως ακολούθως:

Σύμφωνα με το Ν. 5056/23 , από 1/1/2024 είναι πλέον αρμοδιότητα της νέας Δημοτικής Επιτροπής (πρώην αρμοδιότητα της Οικονομικής Επιτροπής) « Αποφασίζει για i) την κατάρτιση των όρων, τη

σύνταξη των διακηρύξεων, τη διεξαγωγή και κατακύρωση κάθε μορφής δημοπρασιών και διαγωνισμών, συμπεριλαμβανομένων και αυτών που αφορούν σε έργα, μελέτες, προμήθειες και υπηρεσίες, καθώς και τη συγκρότηση των ειδικών επιτροπών διεξαγωγής και αξιολόγησης από μέλη της ή ειδικούς επιστήμονες, υπαλλήλους του Δήμου ή δημόσιους υπαλλήλους...».

Σύμφωνα με το άρθρο 54 παρ.7 του Ν.4412/2016 : «Οι τεχνικές προδιαγραφές καθορίζονται και εγκρίνονται πριν την έναρξη της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης κατά το άρθρο 61».

Σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 36 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκαν από το άρθρο 4 του Ν. 4782/2021, οι αναθέτουσες αρχές υποχρεούνται να χρησιμοποιούν το Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ) σε όλα τα στάδια της διαδικασίας σύναψης δημοσίων συμβάσεων με εκτιμώμενη αξία ανώτερη των 30.000 ευρώ (μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ).

Οι υπηρεσίες του Δήμου Σκύρου έχουν συντάξει την υπ' αριθ. : 6078/25-11-2024 μελέτη με τίτλο : «Συντήρηση και επισκευή εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων Δήμου Σκύρου».

Η παρούσα μελέτη αφορά εργασίες συντήρησης και επισκευών που υλοποιούνται στην εγκατάσταση με την χρήση ανταλλακτικών και συστημάτων. Η εγκατάσταση παρουσιάζει λειτουργικά προβλήματα που οφείλονται σε βλάβες του εξοπλισμού και στην ελλιπή συντήρηση επιμέρους υπομονάδων. Το φυσικό αντικείμενο της σύμβασης αφορά στην παροχή υπηρεσιών επισκευής- συντήρησης με την χρήση ανταλλακτικών και την παράλληλη λειτουργία των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων.

Στην παρούσα σύμβαση περιλαμβάνεται αποκατάσταση βλαβών και συντήρηση τμημάτων που κρίθηκαν ως άμεσης προτεραιότητας.

Η προς παροχή υπηρεσιών κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV) ως εξής :

CPV:90000000-7 - Υπηρεσίες λυμάτων, απορριμμάτων, καθαρισμού και περιβαλλοντικές υπηρεσίες

Σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 36 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκαν από το άρθρο 4 του Ν. 4782/2021, οι αναθέτουσες αρχές υποχρεούνται να χρησιμοποιούν το Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ) σε όλα τα στάδια της διαδικασίας σύναψης δημοσίων συμβάσεων με εκτιμώμενη αξία ανώτερη των 30.000 ευρώ (μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ).

Προτείνεται για την εκτέλεση της παροχής υπηρεσιών με τίτλο «Συντήρηση και επισκευή εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων Δήμου Σκύρου» η διεξαγωγή ανοικτού ηλεκτρονικού διαγωνισμού κάτω των ορίων, με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, μόνο βάσει της τιμής.

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται από την ημερομηνία υπογραφή της και για τέσσερις (4) μήνες.

Η ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης διέπονται 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. 4700/2020 (Α' 127) «Ενιαίο κείμενο Δικονομίας για το Ελεγκτικό Συνέδριο, ολοκληρωμένο νομοθετικό πλαίσιο για τον προσυμβατικό έλεγχο, τροποποιήσεις στον Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο, διατάξεις για την αποτελεσματική απονομή της δικαιοσύνης και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 324-337
- του ν. 4622/2019 (Α' 133) «Επιτελικό Κράτος: οργάνωση, λειτουργία & διαφάνεια της Κυβέρνησης, των κυβερνητικών οργάνων & της κεντρικής δημόσιας διοίκησης» και ιδίως του άρθρου 37,
- του ν. 4601/2019 (Α' 44) «Εταιρικοί μετασχηματισμοί και εναρμόνιση του νομοθετικού πλαισίου με τις διατάξεις της Οδηγίας 2014/55/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014 για την έκδοση ηλεκτρονικών τιμολογίων στο πλαίσιο δημόσιων συμβάσεων και λοιπές διατάξεις»
- του άρθρου 11 του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
- του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
- του άρθρου 4 του π.δ/τος 118/07 (Α' 150)

- του ν. 3310/2005 (Α' 30) «Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων», 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 των υπουργικών αποφάσεων, οι οποίες εκδίδονται, κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 65 του ν. 4172/2013 (Α'167) για τον καθορισμό: α) των μη «συνεργάσιμων φορολογικά» κρατών και β) των κρατών με «προνομιακό φορολογικό καθεστώς» .
- του π.δ/τος 39/2017 (Α' 64) «Κανονισμός εξέτασης προδικαστικών προσφυγών ενώπιων της Α.Ε.Π.Π.»
- της υπ' αριθ. 52445 ΕΞ2023/4-4-2023 Κοινής Απόφασης των Υπουργών Οικονομικών, Ανάπτυξης και Επενδύσεων Υποδομών και Μεταφορών και Επικρατείας, με θέμα: «Υποχρέωση υποβολής ηλεκτρονικών τιμολογίων από τους οικονομικούς φορείς», (Β'2385 με διορθ. σφαλ. στο Β' 3061).
- της υπ' αριθμ. 102080/24-10-2022 (Β'5623/02.11.2022) απόφασης του Υπουργού Ανάπτυξης και Επενδύσεων «Ρύθμιση θεμάτων σχετικά με την εξέταση επανορθωτικών μέτρων από την Επιτροπή της παρ. 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016»
- της υπ' αριθμ. 76928/13.07.2021 Κοινής Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Επικρατείας: “Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)” (Β' 3075)
- της υπ' αριθμ. 64233/08.06.2021 (Β'2453/ 09.06.2021) Κοινής Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης, με θέμα «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)»
- της υπ' αριθμ. 63446/2021 Κ.Υ.Α. (Β' 2338/02.06.2021) «Καθορισμός Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων»
- της υπ' αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 98979 ΕΞ2021 (Β' 3766/13.08.2021) «Ηλεκτρονική Τιμολόγηση στο πλαίσιο των Δημόσιων Συμβάσεων δυνάμει του ν. 4601/2019» (Α' 44)
- της υπ' αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 14900/21 (Β' 466): «Έγκριση σχεδίου Δράσης για τις Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις» (ΑΔΑ: ΨΡΤΟ46ΜΤΛΡ-Χ92).
- του ν. 5005/2022 (Α' 236) «Ενίσχυση δημοσιότητας και διαφάνειας στον έντυπο και ηλεκτρονικό Τύπο - Σύσταση ηλεκτρονικών μητρώων εντύπου και ηλεκτρονικού Τύπου - Διατάξεις αρμοδιότητας της Γενικής Γραμματείας Επικοινωνίας και Ενημέρωσης και λοιπές επείγουσες ρυθμίσεις»,
- του ν. 4919/2022 (Α' 71) «Σύσταση εταιρειών μέσω των Υπηρεσιών Μιας Στάσης (Υ.Μ.Σ.) και τήρηση του Γενικού Εμπορικού Μητρώου (Γ.Ε.ΜΗ.) - Ενσωμάτωση της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1151 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ής Ιουνίου 2019 για την τροποποίηση της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/1132, όσον αφορά τη χρήση ψηφιακών εργαλείων και διαδικασιών στον τομέα του εταιρικού δικαίου (L 186) και λοιπές επείγουσες διατάξεις»
- του ν. 4914/2022 (Α'61) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την Προγραμματική Περίοδο 2021-2027, σύσταση Ανώνυμης Εταιρείας «Εθνικό Μητρώο Νεοφυών Επιχειρήσεων Α.Ε.» και άλλες διατάξεις»
- του ν. 4727/2020 (Α' 184) «Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) – Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972 και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 4624/2019 (Α' 137) «Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και ενσωμάτωση στην εθνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/680 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»
- 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. 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 1,2, 7, 11 και 13 έως 15
- του ν. 2121/1993 (Α' 25) «Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα»
- του π.δ/τος 80/2016 (Α' 145) «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες»
- του π.δ/τος 28/2015 (Α' 34) «Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία»,
- του Κανονισμού (ΕΕ) 2022/576 του Συμβουλίου της 8ης Απριλίου 2022 για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 833/2014, σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω ενεργειών της Ρωσίας που αποσταθεροποιούν την κατάσταση στην Ουκρανία.
- του Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2019/1780 της Επιτροπής της 23ης Σεπτεμβρίου 2019, για την κατάρτιση τυποποιημένων εντύπων για τη δημοσίευση προκηρύξεων και γνωστοποιήσεων στον τομέα των δημόσιων συμβάσεων και για την κατάργηση του εκτελεστικού κανονισμού (ΕΕ) 2015/1986 (ηλεκτρονικά έντυπα) (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ) OJ L 272 (Η χρήση των τυποποιημένων εντύπων του παρόντος Κανονισμού είναι υποχρεωτική από 25 Οκτωβρίου 2023)
- του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του ΕΚ και του Συμβουλίου, της 27ης Απριλίου 2016, για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών και την κατάργηση της οδηγίας 95/46/ΕΚ (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων) (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ) OJ L 119.
- του Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2016/7 της Επιτροπής της 5ης Ιανουαρίου 2016, για την καθιέρωση του τυποποιημένου εντύπου για το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Προμήθειας (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ) OJ L 3/16
- 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.
- τη υπ' αριθμ.: 6078/25-11-2024 Μελέτη του Τμήματος Δικτύων Κοινής Ωφέλειας Δήμου Σκύρου
- του υπ' αριθμ.: 6079/25-11-2024 Εγκεκριμένο Αίτημα με ΑΔΑΜ 24REQ015837093 2024-11-25
- Το υπ' αριθμ. : 6080/25-11-2024 Τεκμηριωμένο αίτημα του Διατάκτη
- Την Απόφαση Δημοτικής Επιτροπής περί ορισμού της Επιτροπής Διενέργειας διαγωνισμού και Αξιολόγησης προσφορών, της Επιτροπής Αξιολόγησης Ενστάσεων του εν λόγω διαγωνισμού,
- Την Απόφαση Δημοτικής Επιτροπής περί ορισμού της Επιτροπής Παρακολούθησης και Παραλαβής του εν λόγω διαγωνισμού,
- Την Απόφαση του περί έγκρισης της δαπάνης και διάθεσης της πίστωσης.
- την Απόφαση Δημοτικής Επιτροπής Δήμου Σκύρου για την έγκριση των όρων της διακήρυξης σύμβασης

Κατόπιν των ανωτέρω, παρακαλείται η Δημοτική Επιτροπή όπως:

1. Εγκρίνει τις τεχνικές προδιαγραφές της με αριθ. 6078/25-11-2024 μελέτης του Δήμου Σκύρου με τίτλο: «Συντήρηση και επισκευή εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων Δήμου Σκύρου» συνολικού προϋπολογισμού 74.400,00 € συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ.
2. Εγκρίνει την διενέργεια ανοικτού ηλεκτρονικού διαγωνισμού κάτω των ορίων για την παροχή υπηρεσιών με τίτλο «Συντήρηση και επισκευή εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων Δήμου Σκύρου», ενδεικτικού προϋπολογισμού 74.400,00 € συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ, με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, μόνο βάσει της τιμής.
3. Καθορίζει τους όρους της διακήρυξης του ανοικτού ηλεκτρονικού διαγωνισμού κάτω των ορίων για την ανάδειξη των οικονομικών φορέων για την προμήθεια με τίτλο «Συντήρηση και επισκευή εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων Δήμου Σκύρου».
4. Εξουσιοδοτήσει τον Δήμαρχο όπως προβεί σε όλες τις απαραίτητες ενέργειες που απαιτούνται για τη διεξαγωγή του διαγωνισμού και την υπογραφή των σχετικών εγγράφων, ήτοι
 - α) Υπογραφή τελικής Διακήρυξης και Περίληψης, πάντα σύμφωνα με τους εγκεκριμένους όρους,
 - β) ορισμός τελικών ημερομηνιών (καταληκτικές ημερομηνίες κατάθεσης προσφορών, ημερομηνίες αποσφράγισης κ.λπ.)

γ) Υπογραφή προσκλήσεων υποβολής δικαιολογητικών κατακύρωσης και σχετικών έγγραφων παρατάσεων προθεσμιών καθώς και λοιπών εγγράφων που δεν υπόκεινται στις αρμοδιότητες της αρμόδιας Επιτροπής διεξαγωγής του Διαγωνισμού ή του αρμοδίου Τμήματος σύνταξης της μελέτης κ.λπ.

Επί του θέματος παίρνοντας τον λόγο η κ. Παπαλημναίου αναφέρει και αντιπροτείνει τις εξής δύο προβλέψεις στους όρους του διαγωνισμού και συγκεκριμένα: α) στην τεχνική περιγραφή και στην παράγραφο με τίτλο ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ – ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ να προβλεφθεί ότι στο αντικείμενο της σύμβασης περιλαμβάνεται η δαπάνη μετάβασης και εργασίας του συνεργείου επί τόπου 1 μετάβαση, απασχόληση 2 ημερών **ανά μήνα** κατά την διάρκεια της σύμβασης, και β) ο ανάδοχος να υποχρεούται να παραδώσει επίσημα στον Δήμο κατά την λήξη της σύμβασης τα αποτελέσματα των απαιτούμενων χημικών αναλύσεων προκειμένου για την αξιολόγηση του αποτελέσματος της σύμβασης και της απόδοσης της εγκατάστασης.

Κατόπιν τούτων ο κ. Πρόεδρος της Δημοτικής Επιτροπής καλεί τα μέλη να αποφασίσουν σχετικά. Οι κ.κ. δημοτικοί σύμβουλοι έχοντας υπόψη τα ανωτέρω και μετά από διαλογική συζήτηση

ΑΠΟΦΑΣΙΖΟΥΝ ΚΑΤΑ ΠΛΕΙΟΨΗΦΙΑ

με δύο θετικές ψήφους που δόθηκαν από τους κ.κ. Κωστή Ιπποκράτη και Μανωλάκη Γεώργιο έναντι μίας αρνητικής που δόθηκε από την κ. Παπαλημναίου για τον αναφερόμενο α) λόγο στην ως άνω πρόταση της , δεδομένου ότι η β) πρόταση της κ. Παπαλημναίου έγινε δεκτή

Α/ Δέχονται τον χαρακτηρισμό της συνεδρίασης ως κατεπείγουσας

Β 1. Εγκρίνουν τις τεχνικές προδιαγραφές της με αριθ. 6078/25-11-2024 μελέτης του Δήμου Σκύρου με τίτλο: «Συντήρηση και επισκευή εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων Δήμου Σκύρου» συνολικού προϋπολογισμού 74.400,00 € συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ, όπως αυτή προσαρτάται στην παρούσα .

Β 2. Εγκρίνει την διενέργεια ανοικτού ηλεκτρονικού διαγωνισμού κάτω των ορίων για την παροχή υπηρεσιών με τίτλο «Συντήρηση και επισκευή εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων Δήμου Σκύρου», ενδεικτικού προϋπολογισμού 74.400,00 € συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ, με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, μόνο βάσει της τιμής.

Β. 3. Καθορίζουν τους όρους της διακήρυξης του ανοικτού ηλεκτρονικού διαγωνισμού κάτω των ορίων για την ανάδειξη των οικονομικών φορέων για την προμήθεια με τίτλο «Συντήρηση και επισκευή εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων Δήμου Σκύρου», (ΑΔΑ 6ΕΤΥΩ1Σ-17Ξ) όπως αυτοί προσαρτώνται την παρούσα και αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα αυτής.

Β 4. Εξουσιοδοτούν τον Δήμαρχο όπως προβεί σε όλες τις απαραίτητες ενέργειες που απαιτούνται για τη διεξαγωγή του διαγωνισμού και την υπογραφή των σχετικών εγγράφων, ήτοι

α) Υπογραφή τελικής Διακήρυξης και Περίληψης, πάντα σύμφωνα με τους εγκεκριμένους όρους,
β) ορισμό τελικών ημερομηνιών (καταληκτικές ημερομηνίες κατάθεσης προσφορών, ημερομηνίες αποσφράγισης κ.λπ.)

γ) Υπογραφή προσκλήσεων υποβολής δικαιολογητικών κατακύρωσης και σχετικών έγγραφων παρατάσεων προθεσμιών καθώς και λοιπών εγγράφων που δεν υπόκεινται στις αρμοδιότητες της αρμόδιας Επιτροπής διεξαγωγής του Διαγωνισμού ή του αρμοδίου Τμήματος σύνταξης της μελέτης κ.λπ.

Η απόφαση αυτή πήρε αύξοντα αριθμό **136 / 2024**.

Αφού αναγνώστηκε το πρακτικό αυτό υπογράφεται ως ακολούθως.

Ο Πρόεδρος

Τα μέλη

ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

ΜΑΝΩΛΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΕΥΒΟΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΣΚΥΡΟΥ**

ΤΜΗΜΑ ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ

Ταχ. Δ/ση: Χώρα Σκύρου Νομού Ευβοίας

Ταχ. Κώδικας: 34007

Τηλέφωνα: 2222350322

Email: arvanitis@0888.syzefxis.gov.gr

Πληροφορίες: Αρβανίτης Γ.

**Συντήρηση και επισκευή εγκαταστάσεων
επεξεργασίας λυμάτων του Δήμου Σκύρου**

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 74.400,00 ευρώ

(συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α.24%)

Κ.Α.: 25-6142.003

**CPV:90000000-7 - Υπηρεσίες λυμάτων,
απορριμμάτων, καθαρισμού και
περιβαλλοντικές υπηρεσίες**

Αρ. Πρωτ.: Μελέτης: 6078/25-11-2024

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Περιβάλλον της σύμβασης

Οι εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων της Σκύρου (ΒΙΟΚΑ ΣΚΥΡΟΥ) λειτουργούν βάσει της υπ' αριθμ.: 474/23406/2-2-2012 Απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΑΔΑ: ΒΟΖΓΟΡ10-Π6Υ), της υπ' αριθμ.: 715/44150/19-3-2019 απόφασης τροποποίησης των περιβαλλοντικών όρων (ΑΔΑ : 6ΝΙΝΟΡ10-62Τ) και της υπ' αριθμ.: 1259117 (ver.0) /5-9-2022 Γνωστοποίηση για την λειτουργία δραστηριότητας Συστημάτων Περιβαλλοντικών Υποδομών. Με την υπ' αριθμ.: 3161/17-6-2024 συμφωνητικό παροχής υπηρεσιών (ΑΔΑΜ: 24ΣΥΜΝ014952581 2024-06-17) Τεχνικού Συμβούλιου ανατέθηκε η αξιολόγηση της κατάστασης των εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων Σκύρου, όπου περιλαμβάνεται ο έλεγχος των υποδομών, η καταγραφή του εξοπλισμού και των αναγκών συντήρησής τους.

Αναθέτων φορέας της Σύμβασης είναι ο Δήμος Σκύρου ο οποίος είναι και ο κύριος του έργου «Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων Δήμου Σκύρου».

Η Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Σκύρου λειτουργεί αδιαλείπτως πέραν της 10ετίας και χρήζει καταρχήν άμεσων επεμβάσεων προμήθειας – εγκατάστασης και συντήρησης – επισκευής σε επιμέρους τμήματά της ώστε να αποκατασταθεί η λειτουργία σε βασικές μονάδες της επεξεργασίας.

Υφιστάμενη κατάσταση-υποδομές

Η εγκατάσταση σύμφωνα με το μητρώο του κατασκευασμένου έργου περιλαμβάνει τις παρακάτω υπομονάδες:

Μονάδα Προεπεξεργασίας εντός Κτιρίου

Τα ανεπεξέργαστα λύματα οδηγούνται στην Ε.Ε.Λ. μέσω κεντρικού αγωγού προσαγωγής που καταλήγει σε φρεάτιο άφιξης, εντός του χώρου του κτιρίου προεπεξεργασίας και ανάντι των καναλιών των εσχάρων. Στο φρεάτιο άφιξης θα καταλήγει και ο καταθλιπτικός αγωγός των στραγγιδίων.

Κατά την κανονική λειτουργία τα λύματα από το φρεάτιο εισόδου οδηγούνται στην κύρια διώρυγα εσχάρωσης πλάτους 0,40m και ύψους 0,75m. Στη διώρυγα εσχάρωσης έχει εγκατασταθεί μία μηχανική αυτοκαθαριζόμενη εσχάρα τύπου step screen με διάκενα 6 mm

Τα εσχάρισματα από το ύψος απόρριψης τροφοδοτούνται μέσω χοάνης τροφοδοσίας σε σύστημα μεταφοράς και συμπίεσης των εσχαρισμάτων.

Παράλληλα προς το κανάλι εσχάρωσης, έχει κατασκευαστεί διώρυγα παράκαμψης ιδίων διαστάσεων, για τοποθέτησης απλής ανοξείδωτη εσχάρα με ανοίγματα 10 mm παράλληλη προς τη μηχανική, η οποία θα λειτουργεί σε περίπτωση βλάβης ή συντήρησης της μηχανικής εσχάρας. Μετά τον εσχαισμό η διώρυγα κύριας εσχάρωσης συμβάλλει με την διώρυγα παράκαμψης και τα λύματα διέρχονται από υφιστάμενο ανοικτό κανάλι μέτρησης παροχής και εν συνεχεία στη μονάδα εξάμμωσης.

Έχει κατασκευαστεί δίδυμος εξαμμωτής – απολιπαντής, έκαστος έχει ενεργό μήκος 3,20m, πλάτος 1,30m και ενεργό ύψος 1,60m. Στον πυθμένα του κάθε εξαμμωτή διαμορφώνονται δύο κώνοι συλλογής άμμου βάθους 1,0 m και σε κάθε κώνο έχει εγκατασταθεί μία αντλία οι οποίες οδηγούν το μίγμα νερού-άμμου σε αμμοδιαχωριστή που βρίσκεται παράπλευρα του κτιρίου προεπεξεργασίας. Τα επιπλέοντα λίπη συλλέγονται στο πλευρικό κανάλι συγκράτησης και από εκεί οδηγούνται σε φρεάτια συλλογής.

Για την παραγωγή του απαιτούμενου αέρα στη μονάδα εξάμμωσης ευρίσκονται σε ανεξάρτητο χώρο εντός του κτιρίου προεπεξεργασίας τρεις φυσητήρες (δύο σε λειτουργία και ένας σε εφεδρεία), έκαστος δυναμικότητας 50 m³/h σε μανομετρικό 300mbar.

Η έξοδος των λυμάτων από κάθε δεξαμενή εξάμμωσης γίνεται με υπερχειλιστή λεπτής στέψης προς τη δεξαμενή βιοεπιλογής.

Τα λύματα από την μονάδα εξάμμωσης – λιποσυλλογής, οδηγούνται με βαρύτητα στη δεξαμενή επιλογής μικροοργανισμών. Στην ίδια δεξαμενή καταλήγει και η ανακυκλοφορούσα ιλύς από το αντλιοστάσιο ανακυκλοφορίας.

Η κατασκευασμένη δεξαμενή έχει κάτοψη 4,0m x 4,0m και ενεργό ύψος υγρού 2,05m, παρέχοντας ωφέλιμο όγκο 33 m³ και είναι εξοπλισμένη με υποβρύχιο αναδευτήρα.

Τα υγρά υπερχειλίζουν από τοίχιο υπερχειλίσης σε φρεάτιο εξόδου, κάτοψης 1,0m x 1,0m. Από το φρεάτιο αυτό εκκινεί ο αγωγός τροφοδοσίας της βιολογικής βαθμίδας αλλά και ο κεντρικός αγωγός παράκαμψης που οδηγεί τα λύματα στο φρεάτιο εξόδου της ΕΕΛ. Για την απομόνωση κάθε αγωγού έχει τοποθετηθεί υποβρύχιο χειροκίνητο θυρόφραγμα.

Για τον περιορισμό των οσμών, στο κτίριο προεπεξεργασίας έχει τοποθετηθεί δίκτυο αεραγωγών από PVC, ώστε ο αποσμούμενος αέρας να οδηγείται σε μονάδα απόσμησης με σύστημα χημικής απορρόφησης των οσμηρών ουσιών του αέρα με την δίοδο του από κατάλληλες κλίνες χημικών.

Βιολογική επεξεργασία

Ο μεριστής παροχής των βιολογικών αντιδραστήρων, οι βιολογικοί αντιδραστήρες και ο μεριστής παροχής των δεξαμενών καθίζησης της εγκατάστασης αποτελούν ενιαίο υφιστάμενο οικοδομικό έργο.

Από το φρεάτιο εξόδου της δεξαμενής βιοεπιλογής τα λύματα οδηγούνται στο μεριστή των δεξαμενών βιολογικής επεξεργασίας. Εκεί υπάρχει η δυνατότητα για μερισμό παροχής στις τρεις υφιστάμενες γραμμές αερισμού και σε τέταρτη γραμμή (μελλοντικά). Ο μερισμός γίνεται μέσω υπερχειλιστών ίσου μήκους, οι οποίοι απομονώνονται με θυροφράγματα

Στην συνέχεια τα λύματα εισέρχονται στους βιολογικούς αντιδραστήρες. Κάθε αντι-δραστήρας περιλαμβάνει μία δεξαμενή απονιτροποίησης (ανάντι) και μια δεξαμενή αερισμούνιτροποίησης (κατάντι). Σε κάθε δεξαμενή απονιτροποίησης καταλήγει αγωγός PVC 6atm, Ø110 από την αντλία εσωτερικής ανακυκλοφορίας της αντίστοιχης δεξαμενής αερισμού.

Κάθε δεξαμενή απονιτροποίησης έχει ενεργό όγκο 132m³ με διαστάσεις 4,80m x 5,50m x 5,70m (ωφέλιμο βάθος 5,0m). Επί της υφιστάμενης γέφυρας της δεξαμενής απονιτροποίησης (ανοξική ζώνη) θα εγκατασταθεί κατακόρυφος αργόστροφος ανα-δευτήρας για την διατήρηση του ανάμικτου υγρού σε αιώρηση. Ο αναδευτήρας είναι ισχύος 3kW. Η έξοδος των υγρών από την ανοξική ζώνη γίνεται μέσω υφιστάμενης υποβρύχιας οπής προς την αερόβια ζώνη.

Κατάντη κάθε ανοξικής ζώνης έχουν κατασκευασθεί αερόβιες ζώνες ενεργού όγκου 330m³ η κάθε μία διαστάσεων 12,0m x 5,50m x 5,70m (ωφέλιμο βάθος υγρών 5,0m). Στις αερόβιες ζώνες

συντελούνται οι διεργασίες της οξείδωσης του οργανικού φορτίου, της νιτροποίησης και της σταθεροποίησης της ιλύος.

Το σύστημα αερισμού που εφαρμόζεται, είναι η υποβρύχια διάχυση αέρα με σύστημα φυσητήρων και διαχυτήρων λεπτής φυσαλίδας που εγκαθίστανται σε όλη την επιφάνεια του πυθμένα του αερισμού (ολική διάστρωση).

Η διάχυση του αέρα στις δεξαμενές πραγματοποιείται από διαχυτήρες λεπτής φυσαλίδας ελαστικής μεμβράνης, τύπου δίσκου. Οι διαχυτήρες συνιστούν τρεις ισάριθμες ομάδες (έκαστη αποτελούμενη από 58 διαχυτήρες) για καθεμία από τις δεξαμενές αερισμού.

Ο απαιτούμενος αέρας για τις δεξαμενές αερισμού παρέχεται από τέσσερις φυσητήρες (ο ένας εφεδρικός) παροχής 346m³/h στα 600mbar έκαστος, οι οποίοι βρίσκονται στο ισόγειο του κτιρίου διοίκησης.

Σε κάθε δεξαμενή αερισμού εγκαθίστανται επίσης, σε κατάλληλη διαμόρφωση του πυθμένα αντλία ανάμικτου υγρού για την ανακυκλοφορία μέρους του ανάμικτου υγρού πίσω στην αρχή της δεξαμενής απονιτροποίησης.

Κατάντη των δεξαμενών αερισμού έχει κατασκευαστεί κοινό κανάλι εκροής που καταλήγει στο φρεάτιο μερισμού καθιζήσεων. Το φρεάτιο μερισμού διαθέτει θάλαμο συλλογής των εκρών και στη συνέχεια δύο θαλάμους μερισμού, από όπου με δύο ανοξείδωτους υπερχειλιστές η παροχή διανέμεται αναλογικά προς τις δύο υφιστάμενες δεξαμενές καθιζήσης με λόγο 2:1.

Από τα υφιστάμενα φρεάτια κατάντη του μεριστή παροχής τα λύματα οδηγούνται μέσω δύο αγωγών PVC Ø250/41 στις δεξαμενές καθιζήσης.

Οι δεξαμενές καθιζήσης είναι κυκλικές, η μία διαμέτρου 12,00 m και βάθους 4,30m και η δεύτερη διαμέτρου 8,70 m και βάθους 3,90m, αμφότερες με πλευρικό ύψος υ-γρού 3,15 m.

Σε κάθε δεξαμενή το διαυγασμένο υγρό υπερχειλίζει περιμετρικά από οδοντωτό υπερχειλιστή και μέσω περιμετρικού καναλιού οδηγείται προς φρεάτιο εξόδου

Η ενεργός ιλύς καθιζάνει στον πυθμένα της κάθε δεξαμενής οδηγείται στον κεντρικό κώνο της δεξαμενής, από όπου απομακρύνεται με βαρύτητα προς τον υγρό θάλαμο του αντλιοστασίου ανακυκλοφορίας και περίσσειας ιλύος μέσω αγωγού PVC Ø250/41. Ο αγωγός αυτός απομονώνεται με θυρόφραγμα αντίστοιχης διαμέτρου ε-ντός του αντλιοστασίου ανακυκλοφορίας και περίσσειας ιλύος.

Ο κύριος εξοπλισμός των δεξαμενών καθιζήσης είναι το σάρωτρο ιλύος και επιπλεό-ντων, το οποίο αποτελείται από την γέφυρα, το σύστημα κινήσεως, την κεντρική έ-δραση, την λεπίδα του ξέστρου, τη λεπίδα επιπλεόντων και τον ηλεκτρικό εξοπλισμό.

Μονάδα απολύμανσης

Μετά από την καθιζήση, για την απολύμανσή τους, τα λύματα οδηγούνται με αγωγό PVC Ø200/Σ.41 στην δεξαμενή χλωρίωσης. Η δεξαμενή έχει μαιανδρική μορφή, με πλάτος διαύλου 1,0 m, συνολικό μήκος διαδρομής 27,70 m, μέγιστο ύψος υγρού 2,25 m και ενεργό όγκο 58,2 m³

Η απολύμανση των επεξεργασμένων λυμάτων θα γίνεται με υποχλωριώδες νάτριο (NaOCl), περιεκτικότητας 14% σε ενεργό χλώριο ενώ η αποχλωρίωση γίνεται με χρήση υδατικού διαλύματος Na₂S₂O₅.

Για την αποθήκευση του υποχλωριώδους νατρίου και του μεταθειώδους νατρίου προβλέπονται δύο όμοια δοχεία αποθήκευσης ενεργού όγκου 1000 lt από σκληρό πολυαιθυλένιο. Η δοσομέτρηση του υποχλωριώδους νατρίου και του μεταθειώδους νατρίου γίνεται για κάθε χημικό με δύο δοσομετρικές αντλίες, εκ των οποίων η μία εφεδρική, δυναμικότητας 0-30 l/hr έκαστη με αυτόματη ρύθμιση συχνότητας.

Τα επεξεργασμένα λύματα εξερχόμενα από την δεξαμενή χλωρίωσης - αποχλωρίωσης υπερχειλίζουν σε δεξαμενή από την οποία αντλούν οι αντλίες τροφοδοσίας της διάταξης φίλτρανσης του βιομηχανικού νερού. Η δεξαμενή έχει κάτοψη 3,20m x 2,0m, συνολικό ύψος

5,0m, ύψος υγρού 4,45m και ενεργό όγκο 25 5m³. Από την δεξαμενή τα επεξεργασμένα οδηγούνται μέσω υπερχειλίσης στην δεξαμενή μεταερισμού, η οποία αποτελεί ενιαίο δομικό σύνολο με την δεξαμενή χλωρίωσης, όπου με εμφύσηση αέρα θα αποκτούν συγκέντρωση διαλυμένου οξυγόνου > 5 mg/l.

Για τον σκοπό αυτό, κατάντη της χλωρίωσης έχει κατασκευαστεί δεξαμενή με ενεργό όγκο 27.70m³. Στη δεξαμενή έχει εγκατασταθεί ένας υποβρύχιος αεριστήρας τύπου flo-jet που θα παρέχει την απαιτούμενη ποσότητα αέρα, ώστε το D.O. να παραμένει σε τιμή μεγαλύτερη των 5 mg/l. Τα λύματα θα εξέρχονται από τη δεξαμενή μέσω υπερχειλιστή μήκους 0,95m και θα οδηγούνται στο φρεάτιο φόρτισης του αγωγού διάθεσης.

Γραμμή λύος

Για την απαιτούμενη ανακυκλοφορία και την εξαγωγή της περίσσειας λύος του συστήματος έχει κατασκευασθεί αντλιοστάσιο ανακυκλοφορίας και περίσσειας λύος, σε επαφή με τις δύο δεξαμενές καθίζησης.

Από τις δεξαμενές καθίζησης η ιλύς μεταφέρεται στο αντλιοστάσιο ανακυκλοφορίας λύος μέσω δύο αγωγών (ένας ανά δεξαμενή) Φ250.

Ο υγρός θάλαμος του κατασκευασμένου αντλιοστασίου έχει διαστάσεις 3,00m x 2.00m x 4.65m (βάθος) με μέγιστο ύψος υγρού 3,90m.

Για την ανακυκλοφορία λύος, έχουν εγκατασταθούν τρεις (3) υποβρύχιες αντλίες ανακυκλοφορίας λύος, εκ των οποίων η μία εφεδρική, δυναμικότητας 73 m³/hr έκαστη. Οι αντλίες είναι υποβρύχιου Οι καταθλιπτικοί αγωγοί των αντλιών (DN100) συνδέονται σε κοινό καταθλιπτικό αγωγό DN 250, ο οποίος οδηγεί την ιλύ στην δεξα-μενή βιοεπιλογής.

Για την απομάκρυνση της περίσσειας λύος, στον υγρό θάλαμο του αντλιοστασίου εγκαθίστανται δύο υποβρύχιες αντλίες παροχής 15,4 m³/h εκ των οποίων η μία εφε-δρική.

Οι αντλίες είναι υποβρύχιου τύπου και οι καταθλιπτικοί αγωγοί αυτών συνδέονται σε κοινό καταθλιπτικό αγωγό DN80, που οδηγεί την περίσσεια λύος στον φυγοκεντρικό διαχωριστή του κτιρίου αφυδάτωσης.

Για την επεξεργασία της περίσσειας λύος η μονάδα μηχανικής αφυδάτωσης εγκαθίσταται σε ισόγειο κτίριο το οποίο διαθέτει δύο χώρους. Ο πρώτος χώρος έχει ωφέλιμη επιφάνεια 6,9m x 4,35m και ύψος 4,0m και σε αυτόν εγκαθίσταται ο εξοπλισμός της αφυδάτωσης. Ο δεύτερος χώρος ο οποίος βρίσκεται παραπλεύρως, έχει εσωτερικές διαστάσεις 4,70m x 3,90m και ύψος επίσης 4,00m και σε αυτόν καταλήγει η αφυδατωμένη λάσπη η οποία τελικά παραλαμβάνεται από το όχημα μεταφοράς της.

Η ιλύς, μέσω των αντλιών περίσσειας, εγκατεστημένων στο αντλιοστάσιο λύος, καταλήγει στον φυγοκεντρικό διαχωριστή. Η δυναμικότητα των αντλιών περίσσειας καθώς και του φυγοκεντρικού διαχωριστή είναι 15,4m³/hr.

Για την πλύση του φυγοκεντρητή μετά το πέρας της ημερήσιας λειτουργίας του, χρησιμοποιείται νερό από το βιομηχανικό δίκτυο της ΕΕΛ.

Τα στραγγίδια από τον χώρο απόρριψης της ιλύος καθώς και από την αφυδάτωση και την πλύση του συστήματος του φυγοκεντρητή καταλήγουν με βαρύτητα στο δίκτυο στραγγιδίων.

Για την παρασκευή του διαλύματος πολυηλεκτρολύτη εγκαθίσταται μία (1) μονάδα προετοιμασίας πολυηλεκτρολύτη δυναμικότητας 500 l/h.

Η διάταξη περιλαμβάνει χοάνη υποδοχής του υλικού, δοσομετρικό κοχλία της σκόνης και τμήμα διάλυσης του στερεού, που αποτελείται από ορθογωνική δεξαμενή εξοπλισμένη με κατακόρυφους αναδευτήρες.

Το διάλυμα του πολυηλεκτρολύτη προστίθεται ανάντη του φυγοκεντρικού διαχωριστή, μέσω δύο (2) δοσομετρικών αντλιών (η μία εφεδρική), ρυθμιζόμενης παροχής και μέγιστης δυναμικότητας 720 l/h. Οι αγωγοί πολυηλεκτρολύτη θα είναι από HDPE, ενώ της ιλύος ανοξείδωτος AISI 304.

Η ιλύς εξέρχεται από τον φυγοκεντρητή και οδηγείται στη χοάνη κεκλιμένου κοχλία μεταφοράς διαμέτρου Φ280 και μήκους 5,0m ο οποίος οδηγεί την αφυδατωμένη ιλύ σε ικανό ύψος (περίπου 2.60m) ώστε να είναι δυνατή η απ' ευθείας εκφόρτωση της σε φορτηγό όχημα ή σε κάδο.

Λοιπά έργα

Για την εξυπηρέτηση των εγκαταστάσεων υπάρχει διόροφο κτίριο διοίκησης το οποίο περιλαμβάνει στον πρώτο όροφο (εσωτερικών διαστάσεων 8,90m x 5,40m x 2,85m), εργαστήριο αναλύσεων, κέντρο ελέγχου, χώρους υγιεινής και αποθήκη. Στο ισόγειο του κτιρίου διοίκησης, σε αναξάρτητο θάλαμο, στεγάζονται οι φυσητήρες του αερισμού. Παράπλευρα του κτιρίου διοίκησης χωροθετείται ο οικίσκος που στεγάζει το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος ενώ όπισθεν του κτιρίου διοίκησης χωροθετείται το κτίριο ενέργειας όπου είναι εγκατεστημένος μετασχηματιστής ισχύος 400 kVA, 20 kV / 0,4 kV και ο ΓΠΧΤ.

Η εγκατάσταση συμπληρώνεται με τα απαιτούμενα δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας και τα λοιπά έργα υποδομής.

Σκοπός και στόχος της σύμβασης

Η εγκατάσταση παρουσιάζει λειτουργικά προβλήματα που οφείλονται σε βλάβες του εξοπλισμού και στην ελλιπή συντήρηση επιμέρους υπομονάδων.

Στην παρούσα σύμβαση περιλαμβάνεται αποκατάσταση βλαβών και συντήρηση τμημάτων που κρίθηκαν ως άμεσης προτεραιότητας.

Τεκμηρίωση σκοπιμότητας/υποδιαίρεσης ή μη της σύμβασης σε τμήματα.

Η σύμβαση ανατίθεται ενιαία λόγω της φύσης της. Περιλαμβάνει εργασίες συντήρησης και επισκευών που υλοποιούνται στην εγκατάσταση με την χρήση ανταλλακτικών και συστημάτων και απαιτείται η ευθύνη προμήθειας και εφαρμογής αυτών και εν γένει οι εργασίες συντήρησης να αποτελούν αντικείμενο μιας σύμβασης για τον καλύτερο συντονισμό και το βέλτιστο αποτέλεσμα.

Στοιχεία ωριμότητας της Σύμβασης

Για την παρούσα σύμβαση έχουν ληφθεί η υπ' αριθμ. : 135/2024 Απόφαση Δημοτικού Συμβουλίου (ΑΔΑ :ΨΠ90Ω1Σ-ΝΘΙ) περί 4^{ης} αναμόρφωσής προϋπολογισμού που εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ.: 61032/14-11-2024 Απόφαση του Γραμματέα Αποκεντρωμένης Διοίκησης Θεσσαλίας Στερεάς Ελλάδας με ΑΔΑ : ΨΛΦΞΟΡ10-ΣΔΚ.

Αντικείμενο της σύμβασης

Το φυσικό αντικείμενο της σύμβασης αφορά στην παροχή υπηρεσιών επισκευής- συντήρησης με την χρήση ανταλλακτικών και την παράλληλη λειτουργία των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων ως αναλυτικά παρατίθεται στη συνέχεια ανά υπομονάδα της εγκατάστασης.

ΕΡΓΑ ΕΙΣΟΔΟΥ (ΠΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ)

Περιλαμβάνεται

Εργασία επισκευής της υφιστάμενης εσχάρας τύπου MNC 1250-400-6 ήτοι έλεγχος των μερών της, προμήθεια ανταλλακτικών στοιχείων εσχарισμού και αντικατάσταση όσων εκ των υφιστάμενων είναι εκτός λειτουργίας.

Εργασία επισκευής μονάδας εξάμμωσης ήτοι

Απομόνωση διαδοχικά της μίας εκ των δύο δεξαμενών εξάμμωσης

Εκκένωση των υγρών και αφαίρεση ιζημάτων

Ανέλκυση αντλιών άμμου, καθαρισμός και συντήρηση και εκ νέου τοποθέτηση στη δεξαμενή

Αντιδιαβρωτική προστασία στις μεταλλικές κατασκευές των διαδρόμων προσπέλασης

Ελεγχος διαχυτήρων εξάμμωσης και επισκευή τους
 Ελεγχος – αλλαγή λαδιών στους φυσητήρες εξάμμωσης
 Θέση σε λειτουργία

Αποκατάσταση αυτόματης λειτουργίας μονάδας προεπεξεργασίας ήτοι
 Προμήθεια νέου λογικού ελεγκτή PLC υποπίνακα MCC1 (έργων εισόδου) συμβατο με τον υφιστάμενο μη λειτουργικό με κεντρική μονάδα και κατάλληλο αριθμό ψηφιακών και αναλογικών εισόδων (96 DI, 64DO, 16AI), για τον αυτόματο έλεγχο του εξοπλισμού προεπεξεργασίας, της μονάδας βιοεπιλογής και των βιολογικών αντιδραστήρων, τοποθέτηση στον υποπίνακα, προγραμματισμός και δοκιμές.

ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

Συντήρηση τριών φυσητήρων αερισμού τύπος Robuschi ES 35 11 kw, ήτοι προμήθεια λαδιών και αντικατάσταση σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή
 Προμήθεια λαδιών και αντικατάσταση στους μειωτήρες των τριών αναδευτήτων ανοξικής δεξαμενής σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή 3kw/82 rpm

ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ

Αποκατάσταση καλής λειτουργίας γραμμής τροφοδοσίας μονάδας φίλτρανσης. Περιλαμβάνεται η συντήρηση της γραμμής αναρρόφησης της αντλίας τροφοδοσίας του υφιστάμενου πιεστικού φίλτρου με τα απαιτούμενα υλικά και μικρουλικά.

ΓΡΑΜΜΗ ΙΛΥΟΣ

Προμήθεια και αντικατάσταση τρίοδης δικλείδας συγκροτήματος αφυδάτωσης ANDRITZ/ D3L C 30 C Ηγια την τροφοδοσία του ο φυγοκεντρητή με ιλύ, διάλυμα πολυηλεκτρολύτη και νερό έκπλυσης.

Επισκευή μεταλλικής πόρτας κτιρίου για την ασφαλή χρήση της. Περιλαμβάνεται αντικατάσταση των μεντεσέδων, των στηριγμάτων και αντιδιαβρωτική προστασία

Προμήθεια νέου λογικού ελεγκτή PLC υποπίνακα MCC04 (αφυδάτωσης) συμβατό με τον υφιστάμενο μη λειτουργικό με κεντρική μονάδα και κατάλληλο αριθμό ψηφιακών και αναλογικών εισόδων (96DI, 64DO, 8AI, 8AO), για τον αυτόματο έλεγχο του εξοπλισμού αφυδάτωσης και του αντλιοστασίου στραγγιδίων, τοποθέτηση στον υποπίνακα, προγραμματισμός και δοκιμές

Θέση της μονάδας αφυδάτωσης σε αυτόματη λειτουργία, έλεγχος μανδαλώσεων, συναρμ, συστημάτων ασφαλείας κλ.π.

ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ

Αποκατάσταση συστήματος εποπτικού ελέγχου εγκατάστασης (scada). Περιλαμβάνεται η προμήθεια νέου Η/Υ και συστήματος SCADA , ο προγραμματισμός, η δημιουργία των οθονών των επιμέρους σταδίων επεξεργασίας με σήμανση της κατάστασης του εξοπλισμού (on-off-alarm) που είναι συνδεδεμένος με το σύστημα αυτόματου ελέγχου.

Τηλεματική σύνδεση για απομακρυσμένη παρακολούθηση, σύνδεση με δίκτυο κινητής τηλεφωνίας – internet

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ – ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Παροχή υπηρεσίας λειτουργίας και συντήρησης της εγκατάστασης για όλο το διάστημα της σύμβασης. Για την εν λόγω υπηρεσία ο ανάδοχος θα διαθέσει εξειδικευμένο προσωπικό και κατ'ελάχιστον :

- **Έναν μηχανοτεχνίτη συντηρητή** με καθημερινή παρουσία στην εγκατάσταση που θα είναι υπεύθυνος για την παρακολούθηση της καλής λειτουργίας του εξοπλισμού, την εκτέλεση εργασιών τακτικής συντήρησης, χειρισμούς λειτουργίας (θυροφράγματα για

απομόνωση γραμμών , δεικλίδες κ.λ.π.) λειτουργικές ρυθμίσεις, δειγματοληψίες εκροής κ.λ.π.

- **Έναν εργάτη μερικής απασχόλησης** για την εκτέλεση εργασιών καθαρισμού, απομάκρυνση παραπροϊόντων, συντήρηση περιβάλλοντος χώρου κ.λ.π
- **Έναν χημικό μηχανικό μερικής απασχόλησης** υπεύθυνο για την εν γένει λειτουργία της εγκατάστασης την αξιολόγηση της απόδοσης, την αξιολόγηση των αναλύσεων, την παροχή οδηγιών λειτουργίας και ρυθμίσεων λειτουργικών παραμέτρων

Στα πλαίσια της παροχής υπηρεσίας ο ανάδοχος θα διενεργεί τις απαιτούμενες χημικές αναλύσεις για τον έλεγχο της απόδοσης της εγκατάστασης και θα προβαίνει στις απαιτούμενες ενέργειες ρυθμίσεις για την βέλτιστη λειτουργία της. Ο ανάδοχος υποχρεούται για συνεχή παρακολούθηση της εγκατάστασης και τη βέλτιστη αξιοποίηση των υφιστάμενων υποδομών και εξοπλισμού για την αποδοτική λειτουργία.

Στο διάστημα της σύμβασης ο ανάδοχος υποχρεούται σε περίπτωση σημαντικής βλάβης που δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί από το επιτόπου προσωπικό να συνδράμει το κύριο του έργου και να διαθέσει εξειδικευμένο συνεργείο για την αποκατάστασή της. Στο αντικείμενο της σύμβασης περιλαμβάνεται η δαπάνη μετάβασης και εργασίας του συνεργείου επί τόπου (1 μετάβαση, απασχόληση 2 ημερών), ενώ σε περίπτωση που απαιτηθούν επιπλέον εργασίες ή ανταλλακτικά, η σχετική δαπάνη βαρύνει τον κύριο του έργου.

Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την καταγραφή φθορών του εξοπλισμού με σκοπό την προειδοποίηση για λήψη μέτρων, όπως την επισκευή ή αλλαγή φθαρμένων εξαρτημάτων πριν προκληθούν γενικότερες ή ευρύτερες βλάβες. Προς τούτο θα συνταχθεί εντός 10 ημερών από την υπογραφή της σύμβασης αναλυτική έκθεση παράδοσης – παραλαβής όπου θα επισημαίνονται τυχόν βλάβες και φθορές που διαπιστώνονται στην εγκατάσταση.

Ο ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για την τήρηση των ορίων εκροής που τίθενται στην ισχύουσα ΑΕΠΟ όταν ολοκληρωθούν οι εργασίες αποκατάστασης και συντήρησης των υφιστάμενων έργων συμπεριλαμβανομένης της προμήθειας και εγκατάστασης του νέου εξοπλισμού για την απρόσκοπτη λειτουργία της εγκατάστασης. Έως ολοκληρωθεί το πρόγραμμα εκσυγχρονισμού της ΕΕΛ ο ανάδοχος υποχρεούται για τη συνεχή παρακολούθηση και ρύθμιση κατά το δυνατό των λειτουργικών παραμέτρων για την βέλτιστη απόδοση των διεργασιών.

ΕΙΔΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ: Σύστημα αυτοματισμού (plc – scada)

Σε κάθε υποπίνακα θα υλοποιηθεί σύστημα αυτοματισμού αποτελούμενο από:

- Τροφοδοτικό
- Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας
- Επεξεργαστής Επικοινωνιών Profibus
- Κάρτες ψηφιακών εισόδων
- Κάρτες ψηφιακών εξόδων
- Κάρτες αναλογικών εισόδων
- Κάρτες αναλογικών εξόδων

Οι εγκαταστάσεις αυτοματισμού περιλαμβάνουν:

- τους τοπικούς λογικούς ελεγκτές
- το δίκτυο μεταφοράς δεδομένων
- τον κεντρικό σταθμό παρακολούθησης και λειτουργίας του συστήματος

Όλοι οι ελεγκτές θα διασυνδεθούν μέσω του υφιστάμενου δικτύου Profibus που είναι καθιερωμένο δίκτυο βιομηχανικού αυτοματισμού με ευρεία εφαρμογή σε έργα επεξεργασίας λυμάτων.

Αρχές σχεδιασμού

Το σύστημα μετρήσεων και αυτοματισμού είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε:

- Να παρέχει στον χειριστή της μονάδος επαρκείς πληροφορίες για την κατάσταση της μονάδος.
- Να επιτρέπει την αυτόματη λειτουργία της μονάδος υπό κανονικές συνθήκες.
- Να επιτρέπει στον χειριστή να παρέμβει στη λειτουργία της μονάδας αν αυτός κρίνει απαραίτητο.
- Να επιτρέπει τη λειτουργία της μονάδος από το πεδίο αν υπάρχει απώλεια του κεντρικού συστήματος ελέγχου ή αν κρίνεται απαραίτητο.

Το σύστημα εποπτικού ελέγχου έχει τις ακόλουθες βασικές λειτουργίες:

- Συλλογή πληροφοριών από τον τοπικό σταθμό ελέγχου.
- Επεξεργασία των πληροφοριών για την κατάλληλη εποπτική παρουσίαση στον χειριστή και για την εξαγωγή εντολών προς τον τοπικό σταθμό ελέγχου σύμφωνα με την αρχή λειτουργίας.
- Μεταβίβαση των εντολών του χειριστή προς τον τοπικό σταθμό ελέγχου.
- Παραγωγή ημερήσιων, εβδομαδιαίων, ετήσιων αναφορών σχετικά με διάφορα στοιχεία της παραγωγής (κατανάλωση υλικών, παραγόμενες ποσότητες, τρέχουσα κατάσταση γραμμής, βλάβες).
- Παραγωγή στατιστικών στοιχείων λειτουργίας και απόδοσης.

Οι αναφορές μπορεί να παράγονται αυτόματα σε προγραμματισμένα τακτά χρονικά διαστήματα ή κατόπιν εντολής χειριστή με δυνατότητα επιλογής των στοιχείων που αυτές θα περιλαμβάνουν.

- Προειδοποίηση χειριστή (alarms): Πληροφορία που σχετίζεται με σήματα προειδοποίησης ή συναγερμού προς τον χειριστή φαίνονται πάντα σε κάποια συγκεκριμένη περιοχή της οθόνης και καταγράφονται σε εκτυπωτή. Επιπλέον συντηρείται μια λίστα με τα τελευταία σήματα προειδοποίησης ή συναγερμού (ο αριθμός των μηνυμάτων που θα εμφανίζονται είναι προγραμματιζόμενος), με δυνατότητα ταξινόμησής τους ανάλογα με την χρονολογική σειρά εμφάνισης, το είδος, την κατάσταση (ενεργό ή όχι) κλπ. Όλα δε τα παραπάνω σήματα αποθηκεύονται σε κάποιο αρχείο για περαιτέρω επεξεργασία.
- Γραφικά: Η παρουσίαση της κατάστασης του σταθμού έλεγχου γίνεται σε μία ή περισσότερες γραφικές σχηματικές απεικονίσεις όπου σημειώνονται τα διάφορα μεγέθη.
- Χρονικές διακυμάνσεις: Οι μετρήσεις διαφόρων μεγεθών παρουσιάζονται σε συνεχείς χρονικές γραμμές ημερήσιας, εβδομαδιαίας, μηνιαίας και ετήσιας βάσης.
- Εκτυπώσεις: Το σύστημα έχει την δυνατότητα εκτύπωσης σε εκτυπωτή κάθε στοιχείου που κρίνεται απαραίτητο για την παρακολούθηση και τον έλεγχο της παραγωγής.

Αρχή λειτουργίας

Το κέντρο ελέγχου (Κ.Ε.) προβλέπεται να εγκατασταθεί εκ νέου στο χώρο της αίθουσας ελέγχου του κτιρίου διοίκησης και υλοποιεί την επικοινωνία χειριστή-μηχανής. Ο χειριστής θα μπορεί να επιλέξει με το πληκτρολόγιο την εποπτική εικόνα της επιμέρους εγκατάστασης που επιθυμεί και στην συνέχεια εάν το κρίνει απαραίτητο να προβεί σε τηλεχειρισμό αυτής. Η παρέμβαση του χειριστή στην εξέλιξη της διαδικασίας ή σε ορισμένες παραμέτρους των αλγορίθμων ελέγχου γίνεται με τη χρήση ιεραρχικά δομημένων πινάκων επιλογής (menu driven). Το σύστημα ασφαλείας του συστήματος επιτρέπει την πρόσβαση του χρήστη μετά την πληκτρολόγηση κωδικού (password). Τα πάσης φύσεως σφάλματα καταγράφονται σε εκτυπωτή.

Στην εγκατάσταση υφίσταντο τέσσερις (4) τοπικές μονάδες plc, οι δύο εκ των οποίων αντικαθίσταται στο πλαίσιο της παρούσας σύμβασης. Το σύνολο των μονάδων σε πλαίσια κατανεμημένου ελέγχου και με την καθοδήγηση του Κ.Ε. θα επιτηρούν τις επιμέρους εγκαταστάσεις, εκτελώντας κυκλικά τους αλγορίθμους ελέγχου, οι οποίοι ρυθμίζουν αυτόματα την εξέλιξη της διαδικασίας ανάλογα με τα σήματα εισόδου των οργάνων μέτρησης και των ψηφιακών αισθητήρων.

Τα PLC των τοπικών μονάδων αναλαμβάνουν να επεξεργασθούν όλα τα τοπικά στοιχεία που συλλέγονται στον πίνακα (κατάσταση μηχανημάτων, αντλιών, μετρήσεις οργάνων κλπ) και με το τοπικό πρόγραμμα αποφασίζουν για την ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση των μηχανημάτων. Τα PLC επικοινωνούν με τον κεντρικό σταθμό μέσω του δικτύου για να ενημερώσουν για την κατάσταση των μηχανημάτων που ελέγχουν (λειτουργία, διαθεσιμότητα, βλάβη κλπ) καθώς και για τις ενδείξεις των οργάνων μέτρησης. Δέχονται δε εντολές από τα προγράμματα του κεντρικού σταθμού ή από τον χειριστή (εφόσον αυτό είναι επιτρεπτό) σχετικές με τις παραμέτρους της διαδικασίας (set-point, επιθυμητές τιμές κλπ).

Διαχείριση κινητήριων μηχανισμών

Η γενική λογική διαχείρισης του κάθε κινητήρα ή μηχανισμού ξεχωριστά είναι η ακόλουθη:

- Εάν ο αυτόματος διακόπτης προστασίας του κινητήρα είναι εκτός λειτουργίας ή έχει ενεργοποιηθεί το θερμίστορ ή υπάρχει ένδειξη νερού στο ελαιοδοχείο ο κινητήρας χαρακτηρίζεται «βλάβη».
- Εάν ο διακόπτης ασφαλείας ή ο επιλογικός διακόπτης χειρισμού MAN – 0 – AUTO είναι σε θέση 0 (μηδέν) ο κινητήρας χαρακτηρίζεται «μη διαθέσιμος».
- Εάν ο επιλογικός διακόπτης χειρισμού είναι στο «MAN» τότε ο κινητήρας χαρακτηρίζεται «χειροκίνητος».
- Εάν ο επιλογικός διακόπτης χειρισμού είναι στο «AUTO» και ο κινητήρας δεν είναι σε «βλάβη», τότε ο κινητήρας χαρακτηρίζεται «διαθέσιμος».

Η κατάσταση του κινητήρα μεταφέρεται πάντα στο κέντρο ελέγχου όπου δημιουργεί στιγμιαίο συναγερμό (alarm) εάν πρόκειται για μεταβολή από μία κατάσταση στην άλλη (για απλή ενημέρωση του χειριστή) ή μόνιμο συναγερμό (alarm) εάν πρόκειται για «βλάβη».

Εφόσον ο κινητήρας είναι «διαθέσιμος», τότε αναλαμβάνει τη διαχείρισή του το PLC σύμφωνα με το τοπικό πρόγραμμα ή ο χειριστής του κέντρου ελέγχου εφόσον αυτό είναι επιτρεπτό από το πρόγραμμα λειτουργίας. Ο κεντρικός σταθμός ενημερώνεται πάντα για την κατάσταση του κινητήρα (λειτουργία ή στάση).

Η ιεραρχία της διαχείρισης του κινητήρα είναι η ακόλουθη:

- Διακόπτης ασφαλείας
- Επιλογικός διακόπτης χειρισμού MAN – 0 – AUTO
- Σύστημα αυτοματισμού

Υπάρχει πλήρης ηλεκτρική (hardware) και λογισμική (software) μανδάλωση, με αποτέλεσμα την πλήρη ασφάλεια προσωπικού και εγκατάστασης.

Ο σχεδιασμός είναι τύπου «ασφάλεια σε περίπτωση βλάβης» (fail-safe) δηλαδή οποιοδήποτε καλωδιακό σφάλμα μεταφέρει τον κινητήριο μηχανισμό στην αμέσως ανώτερη κατάσταση λειτουργίας. Παραδείγματος χάρη με βλάβη στο κύκλωμα του επιλογικού διακόπτη ο κινητήρας μεταπίπτει στην κατάσταση «μη διαθέσιμος».

Διαχείριση σφαλμάτων-συναγερμών

Όλες οι βλάβες με την δημιουργία τους αποθηκεύονται στο PLC και μετά την επαναφορά του αισθητηρίου που δημιούργησε την βλάβη ο κινητήρας για να επανέλθει από την κατάσταση «βλάβη» σε κατάσταση «διαθέσιμος», πρέπει οπωσδήποτε να ενεργοποιηθεί τοπικός διακόπτης «BUTTON ALARM RESET» στον αντίστοιχο πίνακα διανομής. Αυτό γίνεται για να είναι απαραίτητη η επί τόπου επιθεώρηση της βλάβης από το προσωπικό.

Όλα τα σφάλματα ενεργοποιούν ηχητικό και οπτικό σήμα στον πίνακα. Συγκεκριμένα με την εμφάνιση κάποιου σφάλματος ενεργοποιείται η σειρήνα και η λυχνία σφάλματος ανάβει. Η αποδοχή του συναγερμού (BUTTON ALARM RESET) απενεργοποιεί την σειρήνα ενώ η λυχνία συνεχίζει να ανάβει. Η επαναφορά από σφάλμα (BUTTON ALARM RESET) αναιρεί την κατάσταση συναγερμού μόνο όταν η γενεσιουργός αιτία δεν υφίσταται πλέον. Πρέπει να σημειωθεί ότι αν το σύστημα βρίσκεται σε κατάσταση συναγερμού που έχει γίνει αποδεκτός (σειρήνα απενεργοποιημένη – λυχνία ανάβει σταθερά) και σημειωθεί νέο σφάλμα τότε έχουμε εκ νέου λειτουργία της σειρήνας.

Ανάλογα με την συγκεκριμένη λειτουργία του κινητήρα το PLC θα ελέγχει και το φυσικό αποτέλεσμα στην διαδικασία (π.χ. σε ξέστρα ή σάρωθρα που εκτελούν ευθύγραμμη παλινδρομική ή κυκλική κίνηση θα ελέγχεται εάν ο μηχανισμός διέρχεται από συγκεκριμένο σημείο σε τακτά χρονικά διαστήματα με τοποθέτηση οριοδιακόπτη).

Αυτόματη επιλογή απαιτούμενων μονάδων σε λειτουργία

Η επιλογή του αριθμού απαιτούμενων μονάδων σε λειτουργία γίνεται από το λογισμικό του PLC με βάση πάντα τη φιλοσοφία της λειτουργίας της συγκεκριμένης εγκατάστασης. Σαν παράδειγμα αναφέρεται η περίπτωση ενός τυπικού αντλιοστασίου λυμάτων (π.χ. το αντλιοστάσιο ανακυκλοφορίας με εγκατεστημένες 2 + 1 αντλίες).

Ο αριθμός των σε λειτουργία αντλιών, έστω n , τυπικά εξαρτάται από τη στάθμη λυμάτων του θαλάμου αναρρόφησης π.χ. 1 αντλία για επίπεδα στάθμης μεταξύ [15%, 25%), 2 αντλίες για την περιοχή [25%, 35%), κ.ο.κ. Βέβαια η στάθμη εκκίνησης για την n -οστή απαιτούμενη αντλία είναι υψηλότερη της στάθμης παύσης για την n -οστή σε λειτουργία αντλία. Έτσι η δεύτερη απαιτούμενη αντλία, έστω x , θα διαταχθεί σε λειτουργία όταν το επίπεδο στάθμης φτάσει στο 25% ενώ η δεύτερη σε λειτουργία αντλία έστω z θα διαταχθεί σε παύση όταν το επίπεδο στάθμης πέσει κάτω του π.χ. 20%

Η αυτόματη κυκλική εναλλαγή (βλ. παρακάτω) φροντίζει έτσι ώστε $x \neq z$ για $n > 1$, και ο αριθμός των εκκινήσεων – παύσεων καθώς και ο χρόνος λειτουργίας να είναι ο ίδιος (κατά το δυνατόν) για όλες τις αντλίες.

Αξίζει να σημειωθεί ότι η στάθμη του θαλάμου αναρρόφησης φιλτράρεται κατάλληλα προς αποφυγή τυχόν κυματισμών. Συγκεκριμένα η υπέρβαση προς τα άνω μιας στάθμης εκκίνησης θεωρείται ότι επιτυγχάνεται όταν το επίπεδο στάθμης παραμένει για κάποιο χρόνο, T_a , μεγαλύτερο της στάθμης εκκίνησης, ενώ η υποβάθμιση μιας στάθμης παύσης θεωρείται ότι επιτυγχάνεται όταν το επίπεδο στάθμης παραμείνει για κάποιο χρόνο, T_b , μικρότερο της στάθμης παύσης. Οι χρόνοι T_a και T_b εισάγονται σαν παράμετροι.

Δεδομένα όρια της στάθμης ενεργοποιούν τον συναγερμό (π.χ. υπερχειλίση ή λειτουργία εν ξηρώ) και επιπλέον το χαμηλότερο από τα κάτω όρια αποκλείει την λειτουργία των αντλιών είτε κάτω από αυτόματο έλεγχο είτε κάτω από χειροκίνητο έλεγχο.

Αυτόματη κυκλική εναλλαγή μονάδων

Στα συγκροτήματα του εξοπλισμού όπου υπάρχουν n ιεραρχημένες μονάδες και εφεδρική (π.χ. αντλίες, φυσητήρες) η ιεραρχία εκκίνησης συμπεριλαμβανομένης της εφεδρικής θα εναλλάσσεται κυκλικά ώστε ο χρόνος λειτουργίας όλων να ευρίσκεται στο ίδιο επίπεδο. Από την αρχή της εναλλασσόμενης ιεραρχίας εξαιρούνται οι μονάδες που δεν είναι σε κατάσταση «διαθεσιμότητα» και οι μονάδες που εξαιρούνται εκ σχεδιασμού. Στην περίπτωση αυτή η ιεραρχία ορίζεται από τον σχεδιαστή στο κεντρικό σύστημα ελέγχου.

Η αυτόματη κυκλική εναλλαγή λαμβάνει υπ' όψιν της τον αριθμό των απαιτούμενων σε λειτουργία μονάδων και στη συνέχεια με βάση:

- το πλήθος και ταυτότητα των μονάδων σε λειτουργία και κάτω από αυτόματο, χειροκίνητο ή τοπικό έλεγχο.

- τον αριθμό των διαθέσιμων μονάδων (κάτω από αυτόματο έλεγχο),

αποφασίζει την εκκίνηση ή παύση των μονάδων που βρίσκονται κάτω από αυτόματο έλεγχο, σύμφωνα με ένα συγκεκριμένο αλγόριθμο. Ο αλγόριθμος βασίζεται στην χρήση των πινάκων εκκίνησης – παύσης (I) και λειτουργίας (II), που οι διαστάσεις τους είναι $n \times 1$, όπου n ο αριθμός των μονάδων της συγκεκριμένης εγκατάστασης.

Οι πίνακες I και II, χαρακτηρίζονται από τις εξής ιδιότητες:

- κάθε γραμμή τους περιέχει την ταυτότητα μίας μονάδας.
- κάθε μονάδα δεν συναντάται δύο φορές σε οιονδήποτε από τους πίνακες.
- η παύση οιονδήποτε κινητήρα συνεπάγεται την μετάθεσή του στην «ουρά» του πίνακα I ταυτόχρονα με την μετάθεση προς τα άνω των υπόλοιπων κινητήρων και την διαγραφή του από τον πίνακα II ταυτόχρονα με την μετάθεση προς τα άνω των υπόλοιπων κινητήρων.

- η εκκίνηση κάθε κινητήρα συνεπάγεται και την εισαγωγή του στον πίνακα II στην πρώτη ελεύθερη θέση εκ των άνω.

Παράδειγμα: έστω ότι οι πίνακες I, II διαστάσεων 3 x 1 έχουν ως εξής :

I	II
3	2
2	3
1	-

Έστω τώρα ότι ο κινητήρας 2 παύει να λειτουργεί ενώ ο 1 αρχίζει ταυτόχρονα να λειτουργεί. Οι πίνακες I και II διαμορφώνονται ως εξής :

I	II
3	3
1	1
2	-

Η μονάδα που επιλέγεται από το λογισμικό προς λειτουργία είναι, βάσει των ιδιοτήτων των πινάκων I, II η τελευταία σε κατάταξη μονάδα του πίνακα I που είναι ταυτόχρονα και διαθέσιμη. Η μονάδα που επιλέγεται προς παύση είναι η πρώτη σε κατάταξη μονάδα του πίνακα II που βρίσκεται ταυτόχρονα κάτω από αυτόματο έλεγχο. Η ταυτόχρονη εκκίνηση κινητήρων αποκλείεται με κατάλληλες τεχνικές προγραμματισμού.

Χαρακτηριστικά του δικτύου

Το δίκτυο λειτουργεί με την αρχή της «μεταβίβασης εξουσιοδότησης». Ο εξουσιοδοτημένος σταθμός (η κεντρική μονάδα επεξεργασίας) επιβλέπει και ελέγχει τη μεταφορά των δεδομένων. Οι άλλοι σταθμοί (πελάτες – clients) συνεργάζονται με τον εξουσιοδοτημένο σταθμό και έχουν ένα μοναδικό αριθμό διεύθυνσης για την επικοινωνία. Με το τέλος της περιόδου κατοχής του δικαιώματος διαχείρισης δικτύου, ο εξουσιοδοτημένος σταθμός μεταφέρει το δικαίωμα στον επόμενο ενεργό σταθμό, αν δεν είναι ο τελευταίος. Αν ο εξουσιοδοτημένος σταθμός ήταν ο τελευταίος σταθμός σε μία λίστα σάρωσης στέλνει το δικαίωμα στον πρώτο ενεργό σταθμό της λίστας.

Κάθε σταθμός έχει προγραμματιζόμενη λίστα σάρωσης. Η λίστα σάρωσης καθορίζει την σειρά σάρωσης όλων των σταθμών του δικτύου. Ο σταθμός σαρώνει όλα τα PLC και δέχεται ή στέλνει δεδομένα. Εάν ένας σταθμός δεν έχει δεδομένα αναφέρει απλώς την κατάσταση του και ο εξουσιοδοτημένος σταθμός συνεχίζει την λίστα σάρωσης.

Χαρακτηριστικά του προγράμματος εποπτικού ελέγχου και συλλογής δεδομένων (SCADA)

Το πρόγραμμα απεικόνισης και θα χρησιμοποιεί γραφικά υψηλής ανάλυσης και θα προσφέρει

- Γραφική απεικόνιση της εγκατάστασης
- Εύκολο χειρισμό με χρήση «ιπτάμενων μπουτονιέρων»
- Χρήση πολυμέσων
- Συνδέσεις με προγράμματα γραφείου (π.χ. Excel...)
- Επεξεργασία δεδομένων, αρχειοθέτηση και ανάλυση
- Πρόσβαση στα δεδομένα π.χ. για γραφική παράσταση της διαδικασίας
- Ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης σφαλμάτων
- Τυπικές καταστάσεις αναφοράς (report) ημερήσια – μηνιαία – ετήσια

Περιγραφή επικοινωνίας χρήστη – μηχανής.

Η δομή των εικόνων που έχει στη διάθεσή του ο χρήστης του συστήματος γίνεται εύκολα κατανοητή, προσδίδοντας έτσι φιλικό χαρακτήρα στην πρώτη επαφή του χρήστη με το σύστημα. Επιπλέον όλες σχεδόν οι ενέργειες εκτελούνται με την πίεση ενός ή περισσότερων ειδικών πλήκτρων (function keys) του πληκτρολογίου, ελαχιστοποιώντας κατ' αυτό τον τρόπο τον χρόνο

εξοικείωσης του χρήστη με το σύστημα. Τέλος υπάρχει ειδικό αρχείο οδηγιών χρήσης του συστήματος το οποίο βρίσκεται στην διάθεση του χειριστή του κέντρου ελέγχου.

Η θέση σε λειτουργία του Η/Υ του κέντρου ελέγχου έχει σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση στην οθόνη του Η/Υ ενός καταλόγου εποπτικών εικόνων και ενεργειών που αντιστοιχούν σε συγκεκριμένα ειδικά πλήκτρα και βρίσκονται στη διάθεση του χρήστη. Ο χρήστης δεν έχει παρά να εκδηλώσει την προτίμησή του με την απλή πίεση ενός ειδικού πλήκτρου (F1 – F12). Στη συνέχεια μπορεί να προβεί σε ενέργειες που έχουν άμεση σχέση με την επιμέρους εγκατάσταση την εποπτική εικόνα της οποίας παρακολουθεί, ενέργειες τις οποίες μεθοδεύουν τα ίδια τα ειδικά πλήκτρα η λειτουργικότητα των οποίων αλλάζει με κάθε χρήση τους και υπαγορεύεται πάντα στο κάτω μέρος της οθόνης.

Όσον αφορά τώρα τις εικόνες ισχύουν γενικά τα εξής: Στο άνω αριστερό μέρος της οθόνης εμφανίζεται πάντα το όνομα της συγκεκριμένης επιμέρους εγκατάστασης μαζί με την ημερομηνία και ώρα. Στο άνω δεξιό μέρος εμφανίζονται τα συνολικά σφάλματα των επιμέρους εγκαταστάσεων καθώς και τα σφάλματα επικοινωνίας προς αυτές. Τέλος στο κέντρο της οθόνης εμφανίζεται το μιμικό διάγραμμα της εγκατάστασης καθώς και οι διάφορες λειτουργικές παράμετροι.

Η κατάσταση ελέγχου και η λειτουργική κατάσταση κάθε κινητήρα θα είναι συναρτήσεις των χρωμάτων του συμβόλου του. Για παράδειγμα στο σύμβολο της αντλίας του επόμενου σχήματος θα μεταβάλλονται ανάλογα τα χρώματα του δακτυλίου και του τριγώνου του συγκεκριμένου συμβόλου.

Αναλυτικότερα η αντιστοιχία έχει ως εξής:

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΧΡΩΜΑ ΔΑΚΤΥΛΙΟΥ
Τοπικός έλεγχος	κίτρινο
Εκτός λειτουργίας	κόκκινο
Χειροκίνητα	μαύρο
Αυτόματα	λευκό

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΧΡΩΜΑ ΤΡΙΓΩΝΟΥ
Διαθεσιμότητα	κίτρινο
Λειτουργία	πράσινο
Σφάλμα	κόκκινο

Εάν το χρώμα του δακτυλίου και του τριγώνου είναι λευκό τότε υπάρχει έλλειψη επικοινωνίας μεταξύ του κεντρικού συστήματος αυτοματισμού και της τοπικής μονάδος που ελέγχει τον συγκεκριμένο κινητήρα. Τέλος, εάν το χρώμα του δακτυλίου είναι κίτρινο και του τριγώνου πράσινο-κόκκινο, τότε αυτό σημαίνει ότι παρά την εμφάνιση σφάλματος κατά την περίοδο τηλεχειρισμού του κινητήρα, αυτός στη συνέχεια τέθηκε σε λειτουργία από τον τοπικό πίνακα και μάλιστα πριν ο χειριστής του κέντρου ελέγχου κάνει χρήση του πλήκτρου επαναφορά από σφάλμα.

Οι ενέργειες στις οποίες μπορεί να προβεί ο χρήστης του συστήματος αυτοματισμού μεθοδεύονται από τα ίδια τα ειδικά πλήκτρα F1-F8, η λειτουργικότητα των οποίων αλλάζει με κάθε χρήση τους και υπαγορεύεται πάντα στο κάτω μέρος της οθόνης. Οι κυριότερες κατηγορίες ενεργειών τηλεέλεγχου-τηλεχειρισμού είναι οι εξής:

- Επιλογή πρώτης ενέργειας
- Τηλέελεγχος – τηλεχειρισμός επιμέρους εγκαταστάσεων
- Αποκατάσταση επικοινωνίας με τις τοπικές μονάδες ελέγχου
- Τηλεχειρισμός κινητήρα
- Εκκίνηση – παρούσα κατάσταση: χειροκίνητος έλεγχος, διαθεσιμότητα
- Παύση – παρούσα κατάσταση: χειροκίνητος έλεγχος, λειτουργία

- Θέση σε αυτόματη λειτουργία – παρούσα κατάσταση: χειροκίνητος έλεγχος
- Αποδοχή συναγερμού – επαναφορά από σφάλμα
- Εκτύπωση ωρών λειτουργίας κινητήρων
- Καθορισμός ημερομηνίας-ώρας συστήματος

Οι κυριότερες κατηγορίες σφαλμάτων – μηνυμάτων είναι οι εξής:

- Πτώση θερμικού – Λογικό σφάλμα κινητήρων
- Διακοπή κινητήρων λόγω εκτάκτου ανάγκης
- Σφάλματα επικοινωνίας προς τις επιμέρους μονάδες ελέγχου
- Σφάλματα οργάνων μέτρησης
- Υψηλή θερμοκρασία μετασχηματιστών
- Ένδειξη σφάλματος από το buchholz του μετασχηματιστή
- Θέση συστήματος σε λειτουργία
- Υπέρβαση κρίσιμων λειτουργικών παραμέτρων
- Ύπαρξη τάσης στο δίκτυο της ΔΕΗ
- Συντήρηση κινητήρων

Διαχείριση σφαλμάτων

Τα μηνύματα σφαλμάτων που θα εμφανίζονται κατά τη διάρκεια της λειτουργίας της εγκατάστασης είναι δύο ειδών: του συστήματος (π.χ. διακοπή της επικοινωνίας) και της εγκατάστασης (π.χ. συναγερμοί προτεραιότητας, συναγερμοί θέσης ή προειδοποίησης). Στις δύο περιπτώσεις τα μηνύματα θα συνοδεύονται από ώρα και ημερομηνία της εμφάνισής τους, από το τμήμα της εγκατάστασης που αφορούν και από την ώρα και ημερομηνία που πάρθηκαν. Στην οθόνη το μήνυμα θα εμφανίζεται στην ειδική για τα μηνύματα περιοχή τής οθόνης, θα ηχεί σήμα ακουστικού συναγερμού, θα αλλάζει χρώμα και θα αναβοσβήνει η αντίστοιχη περιοχή των σελίδων απεικόνισης, θα εμφανίζεται πλήρες μήνυμα στην σελίδα μηνυμάτων (συναγερμών ή προειδοποιήσεων) με διαφορετικά χρώματα και τυποποιημένη διαχείριση μίας βλάβης – εμφάνιση βλάβης, επικύρωση βλάβης, ομαλοποίηση.

Στην εικόνα μηνυμάτων θα αναπτυχθούν μπουτόν scroll, με τα οποία θα είναι δυνατόν ο χειριστής να πηγαίνει στην αρχή, στο τέλος τού αρχείου μηνυμάτων, σε προηγούμενο και σε επόμενο μήνυμα από το ήδη επιλεγμένο με τον δείκτη (cursor) μήνυμα.

Ο χειριστής θα δηλώνει ότι έλαβε γνώση τού συναγερμού πατώντας το πλήκτρο αναγνώρισης τού συναγερμού. Με αυτή την κίνηση όλα τα μηνύματα συναγερμού θα σβήνονται και η αντίστοιχη περιοχή της σελίδας θα σταματά να αναβοσβήνει, ωστόσο θα παραμένει η αλλαγή χρώματος. Επίσης θα παύει να ηχεί το ακουστικό σήμα συναγερμού. Μόλις ή ένδειξη συναγερμού / προειδοποίησης σβηστεί από την οθόνη, η περιοχή μηνυμάτων / απεικονίσεων θα επιστρέφει στην κανονική της κατάσταση. Το μήνυμα συναγερμού / προειδοποίησης θα παραμένει καταχωρημένο στο ημερολόγιο συμβάντων / συναγερμών, στο οποίο θα καταχωρείται επίσης το μήνυμα ότι σβήστηκε ο συναγερμός / προειδοποίηση. Αν ο συναγερμός σβηστεί πριν αναγνωρισθεί, η αλληλουχία των γεγονότων συνεχίζεται, όπως περιγράφεται παραπάνω, τα μηνύματα όμως αλλάζουν και δίνουν την ένδειξη ότι ο συναγερμός σβήστηκε.

Με την παρουσία κάποιας συγκεκριμένης βλάβης είναι δυνατόν να πηγαίνει το σύστημα κατ' ευθείαν στην οθόνη που συμβαίνει το γεγονός και να δοθούν οδηγίες για την αποκατάστασή της στο χειριστή. Τέλος, με ειδικά ενσωματωμένα εργαλεία της εφαρμογής, μπορεί να ζητηθεί να παρουσιαστεί μία λίστα με τις βλάβες που παρουσιάστηκαν στην εγκατάσταση για χρονικό διάστημα που θέλει ο χειριστής (π.χ. από 15/2/1996 και ώρα 15:30 έως 23/5/1996 και ώρα 22:50). Όλα τα παραπάνω προαναφερόμενα εκτυπώνονται φυσικά, αυτόματα (συναγερμοί) ή και με επιλογή του χρήστη (προειδοποίησης) και στους εκτυπωτές του συστήματος, ούτως ώστε να είναι δυνατή και η αρχειοθέτησή τους.

Γενικά χαρακτηριστικά λογισμικού

Το λογισμικό αποτελείται από επιμέρους αυτόνομα τμήματα (function modules). Αυτά λειτουργούν μεμονωμένα, παρέχοντας την δυνατότητα για απεικόνιση γραφικών ή την δημιουργία μηνυμάτων και αναφορών καθώς και την απρόσκοπτη και πλήρως παραμετροποιημένη καταγραφή των δεδομένων (logging, archiving). Τα δομικά μέρη χρησιμοποιούν μία ενιαία βάση δεδομένων, η οποία διαχειρίζεται ένα ευφυές πρόγραμμα τύπου Data Manager. Το πρόγραμμα αυτό διαχειρίζεται τις επικοινωνίες με τους προγραμματιζόμενους λογικούς ελεγκτές οι οποίοι ελέγχουν την διαδικασία αυτοματισμού και προωθεί τα δεδομένα τα οποία λαμβάνονται σε όποιο δομικό μέρος χρειάζεται. Εκτός από την δυνατότητα της ανεξάρτητης λειτουργίας τους, τα τμήματα αυτά συνεργάζονται μεταξύ τους, διακινώντας συνεχώς πληροφορίες και δεδομένα, ακολουθώντας όμως τις πλέον αυστηρές προδιαγραφές.

Αναλυτικά τα βασικά υποπρογράμματα (system modules) των συστημάτων είναι όπως παρακάτω:

- Το σύστημα Διαχείρισης Μεταβλητών (Tag logging). Με το εργαλείο αυτό δηλώνονται οι μεταβλητές παράμετροι της εγκατάστασης (οι εισοδοί και έξοδοι των PLC που επιτηρούνται – ελέγχονται), όπως σήματα από αντλίες, θερμοκρασίες, στάθμες, τερματικούς κ.λπ. Κάθε μία τέτοια παράμετρος μπορεί να έχει τις δικές της ιδιότητες (χρώματα απεικόνισης, τρόπο ενεργοποίησης, χρόνο συλλογής (π.χ. ανά 15 λεπτά ή ανά μία ώρα) και αποθήκευσής της (μέση, ελάχιστη, μέγιστη ή τρέχουσα τιμή κ.ά.) στη βάση δεδομένων. Οι μεταβλητές μπορούν εντχθούν στις οθόνες της εγκατάστασης ή να χρησιμοποιηθούν για τον έλεγχο πράξεων (πρόσθεση, αφαίρεση, πολλαπλασιασμό, διαίρεση, τετραγωνική ρίζα, μέσοι όροι, σύνολα) για υπολογισμό κάποιων τιμών. Η απεικόνιση στην οθόνη μπορεί να είναι σε μορφή γραφική (αλλαγή κατάστασης ενός στοιχείου), σε κείμενο (π.χ. 25°C), σε πίνακα ή σε γράφημα (Bar graph, pie chart, trend graph, curves κ.ά.).
- Το σύστημα Γραφικής Αναπαράστασης (Graphics system). Αποτελεί το περιβάλλον μέσα από το οποίο γίνεται η ανάπτυξη των μιμικών και ο σχεδιασμός του τρόπου με τον οποίο θα διασυνδεθούν τα μιμικά με τον αυτοματισμό. Επιτρέπει την χρήση αντικειμένων, από τα πιο απλά (τη σχεδίαση απλών γεωμετρικών σχημάτων), μέχρι την ενσωμάτωση περίπλοκων αντικειμένων (bars, trends ή tables) τα οποία είναι πλήρως παραμετρικά και μπορούν να τα διαχειριστούν με ευκολία. Υπάρχει υποστήριξη πολλαπλών επιπέδων σχεδίασης (layers). Όλες οι παράμετροι του κάθε αντικειμένου, είναι διαθέσιμες για οποιαδήποτε χρήση επιβάλλεται από την εφαρμογή, συμπεριλαμβανομένης της δυναμικής τους μεταβολής ανάλογα με την εξέλιξη κάποιου event του αυτοματισμού. Το πακέτο έχει εκτεταμένες δυνατότητες δυναμικής μεταβολής των σχημάτων (animation) με βάση μεταβλητές που λαμβάνονται από τα PLC. Συγκεκριμένα, μπορούν να οριστούν δυναμικά και με βάση τις τιμές μεταβλητών, το χρώμα των σχημάτων, του περιθωρίου τους και του πίσω χώρου (background), η οριζόντια η κατακόρυφη θέση καθώς και το μέγεθος και επιπλέον αν το σχήμα θα είναι ορατό ή όχι. Για παράδειγμα μεταβάλλεται το ποσοστό πλήρωσης ενός σχήματος ανάλογα με την αναλογική τιμή ενός μετρητή στάθμης, εξομοιώνοντας έτσι δοχεία με μεταβλητό όγκο περιεχομένου. Ακόμη είναι δυνατόν το σχήμα να χρησιμοποιηθεί σαν σχήμα εισόδου, οπότε κατά την επιλογή του με το ποντίκι μπορούν να ενεργοποιηθούν διεργασίες μέσω της αλλαγής σε τιμές μεταβλητών ή μέσω της ενεργοποίησης εκτελέσιμων εντολών (scripts).
- Το σύστημα Καταχώρησης Συμβάντων (Alarm Logging). Είναι το κέντρο σχεδιασμού της καταγραφής των γεγονότων και των δεδομένων (τιμές, σφάλματα, κλπ.), τα οποία προκύπτουν από τον αυτοματισμό. Η διαδικασίες υλοποιούνται βάση του standard DIN 19235. Η ενεργοποίηση κάποιου alarm, έχει την δυνατότητα να ενεργοποιήσει κάποια διαδικασία αυτόματης επαναφοράς του αυτοματισμού ή απλά την ενημέρωση των χειριστών. Το σύστημα δημιουργίας αναφορών παρέχει την δυνατότητα της δημιουργίας απεριόριστου αριθμού και τύπου αναφορών.

- Το σύστημα Αναφορών (Report Designer). Περιέχει οποιαδήποτε πληροφορία που ελέγχεται από την εφαρμογή. Οι αναφορές μπορούν να προγραμματιστούν ώστε να προκύπτουν αυτόματα, μετά από την παρέλευση χρόνου (time-based) ή μετά από κάποιο περιστατικό στον αυτοματισμό (event driven). Επίσης είναι δυνατός ο προγραμματισμός της δημιουργίας τους ή κατόπιν επιλογής από τον χρήστη και ο προγραμματισμός της αυτόματης δημιουργίας των αναφορών, βάση time ή event driven μεταβλητών. Λόγω του μεγάλου όγκου των δεδομένων τα οποία προκύπτουν συνήθως από ένα σύστημα SCADA, προβλέπεται η δυνατότητα συμπίεσης των δεδομένων πριν αυτά αποθηκευτούν.

- Το Σύστημα Καταγραφής. Επιτρέπει την αποθήκευση των ενεργών δεδομένων του αυτοματισμού και των μηνυμάτων τα οποία δέχεται ο χρήστης. Είναι δυνατός ο προγραμματισμός του συστήματος, ώστε να εκτυπώνει αυτόματα, σε τοπικό ή απομακρυσμένο εκτυπωτή, αναφορές σχετικές με την τρέχουσα (την στιγμή της ενεργοποίησης) κατάσταση τμημάτων του αυτοματισμού. Η μορφή και γενικότερα τα στοιχεία της αναφοράς, βασίζονται σε προκαθορισμένα από τον χρήστη σενάρια. Το σύστημα να παρέχει επίσης την δυνατότητα δημιουργίας on-line τεκμηρίωσης για όποιο τμήμα του αυτοματισμού είναι επιθυμητό.

Όλη η εφαρμογή θα είναι menu driven, ώστε ο χειριστής να μπορεί να επιλέξει τη συγκεκριμένη λειτουργία μέσα από ένα σύνολο διαθέσιμων λειτουργιών. Όλες οι λειτουργίες θα γίνονται με την βοήθεια παραθύρων με εκτεταμένη χρήση του mouse ώστε να περιορίζεται στο ελάχιστο η πληκτρολόγηση. Όπου απαιτείται επιλογή από ένα σύνολο τιμών ή παραμέτρων θα εμφανίζεται στον χειριστή το επιτρεπόμενο εύρος τιμών και να μην γίνονται δεκτές μη επιτρεπτές τιμές. Κρίσιμες λειτουργίες όπως τηλεχειρισμοί, θα πρέπει να συνοδεύονται από επικύρωση και αν χρειάζεται από εισαγωγή κωδικού.

Οι απεικονίσεις των στοιχείων της εγκατάστασης θα γίνεται με σύμβολο που να μοιάζει όσο το δυνατόν περισσότερο με το πραγματικό στοιχείο και χρώμα δυναμικά μεταβαλλόμενο ανάλογα με τη συνθήκη στην οποία βρίσκεται το εξάρτημα (λειτουργία, στάση, βλάβη κλπ). Θα υπάρχουν εκτεταμένες λειτουργίες ασφαλείας του συστήματος. Συγκεκριμένα θα ορίζονται οι ρόλοι των χρηστών με συγκεκριμένα passwords και συγκεκριμένες περιοχές ή λειτουργίες του λογισμικού, όπου ο κάθε χρήστης θα μπορεί να επέμβει ή να εκτελέσει.

Θα υποστηρίζονται πλήρως οι διαδικασίες των συναγεργών με ορισμό της προτεραιότητας του συναγεργού, ηχητική σήμανση, αλλαγή χρώματος του στοιχείου που υπάρχει ο συναγεργός. Θα υπάρχει επίσης η διαδικασία της αναγνώρισης του συναγεργού με αλλαγή χρώματος και φυσικά η εκτύπωσή του συνοδευόμενη από την ώρα στον εκτυπωτή.

Θα υπάρχει φιλικό σύστημα δημιουργίας report και στατιστικών στοιχείων, που αφορούν την εγκατάσταση σε σχέση με τον χρόνο.

Θα υπάρχει επίσης παραμετροποίηση της εφαρμογής, που να γίνεται με την βοήθεια φιλικών οθονών και menu επιλογών και να περιέχουν επιπλέον προειδοποιήσεις ή αποτροπές για εισαγωγή μη επιτρεπτών τιμών.

Μεθοδολογία υλοποίησης

- Ομάδα Έργου/Σχήμα Διοίκησης της Σύμβασης

Ο ανάδοχος θα ορίσει εκπρόσωπό του, Χημικό Μηχανικό με εμπειρία σε λειτουργία ΕΕΛ που θα είναι υπεύθυνος συνολικά για τη διαχείριση της σύμβασης και θα ασκεί αρμοδιότητες διοίκησης του προσωπικού του και εκπροσώπησης του αναδόχου έναντι του κυρίου του έργου.

- **Γνώση Τοπικών Συνθηκών**

Οι προσφέροντες θα υποβάλλουν μαζί με την προσφορά τους, εγκαίρως και προσηκόντως, (επί ποινή αποκλεισμού) Υπεύθυνη Δήλωση του Ν.1599/1986 στην οποία θα αναγράφεται ότι ο διαγωνιζόμενος έλαβε γνώση των τοπικών συνθηκών και αναλαμβάνει την εκτέλεση της παροχής υπηρεσιών. Η Υπεύθυνη Δήλωση θα συνοδεύεται από σχετική βεβαίωση επιτόπιας επίσκεψης προς γνώση των τοπικών συνθηκών, η οποία θα παρέχεται από τον αναθέτοντα

φορέα. Οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς θα πραγματοποιούν την επίσκεψη μετά από σχετική επικοινωνία με τον αναθέτοντα φορέα για τον καθορισμό της ημερομηνίας επίσκεψης. Τα σχετικά αιτήματα θα πρέπει να υποβληθούν στην υπηρεσία το αργότερο πέντε (5) εργάσιμες ημέρες πριν την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού, μέσω της Διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr, του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ. Ο κάθε ενδιαφερόμενος θα ενημερωθεί μέσω της Διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr, του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ. για το συγκεκριμένο ξεχωριστό χρόνο, εκάστου υποψηφίου (ημερομηνία και ώρα), κατά τον οποίο θα γίνει η επίσκεψή του στο χώρο των εγκαταστάσεων. Επιπλέον η υπηρεσία θα διαθέσει το απαραίτητο προσωπικό που θα συνοδεύσει τους συμμετέχοντες και θα παράσχει τις σχετικές πληροφορίες. Αποτελεί αποκλειστική ευθύνη των διαγωνιζόμενων ο έλεγχος των τοπικών συνθηκών και εγκαταστάσεων για την σύνταξη της προσφοράς τους και την εξασφάλιση της συμβατότητας υφιστάμενων και νέων ειδών

- **Διάρκεια σύμβασης-Χρόνοι παράδοσης**

Η σύμβαση έχει διάρκεια τέσσερις (4) μήνες και ως ημερομηνία έναρξης λαμβάνεται η ημερομηνία υπογραφής της.

- **Τόπος υλοποίησης/ παροχής των υπηρεσιών**

Η δημοπρατούμενη υπηρεσία παρέχεται στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Δήμου Σκύρου στη Θέση Γυρίσματα.

Η εν λόγω παροχή υπηρεσιών θα διεξαχθεί σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και ιδιαίτερα σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4412/2016 (Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών) και με το Νόμο 3463/2006 (Δημοτικός και Κοινοτικός Κώδικας).

Ο προϋπολογισμός της παροχής υπηρεσιών ανέρχεται στο ποσόν των 60.000,00 ευρώ πλέον Φ.Π.Α. 24% 14.400,00 ευρώ, δηλ. συνολικού ποσού 74.400,00 ευρώ και θα βαρύνει τον προϋπολογισμό του Δήμου του οικονομικού έτους 2024 και συγκεκριμένα τον Κ.Α. 25-6142.003 «σύμβαση δοκιμαστικής λειτ/γίας & συντήρησης ΒΙΟΚΑ» προϋπολογισμού 74.400,00 ευρώ.

Κριτήριο ανάθεσης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει τιμής.

Σύμφωνα με το άρθρο 4, παρ. 2 του Ν.4412/2016 Μεικτές συμβάσεις (άρθρο 3 της Οδηγίας 2014/24/ΕΕ) Οι συμβάσεις που έχουν ως αντικείμενο δύο ή περισσότερα είδη συμβάσεων (έργα, υπηρεσίες ή προμήθειες) ανατίθενται, σύμφωνα με τις διατάξεις που εφαρμόζονται στο είδος της σύμβασης που χαρακτηρίζει το κύριο αντικείμενο της σχετικής σύμβασης. Στην περίπτωση μεικτών συμβάσεων που αποτελούνται εν μέρει από υπηρεσίες κατά την έννοια των άρθρων 107 έως 110 και εν μέρει από άλλες υπηρεσίες ή μεικτών συμβάσεων που αποτελούνται εν μέρει από υπηρεσίες και εν μέρει από προμήθειες, το κύριο αντικείμενο καθορίζεται, σύμφωνα με το ποια από τις εκτιμώμενες αξίες των αντίστοιχων υπηρεσιών ή προμηθειών είναι η υψηλότερη.

Στην συγκεκριμένη περίπτωση η εκτιμώμενη αξία της παροχής υπηρεσίας σύμφωνα με τον ενδεικτικό προϋπολογισμό είναι υψηλότερη από την εκτιμώμενη αξία της προμήθειας οπότε η σύμβαση θεωρείται υπηρεσία.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΕΥΒΟΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΣΚΥΡΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ
Ταχ. Δ/ση: Χώρα Σκύρου Νομού Ευβοίας
Ταχ. Κώδικας: 34007
Τηλέφωνα: 2222350322
Email: arvanitis@0888.syzefxis.gov.gr
Πληροφορίες: Αρβανίτης Γ.

Συντήρηση και επισκευή εγκαταστάσεων
επεξεργασίας λυμάτων του Δήμου
Σκύρου

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 74.400,00 ευρώ

(συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α.24%)

Κ.Α.: 25-6142.003

CPV:90000000-7 - Υπηρεσίες λυμάτων,
απορριμμάτων, καθαρισμού και
περιβαλλοντικές υπηρεσίες

Αρ. Πρωτ.: Μελέτης: 6078/25-11-2024

Ε Ν Δ Ε Ι Κ Τ Ι Κ Ο Σ Π Ρ Ο Υ Π Ο Λ Ο Γ Ι Σ Μ Ο Σ

ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΕΛ ΔΗΜΟΥ ΣΚΥΡΟΥ					
ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ					
	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Μ.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€)	ΔΑΠΑΝΗ (€)
A.	ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΙΣ				
	Επισκευή μονάδας εξάμμωσης	Υπηρεσία	1	12.000,00 €	12.000,00 €
	Επισκευή γραμμής αναρρόφησης αντλίας φίλτρου	Υπηρεσία	1	800,00 €	800,00 €
	Αντικατάσταση βαλβίδα συγκροτήματος αφυδάτωσης	Υπηρεσία	1	1.200,00 €	1.200,00 €
	Αντικατάσταση λαδιών φυσητήρων αερισμού - εξάμμωσης - αναδευτήρων	Υπηρεσία	1	800,00 €	800,00 €
	Ανταλλακτικά στοιχεία εσχάριας	Προμήθεια	1	1.100,00 €	1.100,00 €
	Εξοπλισμός αυτοματισμού (H/Y,PLC MCC1 , PLC MCC4, SCADA)	Προμήθεια	1	12.000,00 €	12.000,00 €
	Τηλεματική σύνδεση	Υπηρεσία	1	500,00 €	500,00 €
	Προγραμματισμός PLC, SCADA, θέση σε αυτόματη λειτουργία αφυδάτωσης	Υπηρεσία	1	15.200,00 €	15.200,00 €
B.	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ - ΤΑΚΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	Μήνας	4	4.100,00 €	16.400,00 €
	Δαπάνη προσωπικού			3.500,00 €	
	Αναλώσιμα, Περιβαλλοντική παρακολούθηση- καύσιμα			600,00 €	
Άθροισμα					60.000,00 €
				ΦΠΑ	
24%					14.400,00 €
Σύνολο				Γενικό	74.400,00 €

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΕΥΒΟΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΣΚΥΡΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ
Ταχ. Δ/ση: Χώρα Σκύρου Νομού Ευβοίας
Ταχ. Κώδικας: 34007
Τηλέφωνα: 222350322
Email: arvanitis@0888.syzefxis.gov.gr
Πληροφορίες: Αρβανίτης Γ.

Συντήρηση και επισκευή εγκαταστάσεων
επεξεργασίας λυμάτων του Δήμου Σκύρου
ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 74.400,00 ευρώ
(συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α.24%)
Κ.Α.: 25-6142.003
CPV:90000000-7 - Υπηρεσίες λυμάτων,
απορριμμάτων, καθαρισμού και
περιβαλλοντικές υπηρεσίες
Αρ. Πρωτ.: Μελέτης: 6078/25-11-2024

ΓΕΝΙΚΗ & ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Άρθρο 1^ο: Αντικείμενο της παρούσας :

Η παρούσα Συγγραφή Υποχρεώσεων προσδιορίζει το γενικό πλαίσιο και τους ειδικούς όρους για την εκτέλεση των συμβατικών υποχρεώσεων του Αναδόχου. Τα ειδικά θέματα που σχετίζονται με την διαδικασία ανάθεσης περιλαμβάνονται στο τεύχος "Διακήρυξη", ενώ το αντικείμενο και τα τεχνικά χαρακτηριστικά της σύμβασης στο Παράρτημα Ι της Διακήρυξης Αναλυτική Τεχνική Περιγραφή.

Τα παραπάνω τεύχη, μαζί με όλα τα τεύχη και έγγραφα που προσαρτώνται σ' αυτά τα συμπληρώνουν, αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της Σύμβασης που θα καταρτιστεί και ταξινομούνται κατά σειρά ισχύος

1. Διακήρυξη Διαγωνισμού
2. Αναλυτική Τεχνική Περιγραφή
3. Συγγραφή Υποχρεώσεων
4. Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός
5. Οικονομική Προσφορά

Άρθρο 2^ο: Ισχύουσες Διατάξεις

Η ανάθεση της παροχής υπηρεσιών θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις:

- του ν. 4412/2016 (Α' 147) "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)"
- του ν. 4700/2020 (Α' 127) «Ενιαίο κείμενο Δικονομίας για το Ελεγκτικό Συνέδριο, ολοκληρωμένο νομοθετικό πλαίσιο για τον προσυμβατικό έλεγχο, τροποποιήσεις στον Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο, διατάξεις για την αποτελεσματική απονομή της δικαιοσύνης και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 324-337
- του ν. 4622/2019 (Α' 133) «Επιτελικό Κράτος: οργάνωση, λειτουργία & διαφάνεια της Κυβέρνησης, των κυβερνητικών οργάνων & της κεντρικής δημόσιας διοίκησης» και ιδίως του άρθρου 37,
- του ν. 4601/2019 (Α' 44) «Εταιρικοί μετασχηματισμοί και εναρμόνιση του νομοθετικού πλαισίου με τις διατάξεις της Οδηγίας 2014/55/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014 για την έκδοση ηλεκτρονικών τιμολογίων στο πλαίσιο δημόσιων συμβάσεων και λοιπές διατάξεις»

- του άρθρου 11 του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
- του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
- του άρθρου 4 του π.δ/τος 118/07 (Α' 150)
- του ν. 3310/2005 (Α' 30) «Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων», του π.δ/τος 82/1996 (Α' 66) «Ονομαστικοποίηση μετοχών Ελληνικών Αωνύμων 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 των υπουργικών αποφάσεων, οι οποίες εκδίδονται, κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 65 του ν. 4172/2013 (Α'167) για τον καθορισμό: α) των μη «συνεργάσιμων φορολογικά» κρατών και β) των κρατών με «προνομιακό φορολογικό καθεστώς» .
- του π.δ/τος 39/2017 (Α' 64) «Κανονισμός εξέτασης προδικαστικών προσφυγών ενώπιων της Α.Ε.Π.Π.»
- της υπ' αριθ. 52445 ΕΞ2023/4-4-2023 Κοινής Απόφασης των Υπουργών Οικονομικών, Ανάπτυξης και Επενδύσεων Υποδομών και Μεταφορών και Επικρατείας, με θέμα: «Υποχρέωση υποβολής ηλεκτρονικών τιμολογίων από τους οικονομικούς φορείς», (Β'2385 με διορθ. σφαλ. στο Β' 3061). της υπ' αριθμ. 102080/24-10-2022 (Β'5623/02.11.2022) απόφασης του Υπουργού Ανάπτυξης και Επενδύσεων «Ρύθμιση θεμάτων σχετικά με την εξέταση επανορθωτικών μέτρων από την Επιτροπή της παρ. 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016»
- της υπ' αριθμ. 76928/13.07.2021 Κοινής Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Επικρατείας: “Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)” (Β' 3075)
- της υπ' αριθμ. 64233/08.06.2021 (Β'2453/ 09.06.2021) Κοινής Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης, με θέμα «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)»
- της υπ' αριθμ. 63446/2021 Κ.Υ.Α. (Β' 2338/02.06.2021) «Καθορισμός Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων»
- της υπ' αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 98979 ΕΞ2021 (Β' 3766/13.08.2021) «Ηλεκτρονική Τιμολόγηση στο πλαίσιο των Δημόσιων Συμβάσεων δυνάμει του ν. 4601/2019» (Α'44)
- της υπ' αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 14900/21 (Β' 466): «Έγκριση σχεδίου Δράσης για τις Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις» (ΑΔΑ: ΨΡΤΟ46ΜΤΛΡ-Χ92).
- του ν. 5005/2022 (Α' 236) «Ενίσχυση δημοσιότητας και διαφάνειας στον έντυπο και ηλεκτρονικό Τύπο - Σύσταση ηλεκτρονικών μητρώων εντύπου και ηλεκτρονικού Τύπου - Διατάξεις αρμοδιότητας της Γενικής Γραμματείας Επικοινωνίας και Ενημέρωσης και λοιπές επείγουσες ρυθμίσεις»,
- του ν. 4919/2022 (Α' 71) «Σύσταση εταιρειών μέσω των Υπηρεσιών Μιας Στάσης (Υ.Μ.Σ.) και τήρηση του Γενικού Εμπορικού Μητρώου (Γ.Ε.ΜΗ.) - Ενσωμάτωση της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1151 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ής Ιουνίου 2019 για την τροποποίηση της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/1132, όσον αφορά τη χρήση ψηφιακών εργαλείων και διαδικασιών στον τομέα του εταιρικού δικαίου (L 186) και λοιπές επείγουσες διατάξεις»

- του ν. 4914/2022 (Α'61) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την Προγραμματική Περίοδο 2021-2027, σύσταση Ανώνυμης Εταιρείας «Εθνικό Μητρώο Νεοφυών Επιχειρήσεων Α.Ε.» και άλλες διατάξεις»
- του ν. 4727/2020 (Α' 184) «Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) – Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972 και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 4624/2019 (Α' 137) «Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και ενσωμάτωση στην εθνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/680 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»
- 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. 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 1,2, 7, 11 και 13 έως 15
- του ν. 2121/1993 (Α' 25) «Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα»
- του π.δ/τος 80/2016 (Α' 145) «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες»
- του π.δ/τος 28/2015 (Α' 34) «Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία», του Κανονισμού (ΕΕ) 2022/576 του Συμβουλίου της 8ης Απριλίου 2022 για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 833/2014, σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω ενεργειών της Ρωσίας που αποσταθεροποιούν την κατάσταση στην Ουκρανία.
- του Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2019/1780 της Επιτροπής της 23ης Σεπτεμβρίου 2019, για την κατάρτιση τυποποιημένων εντύπων για τη δημοσίευση προκηρύξεων και γνωστοποιήσεων στον τομέα των δημόσιων συμβάσεων και για την κατάργηση του εκτελεστικού κανονισμού (ΕΕ) 2015/1986 (ηλεκτρονικά έντυπα) (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ) OJ L 272 (Η χρήση των τυποποιημένων εντύπων του παρόντος Κανονισμού είναι υποχρεωτική από 25 Οκτωβρίου 2023)
- του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του ΕΚ και του Συμβουλίου, της 27ης Απριλίου 2016, για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών και την κατάργηση της οδηγίας 95/46/ΕΚ (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων) (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ) OJ L 119.
- του Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2016/7 της Επιτροπής της 5ης Ιανουαρίου 2016, για την καθιέρωση του τυποποιημένου εντύπου για το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Προμήθειας (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ) OJ L 3/16
- 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.
- η υπ' αριθμ.: 6078/25-11-2024 Μελέτη της Τ.Υ. Δήμου Σκύρου
- Όλη τη λοιπή σχετική ισχύουσα τρέχουσα νομοθεσία.

Άρθρο 3^ο : Αντικείμενο – Τόπος παροχής υπηρεσίας :

Αντικείμενο της σύμβασης είναι η επισκευή - συντήρηση τμημάτων της ΕΕΛ που κρίθηκαν ως άμεσης προτεραιότητας για την αντιμετώπιση δυσλειτουργιών στη βιολογικής βαθμίδα και στην εγκατάσταση συνολικά και η παράλληλη λειτουργία του συνόλου των εγκαταστάσεων .
Τόπος παροχής της υπηρεσίας είναι η Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Δήμου Σκύρου.

Άρθρο 4^ο: Προϋπολογισμός δαπάνης – Χρηματοδότηση :

Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός της δαπάνης που συντάχθηκε από την αρμόδια υπηρεσία ανέρχεται στο συνολικό των εβδομήντα τεσσάρων χιλιάδων τετρακοσίων ευρώ (74.400,00€) συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. και θα βαρύνει τον προϋπολογισμό του Δήμου Σκύρου και συγκεκριμένα τον ΚΑ: 25-6142.003 με ονομασία «σύμβαση δοκιμαστικής λειτ/γίας & συντήρησης ΒΙΟΚΑ» του οικονομικού έτους 2024.

Η χρηματοδότηση θα γίνει από τον Τακτικό Προϋπολογισμό.

Άρθρο 5^ο: Χρονοδιάγραμμα

Ο χρόνος εκτέλεσης της ανωτέρω υπηρεσίας ορίζεται από την ημερομηνία υπογραφής του συμφωνητικού και την ανάρτησή του στην ιστοσελίδα του ΚΗΜΔΗΣ και για ισχύει για (4) μήνες. Η συνολική διάρκεια της σύμβασης μπορεί να παρατείνεται μετά από αιτιολογημένη απόφαση της αναθέτουσας αρχής μέχρι το 50% αυτής ύστερα από σχετικό αίτημα του αναδόχου που υποβάλλεται πριν από τη λήξη της διάρκειάς της, σε αντικειμενικά δικαιολογημένες περιπτώσεις που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του αναδόχου . Αν λήξει η συνολική διάρκεια της σύμβασης, χωρίς να υποβληθεί εγκαίρως αίτημα παράτασης ή, αν λήξει η παραταθείσα, κατά τα ανωτέρω, διάρκεια, χωρίς να υποβληθούν στην αναθέτουσα αρχή τα παραδοτέα της σύμβασης, ο ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος .

Αν οι υπηρεσίες παρασχεθούν από υπαιτιότητα του αναδόχου μετά τη λήξη της διάρκειας της σύμβασης, και μέχρι λήξης του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε επιβάλλονται εις βάρος του ποινικές ρήτρες, σύμφωνα με το άρθρο 218 του ν. 4412/2016.

Άρθρο 6^ο: Υποχρεώσεις αναδόχου

6.1. Ο Ανάδοχος έχει υποχρέωση να εκτελεί το αντικείμενο της παρούσας υπηρεσίας δηλαδή να εκτελέσει τις παρακάτω εργασίες :

A. ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΙΣ

Επισκευή μονάδας εξάμμωσης

Επισκευή γραμμής αναρρόφησης αντλίας φίλτρου

Αντικατάσταση βαλβίδα συγκροτήματος αφυδάτωσης

Αντικατάσταση λαδιών φυσητήρων αερισμού - εξάμμωσης - αναδευτήρων

Ανταλλακτικά στοιχεία εσχαισμού εσχάρας

Εξοπλισμός αυτοματισμού (H/Y, PLC MCC1 , PLC MCC4, SCADA)

Τηλεματική σύνδεση

Προγραμματισμός PLC, SCADA, θέση σε αυτόματη λειτουργία αφυδάτωσης

B. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ - ΤΑΚΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ εγκατάστασης για χρονικό διάστημα 4 μηνών

6.2. Ο ανάδοχος θα τηρεί ημερολόγιο σε τουλάχιστον εβδομαδιαία βάση. θα καταγράφονται ποσοτικές παράμετροι όπως παροχή εισόδου αλλά και ποιοτικές παράμετροι, όπως οσμή, χρώμα, ύπαρξη αφρών, επιπλεόντων καθώς και οι παράμετροι που μπορούν να μετρηθούν επί τόπου, ανάλογα με τα όργανα που υφίστανται. Επιπλέον θα αναγράφονται οι υλοποιούμενες εργασίες συντήρησης – επισκευών

6.3. Ο ανάδοχος θα προβαίνει, όταν είναι αναγκαίο, σε διορθωτικές ενέργειες που θα αφορούν σε μεταβολή των ρυθμίσεων λειτουργίας, τις οποίες θα καταγράφει στο ημερολόγιο λειτουργίας.

Προς τούτο θα λαμβάνει με δική του μέριμνα δείγμα λυμάτων και θα διενεργεί τις απαιτούμενες εργαστηριακές αναλύσεις τα αποτελέσματα των οποίων θα καταγράφονται επίσης στο ημερολόγιο.

6.4. Όποια ανταλλακτικά, υλικά, εξοπλισμός χρησιμοποιηθεί για την υλοποίηση της σύμβασης θα είναι απολύτως συμβατά με την υφιστάμενη εγκατάσταση και ο ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την τήρηση των οδηγιών των κατασκευαστών.

6.5. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τηρεί τα μέτρα ατομικής ασφάλειας και προστασίας των εργαζομένων σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Ο Ανάδοχος θα τηρεί τους κανόνες ασφαλείας, θα εφαρμόζει τα μέτρα προστασίας και θα είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την παροχή κατάλληλου εξοπλισμού για την ασφάλεια του ιδίου και των βοηθών του, ή των άλλων εργαζομένων που τον βοηθούν στην εργασία του.

Ο ανάδοχος δεσμεύεται ότι:

- θα τηρεί και θα εξακολουθήσει να τηρεί κατά την εκτέλεση της σύμβασης τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας, που έχουν θεσπιστεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016. Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση της παρούσας σύμβασης και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους.
- δεν θα ενεργήσει αθέμιτα, παράνομα ή καταχρηστικά καθ' όλη τη διάρκεια της εκτέλεσης της σύμβασης
- θα λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα για να διαφυλάξει την εμπιστευτικότητα των πληροφοριών που έχουν χαρακτηριστεί ως τέτοιες
- θα υποχρεούται να συνεργαστεί με οποιαδήποτε υπηρεσία του φορέα και άλλου αρμόδιου φορέα ή αρχής, με τον τρόπο που θα του υποδείξει η αρμόδια διεύθυνση του φορέα
- θα υποχρεούται να παρέχει στον φορέα αναφορές, πληροφορίες και στοιχεία, σχετικά με το αντικείμενο της σύμβασης, κατόπιν σχετικού του αιτήματος
- θα έχει την υποχρέωση να τηρεί με ακρίβεια τους όρους εκτέλεσης της εργασίας σύμφωνα με τις απαιτήσεις της τεχνικής περιγραφής και της οικονομικής του προσφοράς.

Άρθρο 7^ο: Υποχρεώσεις του εργοδότη

Ο εργοδότης υποχρεούται να παρέχει στον Ανάδοχο, χωρίς επιβάρυνση, όλες τις πληροφορίες που αφορούν στη Σύμβαση, εφόσον είναι διαθέσιμες και δεν έχει κώλυμα να τις παραδώσει. Εφόσον βεβαιώνεται η πρόοδος και η καλή εκτέλεση του έργου, να καταβάλει στον ανάδοχο, την ανάλογη αμοιβή.

Δικαιούται να ασκήσει όλα τα δικαιώματα που προβλέπονται από τα άρθρα 681 και επόμενα του Α. Κ. δηλαδή σε περίπτωση που ο αντισυμβαλλόμενος δεν είναι συνεπής προς τις υποχρεώσεις του (όπως αυτές αναφέρονται στη σύμβαση) να καταγγείλει τη σύμβαση χωρίς καμία υποχρέωση καταβολής αποζημίωσης προς τον αντισυμβαλλόμενο κανενός ποσού, εκτός του ποσού που αναλογεί στην εργασία που μέχρι τότε παρασχέθηκε από τον αντισυμβαλλόμενο, ύστερα από βεβαίωση καλής εκτέλεσης της εργασίας για τη συγκεκριμένη περίοδο από τον αρμόδιο οριζόμενο προϊστάμενο του Δήμου.

Άρθρο 8^ο : Εγγυήσεις

Ο ανάδοχος στο όνομα του οποίου κατακυρώθηκε ο διαγωνισμός υποχρεούται να καταθέσει εγγύηση ίση προς 4 % (τέσσερα επί τοις εκατό) επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης εκτός ΦΠΑ, πριν ή κατά την υπογραφή της σύμβασης για καλή και πιστή εκτέλεση των όρων της

σύμβασης. Η εγγύηση πρέπει να έχει εκδοθεί από πιστωτικά ιδρύματα όπως ορίζεται στην παράγραφο 3 του άρθρου 302 του νόμου 4412/16 και θα περιλαμβάνει όσα στοιχεία ορίζονται στην παράγραφο 4 του άρθρου 302 του νόμου 4412/16. Η εγγύηση καλής εκτέλεσης επιστρέφεται στον ανάδοχο μετά την ολοκλήρωση της παροχής υπηρεσίας.

Άρθρο 9^ο : Αμοιβή – Κρατήσεις

Ο Ανάδοχος αμείβεται σύμφωνα με την ανάλυση της αμοιβής του, όπως προκύπτει από την Οικονομική του Προσφορά.

Στο Τιμολόγιο του Αναδόχου αναγράφονται:

- Το είδος των εργασιών
- Οι ποσότητες των εργασιών που ολοκληρώθηκαν
- Το πληρωτέο ποσό.
- Ο αναλογών Φ.Π.Α.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει τα ακόλουθα δικαιολογητικά για την είσπραξη των χρημάτων:

1. Τιμολόγιο του αναδόχου
2. Εξοφλητική απόδειξη του αναδόχου, εάν το τιμολόγιο δεν φέρει την ένδειξη «Εξοφλήθηκε»
3. Πιστοποιητικό φορολογικής και ασφαλιστικής ενημερότητας

Ο ανάδοχος, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, βαρύνεται με όλους ανεξαιρέτως τους φόρους, τέλη, δασμούς και εισφορές υπέρ του δημοσίου, δήμων και κοινοτήτων ή τρίτων.

Οι τιμές προσφοράς δεν υπόκεινται σε καμία αναθεώρηση για οποιονδήποτε λόγο ή αιτία, αλλά παραμένουν σταθερές και αμετάβλητες μέχρι της περαίωσης της παροχής υπηρεσίας.

Στην αμοιβή του Αναδόχου για την εκπόνηση και υποστήριξη του Αντικειμένου της παρούσας σύμβασης, θα περιλαμβάνεται η αποζημίωση του Αναδόχου, οι κάθε μορφής δαπάνες για την εκπόνηση και υποστήριξη του αντικειμένου της σύμβασης και για γενικά και επισφαλή έξοδα αυτού. Επιπλέον, περιλαμβάνονται στην ανωτέρω αμοιβή ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: αμοιβές προσωπικού που θα χρησιμοποιηθεί για την εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, τυχόν εργοδοτικές ή άλλες εισφορές (ασφαλιστικές κ.λπ.), φορολογικές επιβαρύνσεις κ.λπ.

Η καταβολή της αμοιβής του αναδόχου θα καταβληθεί εφάπαξ μετά από έκδοση σχετικού δελτίου παραχής υπηρεσιών του αναδόχου και έκδοση χρηματικού εντάλματος πληρωμής από το δήμο, (με ημερομηνία υποχρέωσης εξόφλησης 30 ημερών από την ημερομηνία παραλαβής του παραστατικού) που θα συνοδεύεται από τα νόμιμα δικαιολογητικά, ύστερα από έκδοση πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής του τμήματος, που αφορά η πληρωμή, του συμβατικού αντικείμενου της παροχής υπηρεσιών από την αρμόδια επιτροπή του Δήμου.

Ο οικονομικός φορέας υποχρεούται, για την πληρωμή του, να υποβάλλει ηλεκτρονικό τιμολόγιο σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 148 έως 154 του ν.4601/2019 (ΦΕΚ 44/2019 τεύχος Α'), της ΚΥΑ 98979 ΕΞ 2021/10.08.2021 (ΦΕΚ 3766/2021 τεύχος Β'), της ΚΥΑ 63446/31.05.2021 (ΦΕΚ 2338/2021 τεύχος Β') και της ΚΥΑ 52445 ΕΞ 2023/2023 (ΦΕΚ 2385/2023 τεύχος Β').

Ο Κωδικός του Φορέα για την Ηλεκτρονική Τιμολόγηση, στο Μητρώο Αναθετουσών Αρχών Ηλεκτρονικής ω Τιμολόγησης είναι : 1007.E82908.0001

Η αμοιβή του αναδόχου υπόκειται στις κατά νόμο κρατήσεις (φόρος εισοδήματος κ.λπ.). Η αμοιβή δεν υπόκειται σε καμιά αναθεώρηση για οποιοδήποτε λόγο και αιτία και παραμένει σταθερή και αμετάβλητη καθ' όλη τη διάρκεια ισχύος της εντολής.

Τον Ανάδοχο βαρύνουν οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με τις ισχύουσες κάθε φορά νόμιμες κρατήσεις, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. για την παράδοση της παροχής υπηρεσιών όπως προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.

Άρθρο 10^ο: Υπογραφή Σύμβασης

Μετά την ανακοίνωση κατακύρωσης, ο ανάδοχος της παροχής υπηρεσίας είναι υποχρεωμένος να προσέλθει στα γραφεία του Δήμου Σκύρου, για να υπογράψει τη σχετική σύμβαση, εντός προθεσμίας δεκαπέντε (15) ημερών από την ημερομηνία κοινοποίησης της ανακοίνωσης, προσκομίζοντας και την εγγύηση καλής εκτέλεσης αυτής.

Εάν ο ανάδοχος δεν προσέλθει, να υπογράψει τη σύμβαση μέσα σε δεκαπέντε ημέρες από την γνωστοποίηση σ' αυτόν της κατακύρωσης επ' ονόματί του τού διαγωνισμού ή δεν καταθέσει τη σύμφωνα με προηγούμενο εδάφιο, εγγύηση καλής εκτέλεσης, τότε ισχύει το άρθρο 316 παράγραφος 6 του νόμου 4412/16.

Άρθρο 11^ο: Έκπτωση Αναδόχου - διάλυση σύμβασης

Ο ανάδοχος, με την επιφύλαξη της συνδρομής λόγων ανωτέρας βίας, κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από την σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, εάν δεν εκπληρώσει τις συμβατικές του υποχρεώσεις ή δεν συμμορφωθεί με τις γραπτές εντολές της αναθέτουσας αρχής, που είναι σύμφωνες με την σύμβαση ή τις κείμενες διατάξεις και εάν υπερβεί υπαίτια τη συνολική προθεσμία εκτέλεσης της σύμβασης, λαμβανομένων υπόψη των παρατάσεων.

Στην περίπτωση αυτή του κοινοποιείται ειδική όχληση, η οποία περιλαμβάνει συγκεκριμένη περιγραφή των ενεργειών στις οποίες οφείλει να προβεί αυτός, θέτοντας προθεσμία για τη συμμόρφωσή του, η οποία δεν μπορεί να είναι μικρότερη των δεκαπέντε (15) ημερών. Αν η προθεσμία που τεθεί με την ειδική όχληση παρέλθει χωρίς να συμμορφωθεί, κηρύσσεται αιτιολογημένα έκπτωτος μέσα σε τριάντα (30) ημέρες από την άπρακτη πάροδο της ως άνω προθεσμίας συμμόρφωσης.

Αν οι υπηρεσίες παρασχεθούν από υπαιτιότητα του αναδόχου μετά τη λήξη της διάρκειας της σύμβασης και μέχρι λήξης του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε, επιβάλλονται εις βάρος του ποινικές ρήτρες, με αιτιολογημένη απόφαση της αναθέτουσας αρχής.

Οι ποινικές ρήτρες υπολογίζονται ως εξής:

α) για καθυστέρηση που περιορίζεται σε χρονικό διάστημα που δεν υπερβαίνει το 50% της προβλεπόμενης συνολικής διάρκειας της σύμβασης ή σε περίπτωση τμηματικών/ενδιαμέσων προθεσμιών της αντίστοιχης προθεσμίας επιβάλλεται ποινική ρήτρα 2,5% επί της συμβατικής αξίας χωρίς ΦΠΑ των υπηρεσιών που παρασχέθηκαν εκπρόθεσμα,

β) για καθυστέρηση που υπερβαίνει το 50% επιβάλλεται ποινική ρήτρα 5% χωρίς ΦΠΑ επί της συμβατικής αξίας των υπηρεσιών που παρασχέθηκαν εκπρόθεσμα,

γ) οι ποινικές ρήτρες για υπέρβαση των τμηματικών προθεσμιών είναι ανεξάρτητες από τις επιβαλλόμενες για υπέρβαση της συνολικής διάρκειας της σύμβασης και δύναται να ανακαλούνται με αιτιολογημένη απόφαση της αναθέτουσας αρχής, αν οι υπηρεσίες που αφορούν στις ως άνω τμηματικές προθεσμίες παρασχεθούν μέσα στη συνολική της διάρκεια και τις εγκεκριμένες παρατάσεις αυτής και με την προϋπόθεση ότι το σύνολο της σύμβασης έχει εκτελεστεί πλήρως.

Το ποσό των ποινικών ρητρών αφαιρείται/συμψηφίζεται από/με την αμοιβή του αναδόχου.

Η επιβολή ποινικών ρητρών δεν στερεί από την αναθέτουσα αρχή το δικαίωμα να κηρύξει τον ανάδοχο έκπτωτο.

Εφόσον ο Ανάδοχος παραβιάζει τις εκ της συμβάσεως υποχρεώσεις του, κηρύσσεται έκπτωτος με απόφαση της Προϊσταμένης Αρχής, όπως ορίζεται στην κείμενη νομοθεσία.

Μετά την οριστικοποίηση της έκπτωσης εκκαθαρίζεται η σύμβαση και καταπίπτει υπέρ του εργοδότη η εγγύηση καλής εκτέλεσης.

Άρθρο 12^ο: Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της:

Η σύμβαση μπορεί να τροποποιείται κατά τη διάρκειά της, χωρίς να απαιτείται νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης, μόνο σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις του άρθρου 132 του ν. 4412/2016 και κατόπιν γνωμοδότησης του αρμοδίου οργάνου.

Άρθρο 13°: Παρακολούθηση της σύμβασης:

1. Η παρακολούθηση της εκτέλεσης της Σύμβασης και η διοίκηση αυτής θα διενεργηθεί (σύμφωνα με το υπ.αριθμ.216 άρθρο του Ν. 4412/2016) από το Τμήμα Οικονομικών και Διοικητικών του Δήμου το οποίο και θα εισηγείται στο αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο για όλα τα ζητήματα που αφορούν στην προσήκουσα εκτέλεση όλων των όρων της σύμβασης και στην εκπλήρωση των υποχρεώσεων του αναδόχου, στη λήψη των επιβεβλημένων μέτρων λόγω μη τήρησης των ως άνω όρων και ιδίως για ζητήματα που αφορούν σε τροποποίηση του αντικειμένου και παράταση της διάρκειας της σύμβασης, υπό τους όρους του άρθρου 132 του ν. 4412/2016.

2. Η αρμόδια υπηρεσία μπορεί, με απόφασή της να ορίζει για την παρακολούθηση της σύμβασης ως επόπτη με καθήκοντα εισηγητή υπάλληλο της υπηρεσίας. Με την ίδια απόφαση δύνανται να ορίζονται και άλλοι υπάλληλοι της αρμόδιας υπηρεσίας ή των εξυπηρετούμενων από την σύμβαση φορέων, στους οποίους ανατίθενται επιμέρους καθήκοντα για την παρακολούθηση της σύμβασης. Σε αυτή την περίπτωση ο επόπτης λειτουργεί ως συντονιστής.

Τα καθήκοντα του επόπτη είναι, ενδεικτικά, η πιστοποίηση της εκτέλεσης του αντικειμένου της σύμβασης, καθώς και ο έλεγχος της συμμόρφωσης του αναδόχου με τους όρους της σύμβασης. Με εισήγηση του επόπτη η υπηρεσία που διοικεί τη σύμβαση μπορεί να απευθύνει έγγραφα με οδηγίες και εντολές προς τον ανάδοχο που αφορούν στην εκτέλεση της σύμβασης.

Άρθρο 14°: Παράδοση – οριστική παραλαβή

Με τη λήξη του συμβατικού χρόνου ο ανάδοχος θα υποβάλει Τεχνική έκθεση αναφορικά με τις εργασίες – υπηρεσίες που εκτέλεσε.

Κατά την παράδοση θα συνταχθεί και απλό πρωτόκολλο ποσοτικής παραλαβής. Ο ανάδοχος ευθύνεται μέχρι του χρόνου της ποσοτικής παραλαβής.

Η παραλαβή της εργασίας θα γίνει από επιτροπή που θα ορισθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 221 του νόμου 4412/2016.

Εφόσον διαπιστωθούν φθορές, ζημιές, κ.λπ. που θα οφείλονται στην κακή ποιότητα εργασίας, ο ανάδοχος υποχρεούται να συμμορφωθεί ανάλογα, χωρίς καμία αμοιβή, εφόσον είναι δεκτικοί επανορθώσεων κατά την κρίση της τεχνικής υπηρεσίας. Εάν ο ανάδοχος δε συμμορφωθεί προς τις παραπάνω υποχρεώσεις του μέσα στην οριζόμενη από την τεχνική υπηρεσία προθεσμία ο κύριος του έργου δικαιούται να κάνει τακτοποίηση αυτών σε βάρος και λογαριασμό του αναδόχου και κατά τον προσφορότερο για τις ανάγκες και τα συμφέροντα αυτής τρόπο.

Άρθρο 15°: Παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης

Η παραλαβή των ειδών θα γίνει από την αρμόδια επιτροπή παραλαβής που θα οριστεί με απόφαση αρμόδιου οργάνου ύστερα από την καταμέτρηση αυτών και αφού βεβαιωθεί ότι αυτά πληρούν τις ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές, θα προχωρεί στην συνέχεια στην έκδοση του σχετικού πρωτοκόλλου παραλαβής. Αν τα υλικά παρουσιάζουν αποκλίσεις από τις τεχνικές προδιαγραφές και κρίνονται απορριπτέα, ο προμηθευτής υποχρεούται να τα αντικαταστήσει σε εύλογο χρονικό διάστημα.

Η παραλαβή των ειδών γίνεται από επιτροπές, πρωτοβάθμιες ή και δευτεροβάθμιες, που συγκροτούνται σύμφωνα με την παρ. 11 εδ. β του άρθρου 221 του Ν.4412/16 σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του ως άνω νόμου. Κατά την διαδικασία παραλαβής των υλικών διενεργείται ποσοτικός και ποιοτικός έλεγχος και εφόσον το επιθυμεί μπορεί να παραστεί και ο ανάδοχος.

Το κόστος της διενέργειας των ελέγχων βαρύνει τον ανάδοχο.

Η επιτροπή παραλαβής, μετά τους προβλεπόμενους ελέγχους συντάσσει πρωτόκολλα (μακροσκοπικό – οριστικό- παραλαβής του είδους με παρατηρήσεις –απόρριψης των υλικών) σύμφωνα με την παρ.3 του άρθρου 208 του ν. 4412/16.

Τα πρωτόκολλα που συντάσσονται από τις επιτροπές (πρωτοβάθμιες – δευτεροβάθμιες) κοινοποιούνται υποχρεωτικά και στους αναδόχους.

Είδη που απορρίφθηκαν ή κρίθηκαν παραληπτά με έκπτωση επί της συμβατικής τιμής, με βάση τους ελέγχους που πραγματοποίησε η πρωτοβάθμια επιτροπή παραλαβής, μπορούν να

παραπέμπονται για επανεξέταση σε δευτεροβάθμια επιτροπή παραλαβής ύστερα από αίτημα του αναδόχου ή αυτεπάγγελτα σύμφωνα με την παρ. 5 του άρθρου 208 του ν.4412/16.

Τα έξοδα βαρύνουν σε κάθε περίπτωση τον ανάδοχο.

Επίσης, εάν ο τελευταίος διαφωνεί με τα αποτελέσματα των εργαστηριακών εξετάσεων που διενεργήθηκαν από πρωτοβάθμιες ή δευτεροβάθμιες επιτροπές παραλαβής μπορεί να ζητήσει εγγράφως εξέταση κατ'έφεση των οικείων αντιδειγμάτων, μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία είκοσι (20) ημερών από την γνωστοποίηση σε αυτόν των αποτελεσμάτων της αρχικής εξέτασης, με τον τρόπο που περιγράφεται στην παρ. 8 του άρθρου 208 του Ν.4412/16.

Το αποτέλεσμα της κατ'έφεση εξέτασης είναι υποχρεωτικό και τελεσίδικο και για τα δύο μέρη. Ο ανάδοχος δεν μπορεί να ζητήσει παραπομπή σε δευτεροβάθμια επιτροπή παραλαβής μετά τα αποτελέσματα της κατ'έφεση εξέτασης.

Η παραλαβή των ειδών και η έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής θα πραγματοποιείται την ημερομηνία παραλαβής του σχετικού παραστατικού του αναδόχου (Δελτίο Αποστολής, Δ.Α – Τιμολόγιο Πώλησης)

Αν η παραλαβή του είδους και η σύνταξη του σχετικού πρωτοκόλλου δεν πραγματοποιηθεί από την επιτροπή παραλαβής μέσα στον οριζόμενο από τη σύμβαση χρόνο, θεωρείται ότι η παραλαβή συντελέστηκε αυτοδίκαια, με κάθε επιφύλαξη των δικαιωμάτων του Δήμου και εκδίδεται προς τούτο σχετική απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου, με βάση μόνο το θεωρημένο από την υπηρεσία που παραλαμβάνει τα υλικά αποδεικτικό προσκόμισης τούτων, προκειμένου να πραγματοποιηθεί η πληρωμή του αναδόχου.

Ανεξάρτητα από την, κατά τα ανωτέρω, αυτοδίκαιη παραλαβή και την πληρωμή του αναδόχου, πραγματοποιούνται οι προβλεπόμενοι από την σύμβαση έλεγχοι από επιτροπή που συγκροτείται με απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου, στην οποία δεν μπορεί να συμμετέχουν ο πρόεδρος και τα μέλη της επιτροπής που δεν πραγματοποίησε την παραλαβή στον προβλεπόμενο από την σύμβαση χρόνο. Η παραπάνω επιτροπή παραλαβής προβαίνει σε όλες τις διαδικασίες παραλαβής που προβλέπονται από την ως άνω παράγραφο 1 και το άρθρο 208 του ν. 4412/2016 και συντάσσει τα σχετικά πρωτόκολλα. Η παραλαβή των παρεχόμενων υπηρεσιών θα πραγματοποιηθεί από την αρμόδια επιτροπή του Δήμου Σκύρου.

Κατά τη διαδικασία παραλαβής διενεργείται ο ως άνω έλεγχος μπορεί δε να καλείται να παρευθύνει και ο ανάδοχος.

Αν ο Δήμος κρίνει ότι τα παραδοτέα δεν ανταποκρίνονται πλήρως στους όρους της σύμβασης, συντάσσεται πρωτόκολλο προσωρινής παραλαβής, που αναφέρει τις παρεκκλίσεις που διαπιστώθηκαν από τους όρους της σύμβασης και γνωμοδοτεί αν οι αναφερόμενες παρεκκλίσεις επηρεάζουν την καταλληλότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών ή/και παραδοτέων και συνεπώς αν μπορούν οι τελευταίες να καλύψουν τις σχετικές ανάγκες.

Στην περίπτωση που διαπιστωθεί ότι δεν επηρεάζεται η καταλληλότητα, με αιτιολογημένη απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου, μπορεί να εγκριθεί η παραλαβή των εν λόγω παρεχόμενων υπηρεσιών ή/και παραδοτέων, με έκπτωση επί της συμβατικής αξίας, η οποία θα πρέπει να είναι ανάλογη προς τις διαπιστωθείσες παρεκκλίσεις. Μετά την έκδοση της ως άνω απόφασης, η επιτροπή παραλαβής υποχρεούται να προβεί στην οριστική παραλαβή των παρεχόμενων υπηρεσιών ή/και παραδοτέων της σύμβασης και να συντάξει σχετικό πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην απόφαση.

Αν παρέλθει χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των 30 ημερών από την ημερομηνία υποβολής του και δεν ληφθεί σχετική απόφαση για την έγκριση ή την απόρριψή του, θεωρείται ότι η παραλαβή έχει συντελεσθεί αυτοδίκαια.

Ανεξάρτητα από την, κατά τα ανωτέρω, αυτοδίκαιη παραλαβή και την πληρωμή του αναδόχου, πραγματοποιούνται οι προβλεπόμενοι από τη σύμβαση έλεγχοι σύμφωνα με την παράγραφο 6 του άρθρου 218 του ν. 4412/2016.

Άρθρο 16^ο: Απόρριψη παραδοτέων – Αντικατάσταση

Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης ολόκληρου ή μέρους των παραδοτέων, με έκπτωση επί της συμβατικής αξίας, με απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου μπορεί να εγκρίνεται αντικατάσταση των υπηρεσιών ή/και παραδοτέων αυτών με άλλα, που να είναι σύμφωνα με τους

όρους της σύμβασης, μέσα σε τακτή προθεσμία που ορίζεται από την απόφαση αυτή. Αν η αντικατάσταση γίνεται μετά τη λήξη της συνολικής διάρκειας της σύμβασης, η προθεσμία που ορίζεται για την αντικατάσταση δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη του 25% της συνολικής διάρκειας της σύμβασης, ο δε ανάδοχος υπόκειται σε ποινικές ρήτρες, σύμφωνα με το άρθρο 218 του ν. 4412/2016 λόγω εκπρόθεσμης παράδοσης.

Αν ο ανάδοχος δεν αντικαταστήσει τα παραδοτέα που απορρίφθηκαν μέσα στην προθεσμία που του τάχθηκε και εφόσον έχει λήξει η συνολική διάρκεια, κηρύσσεται έκπτωτος και υπόκειται στις προβλεπόμενες κυρώσεις.

Άρθρο 17°: 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 18°: Λύση της σύμβασης:

1. Η σύμβαση λύεται με την πάροδο της ημερομηνίας διάρκειας της, όπως αυτή ορίζεται.
2. Η σύμβαση μπορεί να λυθεί μονομερώς με έγγραφη δήλωση του συμβαλλόμενου μέρους που επιθυμεί τη λύση της. Η λύση επέρχεται ένα (1) μήνα μετά την ημερομηνία της δήλωσης. Στην περίπτωση αυτή καταβάλλεται στον αντισυμβαλλόμενο η αναλογούσα αμοιβή για τις μέχρι την ημερομηνία της λύσης εκτελεσθείσες από τον αντισυμβαλλόμενο εργασίες, σύμφωνα με τον τρόπο καταβολής της αμοιβής που ορίζεται στο άρθρο 6 της παρούσας.

Άρθρο 16°: Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης

Ο Δήμος μπορεί, με τις προϋποθέσεις που ορίζουν οι κείμενες διατάξεις, να καταγγείλει τη σύμβαση κατά τη διάρκεια της εκτέλεσής της, εφόσον:

- α) η σύμβαση έχει υποστεί ουσιώδη τροποποίηση, κατά την έννοια της παρ. 4 του άρθρου 132 του ν. 4412/2016, που θα απαιτούσε νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης
- β) η σύμβαση δεν έπρεπε να ανατεθεί στον ανάδοχο λόγω σοβαρής παραβίασης των υποχρεώσεων που υπέχει από τις Συνθήκες και την Οδηγία 2014/24/ΕΕ, η οποία έχει αναγνωρισθεί με απόφαση του Δικαστηρίου της Ένωσης στο πλαίσιο διαδικασίας δυνάμει του άρθρου 258 της ΣΛΕΕ.

Άρθρο 19°: Επίλυση διαφορών

1. Κατά την εκτέλεση της σύμβασης εφαρμόζονται οι διατάξεις του ν. 4412/2016 όπως ισχύει, οι όροι του συμφωνητικού και των λοιπών εγγράφων της σύμβασης και συμπληρωματικά ο Αστικός Κώδικας.

2. Οι διαφορές που θα εμφανισθούν κατά την εφαρμογή της σύμβασης, επιλύονται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Ο Φορέας και η ανάδοχος εταιρεία οφείλουν να καταβάλλουν κάθε προσπάθεια για τη φιλική επίλυση κάθε διαφοράς σχετικής με τη σύμβαση που μπορεί να προκύψει μεταξύ τους σχετικά με την ερμηνεία, την εκτέλεση ή την εφαρμογή της σύμβασης ή εξ' αφορμής της, σύμφωνα με τους κανόνες της καλής πίστης και των χρηστών συναλλακτικών ηθών. Σε περίπτωση που δεν επιτευχθεί φιλική επίλυση της διαφοράς, αποκλειστικά αρμόδια σχετικά με την ερμηνεία ή εφαρμογή αυτής είναι τα Δικαστήρια Αθηνών.