



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ
ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Νομός Θεσπρωτίας
Δήμος Ηγουμενίτσας
Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης
& Αποχέτευσης Ηγουμενίτσας (Δ.Ε.Υ.Α.Η.)**

**ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ
ΕΝΩΣΗ**

**ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ»**

**ΑΞΟΝΑ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ 14 «ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ –
ΠΡΟΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΤΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΟΡΩΝ (ΤΣ)»**

ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΤΑΜΕΙΟ ΣΥΝΟΧΗΣ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΡΑΞΗ

**«ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΣ -
ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΣ) ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΚΑΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟΥ, ΣΤΑ ΟΡΙΑ
ΤΟΥ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΙΚΟΥ ΔΗΜΟΥ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ»**

ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ (Ε.Σ.Υ.)

Τεχνική Υπηρεσία - Δ.Ε.Υ.Α. Ηγουμενίτσας
Μάιος 2019

ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΑΡΘΡΟ 1ο: Αντικείμενο Πρότασης

Η προτεινόμενη πράξη αφορά στην «ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΣ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΣ) ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΚΑΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟΥ, ΣΤΑ ΟΡΙΑ ΤΟΥ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΙΚΟΥ ΔΗΜΟΥ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ».

Το σύστημα συγκέντρωσης πληροφοριών, εποπτικού ελέγχου, αυτοματισμού, διαχείρισης και επεμβάσεως στη λειτουργία του δικτύου θα αποτελείται:

Την προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία Είκοσι εννέα (29) Τοπικών Σταθμών Απομακρυσμένου Ελέγχου (Τ.Σ.Ε.) για την παρακολούθηση όλων των κρίσιμων παραμέτρων (παροχή, πίεση) στις υποδομές του εξωτερικού δικτύου του Καλλικρατικού Δήμου Ηγουμενίτσας. Μέσω των σταθμών αυτών θα αυξηθούν οι σταθμοί παρακολούθησης των απωλειών του δικτύου, θα δοθούν πρόσθετα δεδομένα για τον ακριβέστερο υπολογισμό του υδατικού ισοζυγίου και η Υπηρεσία θα οδηγηθεί στην αποδοτικότερη λειτουργία του, μειώνοντας δραστικά περαιτέρω το κατασπαταλούμενο νερό. Επίσης μέσω των σταθμών αυτών θα παρέχεται η δυνατότητα παρακολούθησης σε πραγματικό χρόνο της ποιότητας του νερού

Την προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία Πέντε (5) Σταθμών Ελέγχου Διαρροών (Σ.Ε.Δ.) για την παρακολούθηση παραμέτρων (παροχή, πίεση) στις υποδομές του εσωτερικού δικτύου της Δ.Ε. Συβότων και Μαργαριτίου με σκοπό τον έλεγχο διαρροών στο δίκτυο τους.

Την επέκταση του υφιστάμενου Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου. Στον κεντρικό σταθμό ελέγχου θα γίνουν όλες οι απαραίτητες εργασίες και προσθήκες εξοπλισμού και λογισμικών για την επέκταση του υφιστάμενου συστήματος τηλεελέγχου - τηλεχειρισμού και την ενσωμάτωση σε αυτών και σε ενιαία βάση των σημάτων από τους νέους σταθμούς.

Η πράξη περιλαμβάνει την προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία όλου του συστήματος τηλεελέγχου / τηλεχειρισμού, τους ελέγχους λειτουργικότητας στο

εργοστάσιο, τους ελέγχους από τρίτους, την παράδοση , εκφόρτωση και αποθήκευση στο χώρο του έργου , τις μετακινήσεις και ανυψώσεις, την κατασκευή, τον έλεγχο, Επίσης περιλαμβάνονται οι απαιτούμενες εργασίες διασύνδεσης με την υφιστάμενη εγκατάσταση, όπως προδιαγράφονται στην Τεχνική Περιγραφή, καθώς επίσης την δοκιμαστική και επιτυχή λειτουργία επί 24ώρου βάσεως για διάστημα δώδεκα (12) μηνών από την ολοκλήρωση του συστήματος και τέλος την εκπαίδευση του προσωπικού της ΔΕΥΑΗ στη λειτουργία του συστήματος .

Η αρχική εγκατάσταση, αναλυτικά περιλαμβάνει τα κάτωθι:

- i) Λεπτομερής σχεδίαση του ολοκληρωμένου συστήματος
- ii) Προμήθεια και εγκατάσταση τοπικών σταθμών ΤΣΕ
- iii) Παράδοση και εγκατάσταση του ηλεκτρονικού υλικού (υπολογιστές, εκτυπωτές) του ΚΣΕ
- iv) Παράδοση και εγκατάσταση όλου του λογισμικού των σταθμών ελέγχου και διαχείρισης που περιλαμβάνει :
 - a. Την επέκταση του λογισμικού τηλεελέγχου- τηλεχειρισμού και την ενσωμάτωση στην υφιστάμενη βάση δεδομένων
 - b. Την επέκταση και παραμετροποίηση των υφιστάμενων λογισμικών Υδραυλικού Μοντέλου και Ποιοτικού Ελέγχου.
 - c. Τις άδειες χρήσης, την εγκατάσταση, παραμετροποίηση και διασύνδεση με το σύστημα τηλεελέγχου τηλεχειρισμού των λογισμικών Ισοζυγίου Νερού, Ενεργειακής Βελτιστοποίησης, Εξυπηρέτησης Καταναλωτών και Διαδικτυακής Απεικόνισης και Ανάλυσης Δικτύου.
 - d. Την ολοκληρωμένη διάταξη τοπικών σταθμών.

- ν) Προμήθεια και εγκατάσταση όλου του εξοπλισμού επικοινωνιών και επεξεργασία των σχετικών αιτήσεων που χρειάζονται, καθώς και για την προμήθεια και έκδοση σχετικών αδειών από την ΕΕΤΤ (Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων) για ραδιοεπικοινωνίες σύμφωνα με τους νόμους 1780/88 (και Ν.Δ. 1244/1972) και τους νέους νόμους και αποφάσεις της κυβέρνησης που διέπουν την διαδικασία αδειοδότησης στην Ελλάδα.
- vi) Προμήθεια και εγκατάσταση παροχής ισχύος της παρούσης προμήθειας και καλωδίωση για όλα τα τμήματα του εξοπλισμού
- vii) Προμήθεια και εγκατάσταση του απαιτούμενου εξοπλισμού των τοπικών σταθμών, καθώς και των καλωδιώσεων, της γείωσης και της προστασίας από υπερφορτίσεις όπως περιγράφεται στα αντίστοιχα κεφάλαια για την παρούσα φάση του έργου τόσο για την σύνδεση μεταξύ των διαφόρων υπό προμήθεια υλικών οργάνων και εξοπλισμού όσο και για την σύνδεση με τα υφιστάμενα ή προς τοποθέτηση με άλλους εργολάβους όργανα και εξοπλισμό.
- viii) Προμήθεια και εγκατάσταση όσων οργάνων αναφέρονται στα τεύχη της μελέτης (μετρητές στάθμης, παροχόμετρα, μετρητές ενέργειας ,κλπ.).
- ix) Μετατροπές σε ηλεκτρικές και υδραυλικές εγκαταστάσεις όπου απαιτείται για την πραγματοποίηση του έργου που αναφέρεται στην συνέχεια σε ένα ενιαίο ολοκληρωμένο σύνολο. Ειδικά για την εγκατάσταση των μετρητών παροχής όπου απαιτούνται μετατροπές στις υδραυλικές εγκαταστάσεις αυτές θα γίνουν από τον Ανάδοχο βάσει των προδιαγραφών που θα προσκομίσει στη φάση της Μελέτης Εφαρμογής.
- x) Κατασκευές από σκυρόδεμα ή και μεταλλικές κατασκευές για την εγκατάσταση του εξοπλισμού των ΤΣΕ και ΣΕΔ (φρεάτια με τα καλύμματά τους, βάσεις πύλλαρ, οικίσκοι ή και άλλες κατασκευές για την ορθή και προστατευμένη τοποθέτηση του Η/Μ εξοπλισμού).
- xi) Εργοστασιακές δοκιμές αποδοχής και δοκιμές αποδοχής επί τόπου του έργου

- xii) Δοκιμές ολοκλήρωσης των εργασιών και παράδοσης του συστήματος
- xiii) Παράδοση σχεδίων
- xiv) Παράδοση εγχειριδίων λειτουργίας και συντήρησης
- xv) Παράδοση τεκμηρίωσης
- xvi) Εκπαίδευση του προσωπικού της ΔΕΥΑ Ηγουμενίτσας στις λειτουργίες, την υποστήριξη και τη συντήρηση του συστήματος
- xvii) Εγγύηση καλής λειτουργίας

ΑΡΘΡΟ 2º: Συνεννόηση – Αλληλογραφία μετά την υπογραφή της σύμβασης.

Όλες οι μεταξύ της ΔΕΥΑΗ και του προμηθευτή συνεννοήσεις, είτε αφορούν στην παροχή ή αίτηση οδηγιών ή προβολή διαφωνιών είτε κάθε άλλη ενέργεια ή δήλωση γίνονται οπωσδήποτε με έγγραφο. Οι κάθε είδους προφορικές συνεννοήσεις δεν λαμβάνονται υπ' όψη και δεν δικαιούνται κανένα από τα συμβαλλόμενα μέρη να τις επικαλεσθεί με οποιονδήποτε τρόπο.

ΑΡΘΡΟ 3º: Επεξηγήσεις – Διορθώσεις – Συμπληρώσεις.

Όλες οι εταιρείες ή νομικά πρόσωπα που συμμετέχουν στο Διαγωνισμό είναι υποχρεωμένοι να έχουν διαβάσει και κατανοήσει τα Συμβατικά τεύχη.

Με εξαίρεση τις οδηγίες που θα δοθούν γραπτά από την ΔΕΥΑΗ ούτε η υπηρεσία ούτε κάποιος υπάλληλός της έχει την εξουσία να εξηγήσει σε πρόσωπα ή εταιρείες που θα υποβάλλουν προσφορές ως προς την σημασία των όρων της σύμβασης, προδιαγραφές, τιμές, σχέδια κ.λ.π. ή ότι πρέπει ή δεν πρέπει να γίνει από τον Προμηθευτή που θα κάνει αποδεκτή την προσφορά ή για οτιδήποτε άλλο θέμα το οποίο θα δεσμεύσει την ΔΕΥΑΗ ή

θα επηρεάσει την κρίση του Αρμόδιου Μηχανικού της ΔΕΥΑΗ ως προς τα καθήκοντα και τις υποχρεώσεις του σε σχέση με την σύμβαση.

Οι διαγωνιζόμενοι μπορούν να επισκεφθούν κάθε χώρο που αναφέρεται στα έγγραφα παρουσία υπαλλήλων της ΔΕΥΑΗ , ώστε να ενημερωθούν για την παρούσα κατάσταση πριν υποβάλλει την προσφορά των.

ΑΡΘΡΟ 4^ο: Σύμβαση υλοποίησης της προμήθειας.

Η Σύμβαση για την υλοποίηση του έργου θα γίνει με βάση την απόφαση για έγκριση του διαγωνισμού και για το συνολικό χρηματικό ποσό αυτό, που θα προκύψει από το διαγωνισμό.

Ο προσωρινός ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλει τα απαιτούμενα αποδεικτικά έγγραφα σε χρονικό διάστημα και με τον τρόπο που προβλέπεται στη διακήρυξη. Στη συνέχεια καλείται για την υπογραφή σύμβασης. Στην περίπτωση που δεν υποβάλει τα απαιτούμενα έγγραφα ή δεν υπογράψει το συμφωνητικό, θα κηρυχθεί έκπτωτος οπότε:

Η εγγυητική επιστολή συμμετοχής του στο διαγωνισμό καταπίπτει υπέρ της ΔΕΥΑΗ.

Είναι υποχρεωμένος να αποζημιώσει την ΔΕΥΑΗ για κάθε ζημιά που θα πάθει από την ματαίωση της υπογραφής της σύμβασης και κυρίως από την ενδεχόμενη διαφορά τιμής από την κατακύρωση του διαγωνισμού και αυτής που θα συμφωνήσει η ΔΕΥΑΗ για την προμήθεια αυτού του είδους από άλλο προμηθευτή με διαγωνισμό ή απ' ευθείας ανάθεση.

ΑΡΘΡΟ 5^ο: Εγγύηση καλής εκτέλεσης.

Η εγγυητική επιστολή συμμετοχής στο διαγωνισμό αντικαθίσταται με άλλη για την καλή εκτέλεση των όρων της σύμβασης από τον προσωρινό μειοδότη, μετά την κατακύρωση του διαγωνισμού, όπως αναφέρεται ανωτέρω και αντιστοιχεί σε πέντε τοις εκατό (5%) του συνολικού ποσού της σύμβασης χωρίς το Φ.Π.Α. Η εγγύηση καλής λειτουργίας θα εκδοθεί μετά το πέρας της επιτυχούς εκτέλεσης της σύμβασης και θα εκδοθεί σύμφωνα με τα οριζόμενα στο τεύχος της διακήρυξης.

ΑΡΘΡΟ 6^ο: Χρόνος εκτέλεσης έργου – Ποινικές ρήτρες.

Το σύστημα πρέπει να παραδοθεί όπως αναφέρεται στην διακήρυξη.

Σε περίπτωση υπέρβασης της προθεσμίας παράδοσης των εργασιών, με υπαιτιότητα του αναδόχου, ο ανάδοχος επιβαρύνεται με ποινική ρήτρα καθυστέρησης, η οποία συμφωνείται από τώρα σε μισό τοις εκατό (0,5%) της αξίας του συστήματος που δεν έχει παραδοθεί, κάθε εβδομάδα καθυστέρησης. Το σύνολο της ποινικής ρήτρας δεν δύναται να υπερβαίνει το 4% της συνολικής αξίας των καθυστερημένων συστημάτων. Μετά την παρέλευση ενός μηνός από τη λήξη του χρόνου παράδοσης ο ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος και ισχύουν τα όσα αναφέρονται στο άρθρο 4.

ΑΡΘΡΟ 7^ο: Εγκατάσταση Συστήματος.

Εντός προθεσμίας δέκα πέντε (15) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης, ο ανάδοχος της προμήθειας πρέπει να υποβάλλει στην ΔΕΥΑΗ χρονοδιάγραμμα εγκατάστασης, θέσης σε λειτουργία και παράδοσης του συστήματος και μελέτη

εφαρμογής. Παράλληλα, θα υποβάλλει με το χρονοδιάγραμμα, υπόμνημα ενεργειών που έχουν σχέση με τις ανάγκες για την προετοιμασία και διαμόρφωση χώρων από την ΔΕΥΑΗ καθώς και κάθε ενέργειας, που θα ήθελε να κάνει η ΔΕΥΑΗ προς διάφορες κατευθύνσεις για τη διευκόλυνση της ομαλής εγκατάστασης και λειτουργίας του συστήματος στο σύνολό του.

Η εγκατάσταση κάθε ΤΣΕ, ΣΕΔ όπως και του ΚΣΕ θα γίνει από τον Ανάδοχο, ο οποίος θα είναι υπεύθυνος για τη μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση και παράδοση του εξοπλισμού σε κανονική λειτουργία.

Η ΔΕΥΑΗ διατηρεί το δικαίωμα αναπροσαρμογής και διαμόρφωσης χαρακτηριστικών του λογισμικού εφαρμογών, παραμέτρων συστήματος αν αυτό κριθεί σκόπιμο για τη βέλτιστη λειτουργία του συστήματος, καθώς και των παραμέτρων λειτουργίας των τοπικών σταθμών. Η αναπροσαρμογή αυτή θα γίνει χωρίς αύξηση του τιμήματος του προμηθευτή.

ΑΡΘΡΟ 8^ο: Παραλαβή συστήματος – Πληρωμές.

Οι πληρωμές θα γίνονται κατά στάδια με την έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής. Αντίστοιχα μετά από αίτηση του αναδόχου και έγκριση του σχετικού πρωτοκόλλου μπορούν να αποδεδμεύονται τα αντίστοιχα ποσά της εγγύησης καλής εκτέλεσης. Τα στάδια παραλαβής-πληρωμής είναι σύμφωνα με τα οριζόμενα στο τεύχος της διακήρυξης του διαγωνισμού.

ΑΡΘΡΟ 9^ο: Εκπαίδευση.

Ο Ανάδοχος θα συντάξει και παραδώσει στην Υπηρεσία πλήρες και λεπτομερές πρόγραμμα εκπαίδευσης του προσωπικού της Υπηρεσίας, όπως αναφέρεται στις Τεχνικές

Προδιαγραφές. Η εκπαίδευση θα αφορά στον συγκεκριμένο τύπο συσκευών, συστημάτων και λογισμικών τα οποία θα εγκατασταθούν. Επίσης υποχρεούται να παρέχει, όποτε κληθεί, εκπαιδευτική υποστήριξη καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης / συντήρησης.

Η εκπαίδευση θα πρέπει να ανταποκρίνεται στην όλη φιλοσοφία λειτουργίας και συντηρήσεως του συστήματος, ως αναφέρεται στην παρούσα και θα διεξαχθεί στην Ελληνική γλώσσα.

ΑΡΘΡΟ 10ο: Τεκμηρίωση και κυριότητα Λογισμικού.

Ο προμηθευτής θα προμηθεύσει την ΔΕΥΑΗ με εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης.

Τα εγχειρίδια θα παραδοθούν σε δύο (2) πλήρεις σειρές στα Ελληνικά ή τα Αγγλικά και θα είναι κατ'ελάχιστον αυτά που αναφέρονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές. Η ΔΕΥΑΗ μπορεί να χρησιμοποιήσει ελεύθερα όλους τους πηγαίους (source) κώδικες και όλο το λογισμικό που θα δοθεί, για χρήση της και όχι για εμπορικούς σκοπούς.

Η προμηθεύτρια εταιρεία η θα μπορεί να χρησιμοποιήσει το λογισμικό ελεύθερα.

Σημειώνεται ότι στο φάκελο της προσφοράς επί ποινής αποκλεισμού πρέπει να δηλώνεται με δήλωση του Ν1599/86 ότι θα παραδοθούν οι πηγαίοι κώδικες του λογισμικού εφαρμογών στην ΔΕΥΑΗ .

ΑΡΘΡΟ 11ο: Εγγύηση – Συντήρηση - Υποστήριξη του έργου.

Ο προμηθευτής υποχρεούται να παρέχει εγγύηση / συντήρηση διάρκειας σύμφωνα με την Τεχνική του προσφορά, τόσο για τα επιμέρους τμήματα που απαρτίζουν το προσφερόμενο σύστημα, όσο και για το σύνολο του συστήματος.

Στην Τεχνική του προσφορά περιγράφονται επίσης:

- οι όροι εγγύησης-συντήρησης του προσφερόμενου συστήματος
- πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης για περίοδο τόσο όση αναφέρεται στην Τεχνική Προσφορά.
- Σχέδιο για τις ανωτέρω υπηρεσίες προληπτικής συντήρησης και άρσης βλαβών καθώς και οποιαδήποτε ανταλλακτικά ενδεχόμενα απαιτηθούν για διάρκεια σύμφωνα με την Τεχνική του προσφορά (που προσφέρει, αξιολογείται και τον βαρύνει) μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή της προμήθειας (συστήματος) κατά την οποία ο ανάδοχος εξασφαλίζει και εγγυάται την πλήρη συντήρηση του συστήματος. Ο χρόνος ανταπόκρισης σε περίπτωση βλάβης του συστήματος δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερος των 24 ωρών.

Προς το σκοπό αυτό ο προμηθευτής επιβάλλεται και πρέπει να έχει την δυνατότητα σύνδεσης μέσω Modem με τον κεντρικό σταθμό ελέγχου του συστήματος από την έδρα της επιχείρησης του.

ΑΡΘΡΟ 12^ο: Οριστική Παραλαβή.

Η οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή πραγματοποιείται μετά την πλήρη εγκατάσταση του συστήματος και μετά το πέρας της δοκιμαστικής λειτουργίας .

ΑΡΘΡΟ 13^ο: Αναπροσαρμογή τιμών.

Η ΔΕΥΑΗ με κανένα τρόπο ή και για οποιοδήποτε λόγο δεν δέχεται αναπροσαρμογή των τιμών για την προμήθεια και εγκατάσταση του συστήματος μέχρι και την τελική παραλαβή εκτός από τις περιπτώσεις που αναφέρθηκαν στην Διακήρυξη. Επίσης δεν δέχεται αντιπροσφορές.

ΑΡΘΡΟ 14º: Τόπος διαμονής του Προμηθευτή.

Ο Προμηθευτής υποχρεούται να δηλώσει τον τόπο και την διεύθυνση της εταιρείας κατά την διάρκεια των έργων προκειμένου να του κοινοποιούνται τα έγγραφα της Υπηρεσίας.

ΑΡΘΡΟ 15º: Δοκιμές εγκαταστάσεων.

Ο Προμηθευτής θα προνοήσει για δοκιμή του συστήματος, όπως περιγράφεται. Όλες οι διαδικασίες αποδοχής θα συμφωνηθούν σε συνεργασία με τον Υπεύθυνο Μηχανικό της ΔΕΥΑΗ, ώστε να πληρούν τις προδιαγραφές του συστήματος. Οι δοκιμές θα είναι συμβατές με τους κώδικες BS 5887 (δοκιμές συστημάτων υπολογιστών) και BS 6238 (απόδοση και έλεγχος συστημάτων υπολογιστών), ή οποιαδήποτε άλλα αναγνωρισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα.

Δοκιμές Βιομηχανικής Αποδοχής (Factory Acceptance Tests)

Ο Προμηθευτής θα παρέχει τα έγγραφα των πλήρων δοκιμών βιομηχανικής αποδοχής και δοκιμές απόδοσης του συστήματος, που θα περιλαμβάνουν τον ΚΣΕ και τους ΤΣΕ.

Δοκιμές Βιομηχανικής Αποδοχής – Παραλαβή.

Η Δοκιμή Βιομηχανικής Αποδοχής θα διεξαχθεί παρουσία μαρτύρων, που θα οριστούν γραπτώς από την ΔΕΥΑΗ και τον Προμηθευτή. Οι μάρτυρες κατά την διάρκεια του FAT θα έχουν το δικαίωμα να ενεργούν εκ μέρους των μερών που αντιπροσωπεύουν και να κρίνουν την επιτυχία ή αποτυχία μιας συγκεκριμένης δοκιμής. Διαιτητές μπορεί να ορισθούν εγγράφως και από τα δύο συμβαλλόμενα μέρη εφ' όσον χρειάζεται.

Δοκιμές Αποδοχής Εργοστασίου (FAT).

Κατά την διάρκεια του FAT θα τηρείται ημερολόγιο. Στο ημερολόγιο αυτό θα καταγράφονται, για κάθε δοκιμή που λαμβάνει χώρα, τα εξής:

Το αποτέλεσμα.



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον
και Αειφόρος Ανάπτυξη



Οποιαδήποτε λάθη παρουσιάστηκαν.

Οποιαδήποτε ενέργεια επανόρθωσης.

Αποτελέσματα νέων δοκιμών.

Αποφάσεις που λήφθηκαν από τους παριστάμενους και μπορεί να επηρέασαν το αποτέλεσμα των δοκιμών.

Όλες οι εγγραφές στο ημερολόγιο θα υπογράφονται από τους παριστάμενους και των δύο μερών. Αντίγραφα του ημερολογίου θα παραδοθούν στην ΔΕΥΑΗ μετά την ολοκλήρωση του FAT.

Αποτυχία και Διενέργεια Νέων Δοκιμών.

Η επιτυχία ή αποτυχία εκτέλεσης των δοκιμών καθορίζεται ως εξής:

Εάν το σύστημα λειτουργήσει σύμφωνα με τις προδιαγραφές, η δοκιμή θα κριθεί επιτυχής.

Οι δοκιμές δεν θα θεωρηθούν αποτυχημένες εξαιτίας εξωτερικών συνθηκών, π.χ. διακοπή ρεύματος, εφόσον το σύστημα πληροί τις δυνατότητες αυτοεπιδιόρθωσης που αναφέρονται στις παρούσες Τεχνικές Προδιαγραφές και κάθε επακόλουθη προδιαγραφή του έργου.

Οι δοκιμές δεν πρέπει να αποτύχουν εξαιτίας κακής λειτουργίας, αρκεί το λάθος να μπορεί να διορθωθεί μέσω κανονικής διαδικασίας και οι δοκιμές ολοκληρωθούν ικανοποιητικά κατά τα άλλα (π.χ. αποτυχία ταινίας εκτυπωτή).

Κάθε δοκιμή που κρίνεται ανεπιτυχής μπορεί να επαναληφθεί εκτελώντας όποια διορθωτική ενέργεια απαιτείται.

Εάν το σύστημα αποτύχει σε κάποια δοκιμή και είναι φανερό ότι το λάθος μπορεί να επηρεάσει το αποτέλεσμα προηγούμενων δοκιμών που είχαν θεωρηθεί σαν επιτυχείς, πρέπει να επαναληφθεί κάθε δοκιμή που πιθανά επηρεάστηκε.

Για να κατανοήσουν πλήρως όλοι οι συμμετέχοντες όλα τα θέματα Δοκιμών Βιομηχανικής Αποδοχής, οι Προδιαγραφές Δοκιμών Βιομηχανικής Αποδοχής όπως ισχύουν για κάθε τμήμα του, θα περιγράφονται στις Προδιαγραφές Έργου του Προμηθευτή.

Διαδικασίες Δοκιμών Βιομηχανικής Αποδοχής.

Οι διαδικασίες δοκιμών θα πρέπει να σχεδιαστούν έτσι ώστε για κάθε ξεχωριστό τμήμα που θα δοκιμαστεί (π.χ. H/W, S/W,) να υπάρχει μια καλά καθορισμένη σειρά δοκιμών.

Κάθε δοκιμή θα τεκμηριώνεται από κατάλληλα έγγραφα που θα περιλαμβάνουν:

Το σκοπό για τον οποίο εκτελείται η δοκιμή.

Κάθε προαπαιτήση που απαιτείται ώστε η δοκιμή να ολοκληρωθεί με επιτυχία.

Κάθε εξοπλισμό που απαιτείται ώστε η δοκιμή να ολοκληρωθεί με επιτυχία.

Μια λεπτομερή λίστα διαδικασιών και ενεργειών που θα γίνουν κατά την εκτέλεση της δοκιμής.

Διαχείριση Συστήματος.

Οι δοκιμές Βιομηχανικής Αποδοχής θα πρέπει κατ' ελάχιστον να περιλαμβάνουν τα ακόλουθα, όπως αυτά καθορίζονται στις Προδιαγραφές Έργου του Προμηθευτή.

I. Υλικό (Hardware)

Η διαμόρφωση (configuration) του υλικού που θα ελεγχθεί θα πρέπει να είναι λεπτομερής και να είναι σε πλήρη αντιστοιχία με τις προδιαγραφές του παρόντος τεύχους

Διαδικασίες εκκίνησης / σταματήματος του συστήματος (System start – up / shut down).

Αυτές οι δοκιμές θα ελέγξουν τις εντολές του System start-up και shut-down που περιλαμβάνουν:

Εντολές εκκίνησης συστήματος.



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον
και Αειφόρος Ανάπτυξη



Εντολές log-in & log-out του χειριστή.

Επιβεβαίωση κωδικού πρόσβασης (password).

Εντολές προγραμματιζόμενων πλήκτρων.

Μεθοδικός τερματισμός λειτουργικών πλήκτρων.

Αποθήκευση και αποκατάσταση του συστήματος (System Back-up / Recovery)

Αυτές οι δοκιμές θα ελέγξουν τις διαδικασίες System Back-up και Recovery που περιλαμβάνουν:

Διαδικασίες αποθήκευσης συστήματος σε μέσα αποθήκευσης.

Διαδικασίες αποκατάστασης συστήματος από μέσα αποθήκευσης.

Συγχρονισμός ρολογιών συστήματος του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου και των Τοπικών Σταθμών Ελέγχου.

Διαμόρφωση Βάσης Δεδομένων της Τηλεμετρίας.

Αυτές οι δοκιμές θα ελέγξουν τις εντολές της βάσης δεδομένων τηλεμετρίας που περιλαμβάνουν:

Διατήρηση κωδικού και βαθμίδας πρόσβασης.

Δημιουργία και τροποποίηση της λειτουργίας των ΤΣΕ.

Διατήρηση των παραμέτρων επικοινωνίας με τους ΤΣΕ π.χ. χαρακτηριστικά ασυρμάτου, διαστήματα σάρωσης κ.λ.π.

Δημιουργία και τροποποίηση τηλε-ελεγχόμενων και τηλεχειριζόμενων σημείων:

Όνομα

Τύπος π.χ. αναλογικό, ψηφιακό, παράγωγο.

Όρια συναγερμών

Ιστορικά δεδομένα



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον
και Αειφόρος Ανάπτυξη



Αναμετάδοση τιμών σε συσχετιζόμενα σημεία

Συντελεστές κλίμακας.

Διατήρηση κλίμακας.

Καθορισμός παραμέτρων λειτουργίας (set points) για ψηφιακούς, αναλογικούς και παραγωγικούς ελέγχους.

Διαμόρφωση Γραφικών Οθονών.

Αυτές οι δοκιμές θα ελέγξουν τις εντολές διαμόρφωσης γραφικών οθονών που θα είναι διαθέσιμες στους εξουσιοδοτημένους χειριστές περιλαμβάνοντας:

Δημιουργία παραθύρων των οθονών ώστε να περιλαμβάνουν δυναμικά (foreground) και στατικά (background) στοιχεία εικόνων.

Τροποποίηση των παραθύρων των οθονών ώστε να περιλαμβάνουν δυναμικά (foreground) και στατικά (background) στοιχεία εικόνων.

Διαγραφή και αλλαγή ονομασίας των οθονών.

Χρησιμοποίηση κάθε προγραμματιζόμενου πλήκτρου.

Παραδείγματα όλων των τύπων των οθονών, π.χ. Παράθυρα στατικών πληροφοριών, Μιμικά διαγράμματα για απεικόνιση πληροφοριών και εκτέλεση τηλεχειρισμών, Παράθυρα καταλόγου συναγερμών, Στατιστικές οθόνες (π.χ. ιστογράμματα), Παράθυρα Βοήθειας / Κειμένου, Απεικόνιση και εκτύπωση οθονών, Συλλογή Δεδομένων.

Αυτές οι δοκιμές θα ελέγξουν τις εντολές συλλογής δεδομένων που θα είναι διαθέσιμες στους εξουσιοδοτημένους χειριστές, οι οποίες περιλαμβάνουν:

Συλλογή ψηφιακών, αναλογικών και παραγωγών παραμέτρων.

Συλλογή όλων των δεδομένων από τους ΤΣΕ με συχνότητα καθορισμένη από τον εξουσιοδοτημένο χειριστή του συστήματος ή αυτόματα από τους ΤΣΕ με την εμφάνιση του μηνύματος.

Πληκτρολόγηση δεδομένων.



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον
και Αειφόρος Ανάπτυξη



Αποστολή λήψης δεδομένων από ένα τοπικό σταθμό.

Αναστολή λήψης δεδομένων από ένα συγκεκριμένο σημείο.

Τηλεχειρισμός. Αυτές οι δοκιμές θα ελέγξουν τις εντολές τηλεχειρισμού που περιλαμβάνουν:

Δημιουργία και φόρτωση μέσω του ασύρματου δικτύου επικοινωνίας των διαδικασιών τηλεχειρισμού.

Ψηφιακούς (π.χ. άνοιξε / κλείσε) και αναλογικούς (π.χ. ρύθμιση) τηλεχειρισμούς συγκεκριμένων τηλεχειριζόμενων σημείων.

Επαναλαμβανόμενους ελέγχους για να εξασφαλιστεί το ακριβές σημείο όπου αποστέλλεται ο τηλεχειρισμός.

Διαχείριση συναγερμών / Συμβάντων.

Αυτές οι δοκιμές θα ελέγξουν τις εντολές τηλεχειρισμού επικοινωνίας (downline) των διαδικασιών που περιλαμβάνουν Ψηφιακούς και αναλογικούς συναγερμούς που δημιουργούνται σε ένα τοπικό σταθμό και Καταγράφονται στον εκτυπωτή συναγερμών / συμβάντων, Καταχωρούνται (logged) στο δίσκο, Παρουσιάζονται και ενημερώνουν τις θέσεις εργασίας π.χ. περιοχές ενδιαφέροντος.

Συμβάντα δηλαδή εντολές χειρισμού τα οποία εκτελούνται μόνο από εξουσιοδοτημένους χειριστές καταγράφονται στον εκτυπωτή συναγερμών / συμβάντων, καταχωρούνται (logged) στο δίσκο .

Διαδικασίες αποδοχής / αναγνώρισης συναγερμών

Εκτύπωση καταλόγου συναγερμών

Αναστολή συναγερμών για ένα συγκεκριμένο σημείο και τοπικό σταθμό.

Καταχώρηση δεδομένων.

Αυτές οι δοκιμές θα ελέγξουν τις διαδικασίες καταχώρησης και αρχειοθέτησης των πληροφοριών που περιλαμβάνουν:

I. Δοκιμές για να εξασφαλιστεί ότι όλα τα δεδομένα που συλλέγονται καταχωρούνται on-line στην μνήμη.

II. Δοκιμές για να εξασφαλιστεί ότι τα δεδομένα μπορούν μακροπρόθεσμα να αποθηκευτούν και να ανακληθούν από αποθηκευτικά μέσα.

Προγραμματισμός Τοπικών Σταθμών.

Αυτές οι δοκιμές θα ελέγξουν τις μεθόδους προγραμματισμού των τοπικών σταθμών που περιλαμβάνουν:

I. Εγγραφή και μετάφραση (compilation) των προγραμμάτων.

II. Αφαίρεση δεδομένων από τη βάση της τηλεμετρίας.

III. Αυτόματη εκτέλεση διαδικασιών ανάλογα με την ώρα της ημέρας ή σαν αποτέλεσμα κάποιου συναγερμού / συμβάντος.

Δοκιμές Αποδοχής Εγκατάστασης (On Site Acceptance Test – OAT)

Οι δοκιμές Αποδοχής Εγκατάστασης υπόκεινται στους ίδιους όρους όπως οι δοκιμές Βιομηχανικής Αποδοχής αλλά διαφέρουν στο ότι το σύνολο των δοκιμών γίνεται υπό συνθήκες τελικής εγκατάστασης του συστήματος ή των υποσυστημάτων. Ο Προμηθευτής θα πρέπει να προνοήσει ώστε οι δοκιμές για κάθε τοπικό σταθμό να περιλαμβάνουν την σύνδεση με τον πίνακα τις επικοινωνίες και τις γειώσεις.

ΑΡΘΡΟ 16ο: Υλοποίηση της προμήθειας.

Ο Προμηθευτής θα ελέγχει τις εργασίες κατά την διάρκεια της προμήθειας και θα έχει έναν ικανό επιβλέποντα που θα είναι συνεχώς στους χώρους του έργου, θα έχει εμπειρία σε παρόμοια έργα και θα είναι εγκεκριμένος από την Τεχνική Υπηρεσία της ΔΕΥΑΗ.

Ο επιβλέπων αυτός δεν θα αλλάξει χωρίς την σύμφωνη γνώμη της Τεχνικής Υπηρεσίας της ΔΕΥΑΗ. Ο επιβλέπων θα είναι υπό τον συνεχή έλεγχο ενός έμπειρου Μηχανικού του Προμηθευτή, ο οποίος θα επισκέπτεται τους χώρους του έργου όπως θα συμφωνηθεί με

την Διευθύνουσα Υπηρεσία κατά την διάρκεια υλοποίησης του έργου και θα συμμετέχει σε όλες τις συναντήσεις στο χώρο του έργου.

Ο Προμηθευτής θα πρέπει να διαθέτει το κατάλληλο εργατικό δυναμικό, ειδικευμένο και ανειδίκευτο για την εγκατάσταση και τον έλεγχο του έργου.

Ο Προμηθευτής θα ειδοποιεί εγγράφως τον Αρμόδιο Μηχανικό της ΔΕΥΑΗ όταν τελειώσει το έργο. Θα εκτελεί ελέγχους παρουσία του μηχανικού, για κάθε μέρος του έργου καθώς και για όλο το έργο και θα διαθέτει προσωπικό και τα υλικά που χρειάζονται για τυχόν προσωρινές συνδέσεις.

Ο Προμηθευτής θα αναλάβει κάθε απαραίτητη πρόσθετη εργασία, που θα απαιτηθεί κατά την διάρκεια της σύμβασης.

ΑΡΘΡΟ 17^ο: Πρότυπα.

Πρότυπα νοούνται όσα γενικά δημοσιεύονται από τον Βρετανικό Οργανισμό Προτύπων (BSI) ή τη διεθνή Ηλεκτροτεχνική Επιτροπή (IEC) ή το Ινστιτούτο Ηλεκτρολόγων Μηχανικών (IEEE) ή την Διεθνή Τηλεγραφική και Τηλεφωνική Συμβουλευτική Επιτροπή (CCITT) ή την Διεθνή Ραδιοηλεκτρική Συμβουλευτική Επιτροπή (CCIR) ή τον Διεθνή Οργανισμό Προτύπων (ISO). Αν ο Ανάδοχος θέλει να προμηθεύσει υλικά ή να εκτελέσει εργασίες ακολουθώντας κάποιους άλλους κανονισμούς πρέπει να ζητείται η έγκριση του Αρμόδιου Μηχανικού της ΔΕΥΑΗ. Ο Ανάδοχος θα δίνει, αν του ζητηθεί μεταφραζόμενο στα Ελληνικά κάθε κανονισμό που περιλαμβάνεται στη σύμβαση που έχει εγκριθεί εναλλακτικά στα αγγλικά, αν δεν υπάρχει μετάφρασή τους στα Ελληνικά.

ΑΡΘΡΟ 18^ο: Νόμοι και Σχετικές Διατάξεις.

Ο Προμηθευτής θα πρέπει να υπακούει σε όλους τους νόμους και να ειδοποιεί όλους τους ιδιοκτήτες ηλεκτρικών καλωδίων ή οποιονδήποτε άλλων καλωδίων και σωλήνων

που μπορεί να επηρεαστούν από την εκτέλεση του έργου. Στην προσφορά πρέπει να έχει συμπεριλάβει και προβλεφθεί το κόστος του ελέγχου και τεστ της εγκατάστασης ή των ειδικών μέτρων που πρέπει να παρθούν όπως θα ζητηθούν από την ΔΕΥΑΗ.

ΑΡΘΡΟ 19^ο: Αίτηση για άδειες και εγκρίσεις σχεδιασμού.

Ο Προμηθευτής θα πρέπει να υπολογίσει στην προσφορά του το κόστος και την παροχή όλων των αναγκαίων πληροφοριών σχεδίασης και οτιδήποτε ήθελε απαιτηθεί, ώστε να μπορεί να πάρει όλες τις αναγκαίες εγκρίσεις για το υλικό που θα εγκατασταθεί σε σχέση με την εκτελούμενη προμήθεια.

ΑΡΘΡΟ 20ο: Εκτέλεση εργασιών.

Επειδή οι διάφορες εγκαταστάσεις της ΔΕΥΑΗ είναι σε συνεχή λειτουργία, ο προμηθευτής θα πρέπει να προγραμματίσει τις επεμβάσεις του στις λειτουργούσες εγκαταστάσεις ώστε να περιοριστούν οι διακοπές λειτουργίας. Για τον λόγο αυτό οι τυχόν εργασίες που θα επιφέρουν διακοπή λειτουργουσών εγκαταστάσεων θα γίνονται μέσα στο ωράριο λειτουργίας των γραφείων της ΔΕΥΑΗ με κατά μέγιστο χρόνο διακοπής έξι ωρών και μετά από προειδοποίηση της ΔΕΥΑΗ μια εβδομάδα τουλάχιστον πριν την επέμβαση.

ΑΡΘΡΟ 21ο : Ασφάλεια κατά κλοπής και τυχαίας επέμβασης.

Μέχρι να τεθεί ολόκληρη η προμήθεια σε πλήρη λειτουργία θεματοφύλακας των υλικών που έχει προσκομισθεί ορίζεται ο προμηθευτής. Τα υλικά αυτά μπορούν να αποθηκευτούν σε αποθήκες της ΔΕΥΑΗ μετά από αίτημα του προμηθευτή, την ευθύνη όμως θα εξακολουθήσει να έχει ο προμηθευτής. Όλα τα υλικά και εγκαταστάσεις του



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον
και Αειφόρος Ανάπτυξη



έργου θα πρέπει να ασφαλιστούν από τον προμηθευτή κατά παντός κινδύνου, (κλοπή, πυρκαγιά κ.λ.π) σε αναγνωρισμένη ασφαλιστική εταιρεία και μέχρι την ημερομηνία οριστικής παράδοσης του συστήματος στην ΔΕΥΑΗ. Το ασφαλιστήριο συμβόλαιο θα προσκομισθεί στην ΔΕΥΑΗ και αποτελεί προϋπόθεση για την προώθηση των αντίστοιχων πληρωμών.

Ηγουμενίτσα , Μάιος 2019

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ



ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

ΑΝΔΡΕΑΣ ΓΑΛΛΗΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
Δ.Ε.Υ.Α.Η. ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ