

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ
ΠΑΡΟΙΚΙΑ ΠΑΡΟΣ 84400
ΝΠΙΔ - ΑΦΜ 099563264 ΔΟΥ ΠΑΡΟΥ
ΤΗΛ: 2284025300 FAX: 2284025284
Email: info@deya-parou.gr

Αριθμός μελέτης: 51/2018

ΜΕΛΕΤΗ
«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ
ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ
ΛΥΜΑΤΩΝ ΝΑΟΥΣΑΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ -
ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΠΑΡΟΥ»

Προϋπολογισμός δαπάνης :	58.200 €
Φ.Π.Α. 24%	: 13.968 €
Σύνολο	: 72.168 €

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ
ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΝΑΟΥΣΑΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΠΑΡΟΥ»

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να θέσει τις προδιαγραφές για την προμήθεια εξοπλισμού μέσω του οποίου, αφενός θα αυτοματοποιηθεί η λειτουργία των αντλιοστασίων λυμάτων της περιοχής Νάουσας, και αφετέρου θα γίνει η διασύνδεση των αντλιοστασίων αυτών με το υφιστάμενο σύστημα τηλεμετρίας που διαθέτει η ΔΕΥΑ Πάρου.

2. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Στο κεφάλαιο αυτό θα αναλυθεί το πλαίσιο της υφιστάμενης κατάστασης τόσο στο κομμάτι που αφορά τα αντλιοστάσια λυμάτων, όσο και στο κομμάτι που αφορά το σύστημα τηλεμετρίας που διαχειρίζεται η ΔΕΥΑ Πάρου.

2.1 ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ

Στην περιοχή της Νάουσας λειτουργούν 7 αντλιοστάσια λυμάτων μέσω των οποίων τα λύματα προωθούνται στις Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων που βρίσκεται στη θέση Διαλισκάρι του Δ.Δ. Νάουσας σε απόσταση περίπου 3.500 m από τον οικισμό της Νάουσας. Η μονάδα σχεδιάστηκε για εξυπηρετούμενο πληθυσμό 11.000 κατοίκων. Η σημερινή μέση ημερήσια παροχή λειτουργίας της ΕΕΛ είναι 1.107 m³. Η παρούσα μελέτη αφορά στο σύνολο των 7 αντλιοστασίων της Νάουσας.

Η λειτουργία των αντλιοστασίων είναι σειριακή, δηλαδή το κάθε αντλιοστάσιο τροφοδοτεί τη δεξαμενή του επόμενου και το τελευταίο οδηγεί τα λύματα στην ΕΕΛ.
Αναλυτικότερα τα αντλιοστάσια κατά σειρά είναι:

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ (WGS84)
1	A/Σ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ	37° 7'28.58"B 25°14'47.70"A
2	A/Σ ΑΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ	37° 7'28.24"B 25°14'20.71"A
3	A/Σ Νο1 ΛΙΜΑΝΙ	37° 7'26.25"B 25°14'12.34"A
4	A/Σ ΠΙΠΕΡΙ	37° 7'20.24"B 25°13'59.00"A
5	A/Σ Νο2 ΦΥΚΙΑ	37° 7'10.96"B 25°13'17.64"A
6	A/Σ Νο3 ΚΑΜΠΙΝΓΚ	37° 7'18.57"B 25°12'47.55"A

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ
ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΝΑΟΥΣΑΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΠΑΡΟΥ»

7	Α/Σ Νο4 ΚΑΤΑΚΟΥΖΗΝΟΣ	37° 7'54.35"B 25°13'5.31"A
---	----------------------	-------------------------------

Τα αντλιοστάσια είναι στο σύνολο τους υπόγεια με τις αντλίες να βρίσκονται εντός του υγρού θαλάμου. Το κάθε αντλιοστάσιο διαθέτει 2 ή 3 κύριες αντλίες ενώ κάποια εξ αυτών διαθέτουν και φρεάτιο υπερχειλίσης με ξεχωριστή αντλία. Όλα τα αντλιοστάσια διαθέτουν στεγασμένο οικίσκο που φιλοξενεί τους ηλεκτρικούς πίνακες των αντλιών.

Ο έλεγχος των αντλιών αυτή τη στιγμή γίνεται μέσω φλοτέρ ενώ για την εκκίνηση και στάση χρησιμοποιούνται ομαλοί εκκινητές τύπου Altistart 48. Σε ορισμένα αντλιοστάσια υπάρχει και διάταξη εφεδρικής τροφοδοσίας με ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος και αντίστοιχο πίνακα μεταγωγής.

Στη συνέχεια θα γίνει μια σύντομη περιγραφή του κάθε αντλιοστασίου.

2.1.1 Α/Σ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ

Στο αντλιοστάσιο Αγίων Αναργύρων, το οποίο είναι και το πρώτο στη σειρά, υπάρχει ένα μικρό φρεάτιο με εγκατεστημένες 2 αντλίες ισχύος 13KW. Διαθέτει επιπλέον φρεάτιο υπερχειλίσης με αντλία ισχύος 13KW. Μελλοντικά θα τοποθετηθεί Η/Ζ.

2.1.2 Α/Σ ΑΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ

Το αντλιοστάσιο Αγίου Δημητρίου διαθέτει ένα φρεάτιο με 3 αντλίες ισχύος 10KW, ενώ υπάρχει και εγκατεστημένο ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος. Η απόσταση μεταξύ του φρεατίου των αντλιών και του οικίσκου των πινάκων ισχύος είναι περίπου 10m.

2.1.3 Α/Σ Νο1 ΛΙΜΑΝΙ

Το αντλιοστάσιο στο λιμάνι της Νάουσας διαθέτει 3 αντλίες ισχύος 18,5KW και ο οικίσκος με τον πίνακα των αντλιών βρίσκονται σε απόσταση περίπου 35m. Εντός του οικίσκου υπάρχει εγκατεστημένο Η/Ζ.

2.1.4 Α/Σ ΠΗΠΕΡΙ

Στο αντλιοστάσιο αυτό υπάρχουν 3 αντλίες ισχύος 11KW έκαστη, σε απόσταση περίπου 20 μέτρων από τον οικίσκο που στεγάζει τον ηλεκτρικό πίνακα και το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος.

2.1.5 Α/Σ Νο2 ΦΥΚΙΑ

Το αντλιοστάσιο Φύκια βρίσκεται επάνω στον παραλιακό δρόμο που οδηγεί από τη Νάουσα προς τις "Κολυμπήθρες". Το φρεάτιο με τις 3 αντλίες ισχύος 7,5KW βρίσκεται πάνω στην ακτή και στην απέναντι πλευρά του δρόμου βρίσκεται ο οικίσκος του αντλιοστασίου με τον ηλεκτρικό πίνακα και το Η/Ζ.

2.1.6 Α/Σ Νο3 ΚΑΜΠΙΝΓΚ

Το αντλιοστάσιο αυτό διαθέτει ένα κυρίως φρεάτιο λυμάτων με εγκατεστημένες 2 αντλίες ισχύος 30KW και μια αντλία ισχύος 22KW. Επιπρόσθετα, υπάρχει φρεάτιο υπερχειλίσης με αντλία 45KW. Τα φρεάτια των αντλιών απέχουν περίπου 5 μέτρα από τον οικίσκο που στεγάζει τους ηλεκτρικούς πίνακες και το Η/Ζ.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ
ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΝΑΟΥΣΑΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΠΑΡΟΥ»

2.1.7 Α/Σ Νο4 ΚΑΤΑΚΟΥΖΗΝΟΥ

Πρόκειται για το τελευταίο στη σειρά και το μεγαλύτερο από πλευράς ισχύος και παροχής αντλιοστάσιο που διαθέτει η ΔΕΥΑ Πάρου. Έχει 3 κύριες αντλίες 30KW και μια αντλία υπερχειλίσεως ισχύος 38KW.

2.2 ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ

Η ΔΕΥΑ Πάρου διαθέτει από το έτος 2015 σύγχρονο σύστημα Τηλεελέγχου και Τηλεχειρισμού που καλύπτει το σύνολο του νησιού στο κομμάτι της ύδρευσης, αλλά και το τμήμα αποχέτευσης που αφορά στην περιοχή της Παροικίας.

Συγκεκριμένα, υπάρχουν 63 Τοπικοί Σταθμοί Ελέγχου Ύδρευσης εγκατεστημένοι σε αντλιοστάσια, γεωτρήσεις και δεξαμενές. Οι Σταθμοί Ελέγχου αυτοί είναι εφοδιασμένοι με τον κατάλληλο εξοπλισμό μετρήσεων και ελέγχου και μεταδίδουν σε πραγματικό χρόνο τα δεδομένα τους στον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου που βρίσκεται στο κτήριο της ΔΕΥΑ Πάρου στην περιοχή Κουνάδος της Παροικίας.

Για την υλοποίηση του ασύρματου δικτύου υλοποιούνται ζεύξεις στην περιοχή συχνοτήτων 450MHz με τη χρήση radiomodem του οίκου SATELLINE.

Στον κεντρικό σταθμό ελέγχου υπάρχει διαχειριστής επικοινωνιών με PLC S7-300 του οίκου Siemens, ο οποίος συλλέγει τα δεδομένα από τους τοπικούς σταθμούς ελέγχου και τα καταχωρεί στην εφαρμογή εποπτικού ελέγχου που είναι εγκατεστημένη στους 2 SCADA Servers.

Κάθε ένας εκ των 2 κεντρικών υπολογιστών διαθέτει λειτουργικό σύστημα Windows Server 2008 R2 Standard και "τρέχει" το λογισμικό τηλεελέγχου Siemens WinCC RT v.7 (8192tags) σε λειτουργία Redundancy.

Για τη σύνδεση των 7 αντλιοστασίων λυμάτων της Νάουσας στο σύστημα τηλεελέγχου, δεν απαιτείται να γίνει οποιαδήποτε προσθήκη εξοπλισμού ή λογισμικού στον κεντρικό σταθμό ελέγχου.

3. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Παρακάτω φαίνεται ο απαιτούμενος εξοπλισμός που θα προσφέρει και θα εγκαταστήσει ο ανάδοχος σε κάθε ένα από τα 7 αντλιοστάσια.

ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ		
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Προγραμματιζόμενος Λογικός Ελεγκτής (PLC)	1
2	Radiomodem με κεραία	1
3	Μεταδότης στάθμης λυμάτων	2
4	Λογισμικό αυτοματισμού και επικοινωνιών	1

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ
ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΝΑΟΥΣΑΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΠΑΡΟΥ»

ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ		
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Προγραμματιζόμενος Λογικός Ελεγκτής (PLC)	1
2	Radiomodem με κεραία	1
3	Μεταδότης στάθμης λυμάτων	1
4	Λογισμικό αυτοματισμού και επικοινωνιών	1

ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Νο1 ΛΙΜΑΝΙ		
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Προγραμματιζόμενος Λογικός Ελεγκτής (PLC)	1
2	Radiomodem με κεραία	1
3	Μεταδότης στάθμης λυμάτων	1
4	Λογισμικό αυτοματισμού και επικοινωνιών	1

ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΠΗΠΕΡΙ		
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Προγραμματιζόμενος Λογικός Ελεγκτής (PLC)	1
2	Radiomodem με κεραία	1
3	Μεταδότης στάθμης λυμάτων	1
4	Λογισμικό αυτοματισμού και επικοινωνιών	1

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ
ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΝΑΟΥΣΑΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΠΑΡΟΥ»

ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Νο2 ΦΥΚΙΑ		
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Προγραμματιζόμενος Λογικός Ελεγκτής (PLC)	1
2	Radiomodem με κεραία	1
3	Μεταδότης στάθμης λυμάτων	1
4	Λογισμικό αυτοματισμού και επικοινωνιών	1

ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Νο3 ΚΑΜΠΙΝΓΚ		
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Προγραμματιζόμενος Λογικός Ελεγκτής (PLC)	1
2	Radiomodem με κεραία	1
3	Μεταδότης στάθμης λυμάτων	2
4	Λογισμικό αυτοματισμού και επικοινωνιών	1

ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ Νο4 ΚΑΤΑΚΟΥΖΗΝΟΣ		
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Προγραμματιζόμενος Λογικός Ελεγκτής (PLC)	1
2	Radiomodem με κεραία	1
3	Μεταδότης στάθμης λυμάτων	2
4	Λογισμικό αυτοματισμού και επικοινωνιών	1

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΝΑΟΥΣΑΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΠΑΡΟΥ»

4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ

Την προσθήκη του ζητούμενου εξοπλισμού σε κάθε αντλιοστάσιο λυμάτων θα ακολουθήσει η ανάπτυξη του κατάλληλου προγράμματος λειτουργίας και αυτοματισμού ώστε να εξασφαλίζεται η ομαλή, ασφαλής και αξιόπιστη λειτουργία.

Οι διαδικασίες αυτοματοποίησης θα ακολουθούν τη λογική που υπάρχει και στα υφιστάμενα αντλιοστάσια λυμάτων της Παροικίας, τα οποία είναι και αυτά ενταγμένα στο σύστημα τηλεμετρίας και η λειτουργία τους ελέγχεται από PLC.

Οι βασικές αρχές πάνω στις οποίες θα στηριχθεί η αυτοματοποιημένη λειτουργία των αντλιοστασίων είναι οι κάτωθι:

- Η εκκίνηση και στάση των αντλιών θα γίνεται με βάση τις ενδείξεις του μετρητή στάθμης. Το κάθε αντλιοστάσιο θα δουλεύει αυτόνομα, δηλαδή θα φροντίζει ώστε να αδειάζει η δεξαμενή λυμάτων σύμφωνα με τα όρια που έχουν τεθεί από το SCADA. Θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα το αντλιοστάσιο να δουλεύει και με τα σήματα από τα υφιστάμενα φλοτέρ. Σε περίπτωση ανίχνευσης βλάβης στο όργανο μέτρησης στάθμης θα γίνεται αυτόματα μεταγωγή σε λειτουργία με φλοτέρ.

- Σε περίπτωση βλάβης ενός αντλιοστασίου, τα αντλιοστάσια που προηγούνται από αυτό θα πρέπει να τροποποιούν τη λειτουργία τους ώστε να περιορίζονται οι πιθανές υπερχειλίσεις στο αντλιοστάσιο που έχει πρόβλημα.

- Η αυτοματοποιημένη λειτουργία δε θα πρέπει να διακόπτεται ακόμα και σε περίπτωση που δεν υπάρχει ζεύξη μεταξύ αντλιοστασίου και κεντρικού σταθμού ελέγχου.

- Το πρόγραμμα λειτουργίας θα πρέπει να φροντίζει για την κυκλική εναλλαγή στη λειτουργία των αντλιών με στόχο την ομοιόμορφη φθορά τους.

- Σε περίπτωση ανίχνευσης σφάλματος σε κάποια αντλία (μέσω του σήματος που θα λαμβάνει το plc από τον ομαλό εκκινητή) θα πρέπει να γίνεται αυτόματο reset στον soft starter ύστερα από την παρέλευση ενός χρονικού διαστήματος (π.χ. 10 λεπτά)

Στο τοπικό PLC κάθε αντλιοστασίου θα συλλέγονται τα παρακάτω σήματα και θα υπάρχουν οι αντίστοιχες σημάνσεις:

ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΗΜΑΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ					
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	DI	DO	AI	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΗΜΑΤΑ					
- Θέση "Τοπικά"		1			
- Θέση "Τηλεχειρισμός"		1			
- Λειτουργία με στάθμη		1	1		
- Λειτουργία με φλοτέρ		1	1		
- Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας			1		
- Έλεγχος εισόδου στο χώρο		1			
2. ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ					

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΝΑΟΥΣΑΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΠΑΡΟΥ»

- Μεταδότης στάθμης				2	
- Φλοτέρ		3			
3. ΑΝΤΛΙΕΣ					
-Αυτόματη λειτουργία		3			
-Χειροκίνητη λειτουργία		3			
-Λειτουργία αντλίας		3			Από soft starter
- Βλάβη αντλίας		3			
- Ρεύμα λειτουργίας αντλίας				3	
-Εντολή εκκίνησης αντλίας			3		
- Επαναφορά σφαλμάτων (reset)			1		
-Ξηρά λειτουργία		1			
4. ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΑ ΣΗΜΑΤΑ					
1. ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΟ ΖΕΥΓΟΣ					
- Ετοιμότητα λειτουργίας		1			
- Λειτουργία		1			
- Βλάβη		1			
- Στάθμη καυσίμου				1	
- Μέτρηση τάσης μπαταριών				1	
2. ΠΑΡΟΧΗ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ	1				
- Μέτρηση παροχής				1	
- Αθροιση ογκου		1			
-Βλάβη οργάνου		1			
ΣΥΝΟΛΟ ΣΗΜΑΤΩΝ		26	7	8	
ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ ΣΗΜΑΤΩΝ PLC		30	10	10	Θύρες επικοινωνίας: 1x Ethernet 1x RS232

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΝΑΟΥΣΑΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΠΑΡΟΥ»

ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΗΜΑΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ					
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΔΙ	ΔΟ	ΑΙ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΗΜΑΤΑ					
- Θέση "Τοπικά"		1			
- Θέση "Τηλεχειρισμός"		1			
- Λειτουργία με στάθμη		1	1		
- Λειτουργία με φλοτέρ		1	1		
- Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας			1		
- Έλεγχος εισόδου στο χώρο		1			
2. ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ					
- Μεταδότης στάθμης				1	
- Φλοτέρ		3			
3. ΑΝΤΛΙΕΣ					
-Αυτόματη λειτουργία		3			
-Χειροκίνητη λειτουργία		3			
-Λειτουργία αντλίας		3			Από soft starter
- Βλάβη αντλίας		3			
- Ρεύμα λειτουργίας αντλίας				3	
-Εντολή εκκίνησης αντλίας			3		
- Επαναφορά σφαλμάτων (reset)			1		
-Ξηρά λειτουργία		1			
4. ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΟ ΖΕΥΓΟΣ					
- Ετοιμότητα λειτουργίας		1			
- Λειτουργία		1			
- Βλάβη		1			
- Στάθμη καυσίμου				1	
- Μέτρηση τάσης μπαταριών				1	
5. ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΑ ΣΗΜΑΤΑ					
1. ΠΑΡΟΧΗ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ	1				
- Μέτρηση παροχής				1	

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΝΑΟΥΣΑΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΠΑΡΟΥ»

- Άθροιση όγκου		1			
-Βλάβη οργάνου		1			
ΣΥΝΟΛΟ ΣΗΜΑΤΩΝ		26	7	7	
ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ ΣΗΜΑΤΩΝ PLC		30	10	10	Ώρες επικοινωνίας: 1x Ethernet 1x RS232

ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΗΜΑΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ Νο1 ΛΙΜΑΝΙ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	DI	DO	AI	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΗΜΑΤΑ					
- Θέση "Τοπικά"		1			
- Θέση "Τηλεχειρισμός"		1			
- Λειτουργία με στάθμη		1	1		
- Λειτουργία με φλοτέρ		1	1		
- Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας			1		
- Έλεγχος εισόδου στο χώρο		1			
2. ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ					
- Μεταδότης στάθμης				1	
- Φλοτέρ		3			
3. ΑΝΤΛΙΕΣ					
-Αυτόματη λειτουργία		3			
-Χειροκίνητη λειτουργία		3			
-Λειτουργία αντλίας		3			Από soft starter
- Βλάβη αντλίας		3			
- Ρεύμα λειτουργίας αντλίας				3	
-Εντολή εκκίνησης αντλίας			3		
- Επαναφορά σφαλμάτων (reset)			1		
-Ξηρά λειτουργία		1			
4. ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΟ ΖΕΥΓΟΣ					
- Ετοιμότητα λειτουργίας		1			
- Λειτουργία		1			
- Βλάβη		1			
- Στάθμη καυσίμου				1	

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΝΑΟΥΣΑΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΠΑΡΟΥ»

- Μέτρηση τάσης μπαταριών				1	
5. ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΑ ΣΗΜΑΤΑ					
1. ΠΑΡΟΧΗ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ	1				
- Μέτρηση παροχής				1	
- Άθροιση όγκου		1			
-Βλάβη οργάνου		1			
ΣΥΝΟΛΟ ΣΗΜΑΤΩΝ		26	7	7	
ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ ΣΗΜΑΤΩΝ PLC		30	10	10	Θύρες επικοινωνίας: 1x Ethernet 1x RS232

ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΗΜΑΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΠΗΠΕΡΙ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	DI	DO	AI	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΗΜΑΤΑ					
- Θέση "Τοπικά"		1			
- Θέση "Τηλεχειρισμός"		1			
- Λειτουργία με στάθμη		1	1		
- Λειτουργία με φλοτέρ		1	1		
- Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας				1	
- Έλεγχος εισόδου στο χώρο		1			
2. ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ					
- Μεταδότης στάθμης				1	
- Φλοτέρ		3			
3. ΑΝΤΛΙΕΣ					
-Αυτόματη λειτουργία		3			
-Χειροκίνητη λειτουργία		3			
-Λειτουργία αντλίας		3			Από soft starter
- Βλάβη αντλίας		3			
- Ρεύμα λειτουργίας αντλίας				3	
-Εντολή εκκίνησης αντλίας				3	
- Επαναφορά σφαλμάτων (reset)				1	

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΝΑΟΥΣΑΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΠΑΡΟΥ»

-Ξηρά λειτουργία		1			
4. ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΟ ΖΕΥΓΟΣ					
- Ετοιμότητα λειτουργίας		1			
- Λειτουργία		1			
- Βλάβη		1			
- Στάθμη καυσίμου				1	
- Μέτρηση τάσης μπαταριών				1	
5. ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΑ ΣΗΜΑΤΑ					
1. ΠΑΡΟΧΗ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ	1				
- Μέτρηση παροχής				1	
- Άθροιση όγκου		1			
-Βλάβη οργάνου		1			
ΣΥΝΟΛΟ ΣΗΜΑΤΩΝ		26	7	7	
ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ ΣΗΜΑΤΩΝ PLC		30	10	10	Θύρες επικοινωνίας: 1x Ethernet 1x RS232

ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΗΜΑΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ Νο2 ΦΥΚΙΑ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	DI	DO	AI	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΗΜΑΤΑ					
- Θέση "Τοπικά"		1			
- Θέση "Τηλεχειρισμός"		1			
- Λειτουργία με στάθμη		1	1		
- Λειτουργία με φλοτέρ		1	1		
- Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας			1		
- Έλεγχος εισόδου στο χώρο		1			
2. ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ					
- Μεταδότης στάθμης				1	
- Φλοτέρ		3			
3. ΑΝΤΛΙΕΣ					
-Αυτόματη λειτουργία		3			

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΝΑΟΥΣΑΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΠΑΡΟΥ»

-Χειροκίνητη λειτουργία		3			
-Λειτουργία αντλίας		3			Από soft starter
- Βλάβη αντλίας		3			
- Ρεύμα λειτουργίας αντλίας				3	
-Εντολή εκκίνησης αντλίας			3		
- Επαναφορά σφαλμάτων (reset)			1		
-Ξηρά λειτουργία		1			
4. ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΟ ΖΕΥΓΟΣ					
- Ετοιμότητα λειτουργίας		1			
- Λειτουργία		1			
- Βλάβη		1			
- Στάθμη καυσίμου				1	
- Μέτρηση τάσης μπαταριών				1	
5. ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΑ ΣΗΜΑΤΑ					
1. ΠΑΡΟΧΗ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ	1				
- Μέτρηση παροχής				1	
- Αθροιση όγκου		1			
-Βλάβη οργάνου		1			
ΣΥΝΟΛΟ ΣΗΜΑΤΩΝ		26	7	7	
ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ ΣΗΜΑΤΩΝ PLC		30	10	10	Θύρες επικοινωνίας: 1x Ethernet 1x RS232

ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΗΜΑΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ Νο3 ΚΑΜΠΙΝΓΚ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	DI	DO	AI	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΗΜΑΤΑ					
- Θέση "Τοπικά"		1			
- Θέση "Τηλεχειρισμός"		1			
- Λειτουργία με στάθμη		1	1		
- Λειτουργία με φλοτέρ		1	1		
- Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας			1		

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΝΑΟΥΣΑΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΠΑΡΟΥ»

- Έλεγχος εισόδου στο χώρο		1			
2. ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ					
- Μεταδότης στάθμης				2	
- Φλοτέρ		3			
3. ΑΝΤΛΙΕΣ					
-Αυτόματη λειτουργία		4			
-Χειροκίνητη λειτουργία		4			
-Λειτουργία αντλίας		4			Από soft starter
- Βλάβη αντλίας		4			
- Ρεύμα λειτουργίας αντλίας				4	
-Εντολή εκκίνησης αντλίας			4		
- Επαναφορά σφαλμάτων (reset)			1		
-Ξηρά λειτουργία		1			
4. ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΟ ΖΕΥΓΟΣ					
- Ετοιμότητα λειτουργίας		1			
- Λειτουργία		1			
- Βλάβη		1			
- Στάθμη καυσίμου				1	
- Μέτρηση τάσης μπαταριών				1	
5. ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΑ ΣΗΜΑΤΑ					
1. ΠΑΡΟΧΗ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ	1				
- Μέτρηση παροχής				1	
- Άθροιση όγκου		1			
-Βλάβη οργάνου		1			
ΣΥΝΟΛΟ ΣΗΜΑΤΩΝ		30	8	9	
ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ ΣΗΜΑΤΩΝ PLC		30	10	10	Θύρες επικοινωνίας: 1x Ethernet 1x RS232

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΝΑΟΥΣΑΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΠΑΡΟΥ»

ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΗΜΑΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ Νο4 ΚΑΤΑΚΟΥΖΗΝΟΣ					
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	DI	DO	AI	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΗΜΑΤΑ					
- Θέση "Τοπικά"		1			
- Θέση "Τηλεχειρισμός"		1			
- Λειτουργία με στάθμη		1	1		
- Λειτουργία με φλοτέρ		1	1		
- Αναγνώριση βλάβης επικοινωνίας			1		
- Έλεγχος εισόδου στο χώρο		1			
2. ΣΤΑΘΜΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ					
- Μεταδότης στάθμης				2	
- Φλοτέρ		3			
3. ΑΝΤΛΙΕΣ					
-Αυτόματη λειτουργία		4			
-Χειροκίνητη λειτουργία		4			
-Λειτουργία αντλίας		4			Από soft starter
- Βλάβη αντλίας		4			
- Ρεύμα λειτουργίας αντλίας				4	
-Εντολή εκκίνησης αντλίας			4		
- Επαναφορά σφαλμάτων (reset)			1		
-Ξηρά λειτουργία		1			
4. ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΟ ΖΕΥΓΟΣ					
- Ετοιμότητα λειτουργίας		1			
- Λειτουργία		1			
- Βλάβη		1			
- Στάθμη καυσίμου				1	
- Μέτρηση τάσης μπαταριών				1	
5. ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΑ ΣΗΜΑΤΑ					
1. ΠΑΡΟΧΗ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ	1				
- Μέτρηση παροχής				1	

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΝΑΟΥΣΑΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΠΑΡΟΥ»

- Άθροιση όγκου		1			
-Βλάβη οργάνου		1			
ΣΥΝΟΛΟ ΣΗΜΑΤΩΝ		30	8	9	
ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ ΣΗΜΑΤΩΝ PLC		30	10	10	Ώρες επικοινωνίας: 1x Ethernet 1x RS232

5. ΕΝΤΑΞΗ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ SCADA

Τα 7 αντλιοστάσια λυμάτων της Νάουσας εκτός από τον αυτοματισμό που θα υλοποιηθεί θα πρέπει να ενταχθούν και να απεικονίζονται στο υφιστάμενο λογισμικό τηλεελέγχου (SCADA) που διαθέτει η ΔΕΥΑ Πάρου. Θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί κατά το δυνατόν κοινή λογική και όμοιο interface με αυτό της τρέχουσας εφαρμογής εποπτικού ελέγχου.

Έτσι λοιπόν το υφιστάμενο SCADA θα πρέπει να επεκταθεί κατάλληλα ώστε να συμπεριλάβει τους νέους Σταθμούς Ελέγχου διατηρώντας την υπάρχουσα φιλοσοφία. Ενδεικτικά αναφέρονται κάποιες από τις επιθυμητές λειτουργίες:

- Γραφική απεικόνιση των εγκαταστάσεων με χρωματισμούς και εικονίδια που θα διευκολύνουν τον χειριστή/χρήστη της εφαρμογής να αντιληφθεί άμεσα και εύκολα την κατάσταση κάθε αντλιοστασίου.
- Καταγραφή και ενσωμάτωση στη βάση δεδομένων όλων των καταστάσεων που αφορούν τις αντλίες (λειτουργία, βλάβη, κλπ.) και τα σήματα από τα όργανα ελέγχου.
- Γραφήματα όλων των αναλογικών μεγεθών.
- Δυνατότητα για πλήρη απομακρυσμένο έλεγχο κάθε αντλιοστασίου και κάθε αντλίας ξεχωριστά μέσω χειριστηρίου AUTO - OFF - MANUAL.
- Παραμετροποίηση στη λειτουργία των αντλιών μέσω παραμέτρων εκκίνησης, στάσης, κλπ.
- Καταγραφή στατιστικών και δημιουργία αναφορών από τη λειτουργία των αντλιών (ώρες λειτουργίας, εκκινήσεις) και των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών σε ημερήσια, μηνιαία και ετήσια βάση.
- Άμεση ειδοποίηση μέσω sms για βλάβες και καταστάσεις συναγερμών.

6. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

6.1 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΟΣ ΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΚΤΗΣ (PLC)

Όλα τα PLC πρέπει να είναι όμοια και εναλλάξιμα ως προς τα τεχνικά χαρακτηριστικά, την επεκτασιμότητα, και τον μέγιστο αριθμό προσαρτώμενων καρτών. Θα διαφέρουν μόνο ως προς το πραγματικό πλήθος των αναλογικών και ψηφιακών εισόδων και εξόδων που απαιτείται ανάλογα με τις ανάγκες κάθε εγκατάστασης. Ο σημερινός αριθμός των εισόδων - εξόδων πρέπει να μπορεί να επαυξηθεί ώστε να καλύπτει τις απαιτήσεις των μελλοντικών φάσεων, με μόνη την προσθήκη επιπλέον καρτών. Τα PLC θα ακολουθούν τις προδιαγραφές που παρατίθενται παρακάτω .

Ο προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής είναι η «καρδιά» των συστημάτων τηλεελέγχου - τηλεχειρισμού καθώς αποτελεί τον βασικό πυρήνα των τοπικών σταθμών ελέγχου (ΤΣΕ). Η κεντρική μονάδα επεξεργασίας τους επιλέγεται έτσι ώστε να επιτελεί υψηλών απαιτήσεων κεντρικό και καταναμημένο έλεγχο σε εφαρμογές-εγκαταστάσεις διαχείρισης νερού και λυμάτων. Μέσω αυτών επιτυγχάνεται η συλλογή πληροφοριών από τα όργανα μετρήσεων, η συσχέτιση με τις

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΝΑΟΥΣΑΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΠΑΡΟΥ»

επιθυμητές παράμετρος λειτουργίας, η επεξεργασία τους λαμβάνοντας υπόψη τα σενάρια βέλτιστης ενεργειακής και ποσοτικής λειτουργίας και η τελική οδήγηση των εντολοδοτούμενων συσκευών.

Η μορφή του PLC θα είναι είτε συμπαγής (compact) επεκτάσιμη με κάρτες είτε εντελώς κλιμακωτή (modular). Ο χρήστης δύναται ισοδύναμα να χρησιμοποιεί ότι του παρέχεται π.χ. πόρτες επικοινωνίας ή εισόδους, τόσο από την συμπαγή μονάδα όσο και από τις κλιμακωτές μονάδες.

Η επεκτασιμότητα του θα επιτυγχάνεται με την χρήση πέρα της κεντρικής μονάδας επεξεργασίας με άλλες τουλάχιστον 10 κάρτες για επικοινωνίες και I/O. Η επέκταση του ελεγκτή θα πρέπει να γίνεται με απλό τρόπο και χωρίς να απαιτούνται ειδικά εργαλεία.

Ενδεικτικά κάρτες επικοινωνιών μπορεί να είναι:

- Κάρτα Βιομηχανικού Ethernet/Profinet 10/100 Mbit/s που να υποστηρίζει πρωτόκολλα TCP/IP, ISO on TCP, MODBUS TCP/IP web server functionality κ.α.
- Κάρτα σειριακής επικοινωνίας RS485/RS232 που να υποστηρίζει πρωτόκολλα ASCII, MODBUS RTU κ.α.
- Κάρτα δικτύωσης PROFIBUS
- Κάρτα επικοινωνίας για διασύνδεση σε δίκτυο GSM/GPRS

Και κάρτες σημάτων μπορεί να είναι:

-Κάρτες των 8/16 ψηφιακών εισόδων με τεχνικά χαρακτηριστικά

- Τάση εισόδου 24 VDC
- Παραμετροποίηση υστέρησης εισόδων (από 0.2ms - 12.8ms)
- Ηλεκτρικά απομονωμένες από το backplane bus
- Διαγνωστικές λειτουργίες και μηνύματα

-Κάρτες των 8/16 ψηφιακών εξόδων με τεχνικά χαρακτηριστικά

- Τάση τροφοδοσίας 24 VDC
- Ρεύμα εξόδου έως 0.5A ανά έξοδο
- Ηλεκτρικά απομονωμένες από το backplane bus
- Διαγνωστικές λειτουργίες και μηνύματα

-Κάρτες των 4/8 αναλογικών εισόδων με τεχνικά χαρακτηριστικά

- Τάση τροφοδοσίας 24VDC
- Μετρούμενα αναλογικά σήματα -10...10VDC,0..10VDC,4..20mA,0..20mA
- Ελάχιστη ανάλυση 12bits
- Διαγνωστικές λειτουργίες και μηνύματα

-Κάρτες των 2/4 αναλογικών εξόδων με τεχνικά χαρακτηριστικά

- Τάση τροφοδοσίας 24VDC
- Οδηγούμενες αναλογικές εξόδους 0..10VDC,4..20mA
- Ελάχιστη ανάλυση 12bits
- Διαγνωστικές λειτουργίες και μηνύματα

Η θερμοκρασιακή περιοχή λειτουργίας του προγραμματιζόμενου λογικού ελεγκτή θα πρέπει να είναι από 0° C έως +45° C.

Επιπρόσθετα ο ελεγκτής θα πρέπει να παρέχει:

- Μνήμη εργασίας τουλάχιστον 100KB & Μνήμη αποθήκευσης 4MB
- Ταχύτητα εκτέλεσης δυαδικών εντολών < 0,1μs ανά εντολή, εντολών μεταφοράς <2μs ανά εντολή και εντολών μαθηματικών πράξεων <3μs ανά εντολή
- Ρολόι πραγματικού χρόνου
- Backup προγράμματος και χωρίς απαίτηση μπαταρίας

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΝΑΟΥΣΑΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΠΑΡΟΥ»

- Blocks για οργάνωση προγράμματος και δεδομένων
- Υποστήριξη speed counters και PTO καθώς και βρόχων PID για έλεγχο της λειτουργίας της χλωρίωσης και της ρύθμισης διατήρησης πίεσης
- Θύρα επικοινωνίας Ethernet ή RS485 για διασύνδεση με προγραμματιστή, με μονάδα τοπικής απεικόνισης και χειρισμού, κ.α.

Θα πρέπει να υποστηρίζονται οι παρακάτω γλώσσες προγραμματισμού:

- Διάγραμμα επαφών
- Μπλόκ διάγραμμα
- Γλώσσα εντολών

Τέλος, οι προγραμματιζόμενοι λογικοί ελεγκτές θα πρέπει να έχουν πιστοποιήσεις CE, UL, ISO9001.

6.2 ΜΕΤΑΔΟΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ

Ρευστό:	Κατάλληλοι για λύματα και για πόσιμο νερό
Τρόπος μέτρησης:	Πιεζοηλεκτρικός, μέτρηση υδροστατικής πίεσης
Πίεση λειτουργίας:	0-10 m
Βαθμός προστασίας:	IP68 με ενσωματωμένο καλώδιο 15 μέτρων
Τροφοδοσία:	12-36 VDC
Ακρίβεια οργάνου:	$\leq \pm 0.5\%$ της πλήρους κλίμακας
Υλικό κατασκευής σώματος:	Ανοξείδωτος χάλυβας
Υλικό κατασκευής μεμβράνης:	Κεραμικό Al_2O_3
Θερμοκρασία λειτουργίας:	-10 έως 70° C
Σήματα εξόδου:	Αναλογικά (4-20 mA)
Προστασία από αντίστροφη πολικότητα και βραχυκύκλωμα:	Ναι
Πιστοποίηση κατά ISO 9001	Ναι
Βαθμονόμηση, Συντήρηση:	Δεν απαιτείται

6.3 RADIOMODEM ΜΕ ΚΕΡΑΙΑ

Τα απαιτούμενα radiomodem πρέπει να είναι ειδικά κατασκευασμένα για χρήση σε δίκτυα ασύρματης μετάδοσης δεδομένων (τηλεμετρίας).

Τα radiomodem γενικά, πρέπει να διαθέτουν τουλάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Ταχύτητα μετάδοσης 9600 bps έως 19200bps
- RS-232 ή RS-485 σειριακό interface
- Διάφορους τρόπους λειτουργίας, μεταξύ των οποίων και σαν αναμεταδότες
- Περιοχή συχνοτήτων από 400-470MHz
- Επιλογή καναλιού RF, διεύθυνσης και επίπεδο ισχύος του σήματος μετάδοσης
- Interface Baud rate 300-19.2K, ρυθμιζόμενο
- Data Buffer (Tx, Rx) 1 kbyte

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΝΑΟΥΣΑΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΠΑΡΟΥ»

- Ενδεικτικές λυχνίες για την κατάσταση λειτουργίας (εκπομπή, λήψη, κλπ)
- Θερμοκρασία λειτουργίας: 0 έως 45° C
- Υγρασία λειτουργίας: 0% έως 95% RH
- Τάση λειτουργίας: 24VDC
- Μέγιστη Ισχύς εκπομπής 1 watt

Η ασύρματη επικοινωνία πρέπει να γίνεται σε περιοχές συχνοτήτων σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Τα προσφερόμενα Radiomodem θα πρέπει να διαθέτουν CE, ISO9001.

Για την υλοποίηση του συστήματος θα πρέπει να εγκατασταθούν κεραιές των Radio modem, κατάλληλης ενίσχυσης (dB) και κατάλληλου τύπου (κατευθυντικές ή πολυκατευθυντικές) για την απρόσκοπτη επικοινωνία των Τοπικών Σταθμών Ελέγχου με τον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου.

Απολαβή	≥ 5dB
Εμπέδηση	50 Ohm
Πόλωση	Κατακόρυφη / Οριζόντια
Στάσιμα κύματα (VSWR)	< 1,5
Θερμοκρασία λειτουργίας	-35°C + 60°C
Υλικό κατασκευής	Αλουμίνιο

Η κάθοδος της κεραιάς θα είναι ομοαξονικό καλώδιο υψηλών συχνοτήτων κατάλληλο για τηλεπικοινωνιακές εφαρμογές.

- Εσωτερικός αγωγός: γυμνός μονόκλωνος εκ συρματιδίων χαλκού
- Μόνωση εσωτερικού αγωγού: πολυαιθυλένιο
- Εξωτερικός αγωγός: Γυμνό πλέγμα χαλκού
- Μανδύας: PVC
- Αντίσταση καλωδίου: 50Ω
- Απόσβεση: ≤9 dB/100m στα 450MHz

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ
ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΝΑΟΥΣΑΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΠΑΡΟΥ»

7. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ

Η τεχνική προσφορά θα πρέπει, **επί ποινή αποκλεισμού**, να περιλαμβάνει τα εξής :

1. Τεχνική Περιγραφή της προσφερόμενης λύσης, του εξοπλισμού και του λογισμικού. Στην τεχνική περιγραφή πρέπει να φαίνονται όλα τα στοιχεία, τα χαρακτηριστικά και οι πληροφορίες που αναφέρονται ή ζητούνται στην παρούσα μελέτη.
Επίσης, σε επισυναπτόμενο Πίνακα Συμμόρφωσης θα σημειώνονται οι αντίστοιχες παραπομπές στα τεχνικά φυλλάδια (εγκατάστασης, χρήσης, κλπ.) του οίκου κατασκευής των υλικών ή ανάπτυξης των λογισμικών του εξοπλισμού.
2. Υπεύθυνη Δήλωση ότι, έλαβε γνώση του εγκατεστημένου συστήματος και ότι η προτεινόμενη λύση είναι απόλυτα συμβατή με το υφιστάμενο και λειτουργικά σταθερή (χωρίς να δημιουργήσει το παραμικρό πρόβλημα στην επικοινωνία και λειτουργία των συστημάτων). Για τον σκοπό αυτό απαραίτητη προϋπόθεση συμμετοχής στο διαγωνισμό, είναι η, **πριν την ημερομηνία διεξαγωγής του διαγωνισμού, επιτόπια επίσκεψη εκάστου υποψηφίου**. Η επίσκεψη του υποψηφίου θα βεβαιώνεται από την ΔΕΥΑΠ και η βεβαίωση θα πρέπει να κατατεθεί με την υποβληθείσα προσφορά, σε διαφορετική περίπτωση η προσφορά θα απορρίπτεται.
3. Για την τεκμηρίωση της ικανότητας τους να υλοποιήσουν επιτυχώς την προμήθεια και εγκατάσταση του εξοπλισμού και λογισμικού του παρόντος διαγωνισμού, οι προσφέροντες πρέπει να περιγράψουν ότι :
 - α) διαθέτουν την κατάλληλη οργάνωση, δομή και μέσα
 - β) διαθέτουν ζετή τουλάχιστον επαγγελματική εμπειρία, επισυνάπτοντας λίστα παρόμοιων εκτελεσμένων έργων ώστε να αποδεικνύεται η εμπειρία σε έργα τηλεμετρίας, τηλεελέγχου και εγκαταστάσεων αυτοματισμού και εφαρμογών σε δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης.
 - γ) διαθέτουν ικανή (σε σύνθεση, εμπειρία και οργάνωση) ομάδα εκτέλεσης της προμήθειας.
 - δ) διαθέτουν βεβαίωση συνεργασίας με τον οίκο κατασκευής του εξοπλισμού plc.
4. Τεχνικά φυλλάδια (διαγράμματα, σχέδια, εγχειρίδια χρήσης και εγκατάστασης, κλπ.) που αφενός θα περιέχουν κάθε άλλη πληροφορία σχετικά με την κατασκευή, εγκατάσταση, λειτουργία και συντήρηση για τον εξοπλισμό και το λογισμικό και αφετέρου να τεκμηριώνουν και αποδεικνύουν την τεχνική περιγραφή της προσφερόμενης λύσης.
5. Πιστοποιητικά και Υπεύθυνες Δηλώσεις που αναφέρονται στο άρθρο 5 και 8 της Συγγραφής Υποχρεώσεων.
6. Περιγραφή αυτοματοποιημένης λειτουργίας των αντλιοστασίων.
7. Αναλυτικός υπολογισμός των χρόνων σάρωσης των 7 νέων τοπικών σταθμών ελέγχου.
8. Όροι εγγύησης-συντήρησης του προσφερόμενου συστήματος, καθώς και πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης για περίοδο τόση, όση αναφέρεται στην τεχνική προσφορά.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ
ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΝΑΟΥΣΑΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΠΑΡΟΥ»

Η προμήθεια θα εκτελεστεί με βάση το νόμο 4412/2016 και σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 209 του νόμου 3463/2006.

Η δαπάνη θα βαρύνει τις σχετικές πιστώσεις με Κ.Α. 15.02.00 «Έργα αποχέτευσης» «Τηλεέλεγχος λυμάτων Νάουσας» με ποσό που ανέρχεται στα 58.200,00 € και Κ.Α 54.00.02 «ΦΠΑ εξόδων-δαπανών» με ποσό που ανέρχεται στα 13.968,00 € του προϋπολογισμού της επιχείρησης του έτους 2018 που έχει εγκριθεί με την υπ' αριθμό 89/2017 απόφαση Δ.Σ. ΔΕΥΑ Πάρου.

Η δαπάνη εντάσσεται στον κωδικό του αρχείου του Ε.Π.Π. CPV: 32581000-9 «Εξοπλισμός επικοινωνίας δεδομένων».

Η σύναψη σύμβασης προμήθειας θα πραγματοποιηθεί με **συνοπτικό διαγωνισμό** και με κριτήριο ανάθεσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομικής άποψης προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής.

Πάρος Μάιος 2018

Ο Συντάξας

Κανίρης Ιωάννης
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ
ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΝΑΟΥΣΑΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΠΑΡΟΥ»

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ (€)	ΣΥΝΟΛΟ (€)
1	Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού αυτοματισμού και τηλεμετρίας σε επτά (7) αντλιοστάσια λυμάτων	1	46.200	46.200
2	Διασύνδεση επτά (7) αντλιοστασίων με τον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου και ένταξη τους στο υφιστάμενο SCADA	1	12.000	12.000

Προϋπολογισμός δαπάνης : 58.200 €
Φ.Π.Α. 24% : 13.968 €
Σύνολο : 72.168 €

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
ΠΑΡΟΣ ΜΑΙΟΣ 2018

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Κανίρης Ιωάννης
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

Καραμανές Νικόλαος
Μηχανολόγος Μηχανικός ΠΕ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ
ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΝΑΟΥΣΑΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΠΑΡΟΥ»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ (€)	ΣΥΝΟΛΟ (€)
1	Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού αυτοματισμού και τηλεμετρίας σε επτά (7) αντλιοστάσια λυμάτων	1		
2	Διασύνδεση επτά (7) αντλιοστασίων με τον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου και ένταξη τους στο υφιστάμενο SCADA	1		

ΣΥΝΟΛΟ: ΕΥΡΩ

Φ.Π.Α. 24% : ΕΥΡΩ

ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ: ΕΥΡΩ

.....2018

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ

(Σφραγίδα- Υπογραφή)

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ
ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΝΑΟΥΣΑΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΠΑΡΟΥ»

ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Άρθρο 1ο: Αντικείμενο σύμβασης

Η παρούσα Συγγραφή Υποχρεώσεων αφορά τους ειδικούς συμβατικούς όρους για την προμήθεια εξοπλισμού αυτοματισμού και τηλεμετρίας για τη διασύνδεση των αντλιοστασίων λυμάτων Νάουσας στο σύστημα τηλεελέγχου - τηλεχειρισμού της επιχείρησης, προϋπολογισμού 72.168,00€ με Φ.Π.Α.

Άρθρο 2ο: Ισχύουσες διατάξεις

Η διενέργεια του διαγωνισμού και η εκτέλεση της προμήθειας θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις:

- α. Του νόμου 4412/2016 «ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΕΡΓΩΝ, ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ» (Προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)» ΦΕΚ 147 τ. Α'/2016.
- β. Του ισχύοντος δημοτικού και κοινοτικού κώδικα Ν.3463/2006 (ΦΕΚ 114 Α'), όπως αυτές συμπληρώνονται από τις διατάξεις του άρθρου 20 παρ. 13 του νόμου 3731/08.

Άρθρο 3ο: Τρόπος εκτέλεσης της προμήθειας

Η εκτέλεση της προμήθειας θα πραγματοποιηθεί με συνοπτικό διαγωνισμό με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας - τιμής, σύμφωνα με τις ανωτέρω διατάξεις. Οι διαγωνιζόμενοι μπορούν να υποβάλλουν προσφορές για το σύνολο του εξοπλισμού, όπως αυτά ορίζονται στη μελέτη και στο τιμολόγιο προσφοράς.

Άρθρο 4ο: Συμβατικά στοιχεία

Τα συμβατικά στοιχεία κατά σειρά ισχύος είναι :

- α. Η διακήρυξη του διαγωνισμού
- β. Η Συγγραφή Υποχρεώσεων
- γ. Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός
- δ. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά-προδιαγραφές
- ε. Το τιμολόγιο προσφοράς του Αναδόχου

Άρθρο 5ο: Τεχνικά χαρακτηριστικά - Προδιαγραφές - Ποιότητα υλικών

Όλος ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα είναι σε καλή κατάσταση, άριστης ποιότητας και σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης και θα πρέπει να πληροί όλες τις σχετικές προδιαγραφές των Ευρωπαϊκών Προτύπων ή των αντίστοιχων προδιαγραφών του ΕΛΟΤ. Για το σκοπό αυτό ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος, **επί ποινή αποκλεισμού**, να προσκομίσει μαζί με την προσφορά του:

- Όλα τα τεχνικά στοιχεία και εικόνες (manual, prospectus) για τα υπό προμήθεια υλικά.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΝΑΟΥΣΑΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΠΑΡΟΥ»

- Δήλωση συμμόρφωσης CE του κατασκευαστή, και πιστοποιητικά ποιότητας και συμμόρφωσης με τα ισχύοντα πρότυπα για τον υπό προμήθεια εξοπλισμό.
- Πιστοποιητικό ISO 9001 ή ισοδύναμο, για τη διασφάλιση ποιότητας, σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού, δηλαδή την μελέτη, σχεδίαση, ανάπτυξη λογισμικού, κατασκευή και επίβλεψη έργων αυτοματισμού ή τηλεμετρίας
- Πιστοποιητικό OHSAS 18001:2007 ή ισοδύναμο, για την ασφάλεια και την υγιεινή στην εργασία και
- Πιστοποιητικό ISO 14001:2004, ή ισοδύναμο, για την εφαρμογή συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης, που έχουν εκδοθεί από πιστοποιημένο οργανισμό για μελέτη, σχεδίαση, ανάπτυξη λογισμικού, κατασκευή και επίβλεψη έργων αυτοματισμού ή τηλεμετρίας
- Υπεύθυνη Δήλωση με πληροφορίες, για την τεχνική υποστήριξη των μηχανημάτων, για το διάστημα κατά το οποίο ο διαγωνιζόμενος δεσμεύεται να προμηθεύει ανταλλακτικά καθώς και προθεσμία παράδοσής τους.

Άρθρο 6ο: Τρόπος ανάθεσης - Αξιολόγηση προσφορών

Οι φάκελοι των διαγωνιζομένων θα περιέχουν μια και μοναδική προσφορά και κατά συνέπεια δε θα γίνουν δεκτές εναλλακτικές προσφορές.

Ο προμηθευτής οφείλει να δώσει πληροφορίες που δεν αναφέρονται στους όρους ή τις τεχνικές προδιαγραφές που περιέχονται στην μελέτη και κατά την εκτίμηση του κρίνονται ουσιώδεις. Επίσης μπορεί στην προσφορά του να επισημάνει ή προσθέσει επιπλέον χαρακτηριστικά ή υπηρεσίες από αυτά που αναφέρονται ως ελάχιστα στις τεχνικές προδιαγραφές και που θεωρεί ότι θα βελτιώσουν τη βαθμολογία του.

Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να ζητήσουν μόνο εγγράφως διευκρινήσεις για το περιεχόμενο της παρούσας μέσα σε 5 εργάσιμες ημέρες από την δημοσίευση της. Όλες οι ερωτήσεις και διευκρινήσεις γίνονται γνωστές σε όλους τους συμμετέχοντες.

Οι διαγωνιζόμενοι υποχρεούνται να απαντήσουν σε όλα τα σημεία της μελέτης και των τεχνικών προδιαγραφών και να προσκομίσουν όλα τα απαραίτητα στοιχεία - δικαιολογητικά (πίνακες, βεβαιώσεις, πιστοποιητικά, κλπ.) ώστε να τεκμηριώνουν την τεχνική προσφορά τους.

Ο συνοπτικός διαγωνισμός θα διεξαχθεί με κατάθεση σφραγισμένων προσφορών και με κριτήριο κατακύρωσης τη συμφερότερη από τεχνοοικονομικής άποψης προσφορά, δηλαδή την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά με βάση τη βέλτιστη σχέση ποιότητας-τιμής.

Η βαθμολόγηση της τεχνικής προσφοράς βασίζεται στο περιεχόμενο του σχετικού Φακέλου σε σχέση με τα ακόλουθα επί μέρους κριτήρια και θα γίνει με τη μέθοδο που ακολουθεί: Βαθμολογούνται τα κριτήρια που αναφέρονται παρακάτω από κάθε μέλος της επιτροπής αξιολόγησης με ένα ακέραιο βαθμό από το 0 έως το 120, κατά την ελεύθερη κρίση του, ως εξής :

0-99: όταν η συγκεκριμένη προσφορά είναι μη ικανοποιητική ως προς το συγκεκριμένο κριτήριο, δηλαδή όταν η ανταπόκρισή της στις προδιαγραφές και τις ελάχιστες απαιτήσεις του συγκεκριμένου κριτηρίου, είτε δεν υφίσταται, είτε καλύπτει στοιχειωδώς τις προδιαγραφές.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΝΑΟΥΣΑΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΠΑΡΟΥ»

100: όταν η συγκεκριμένη προσφορά είναι ικανοποιητική ως προς το συγκεκριμένο κριτήριο, δηλαδή όταν καλύπτει ακριβώς τις προδιαγραφές και τις ελάχιστες απαιτήσεις.

101-120: όταν η συγκεκριμένη προσφορά είναι εξαιρετική ως προς το συγκεκριμένο κριτήριο, δηλαδή όταν καλύπτει πλήρως τις προδιαγραφές και τις ελάχιστες απαιτήσεις του συγκεκριμένου κριτηρίου και προσφέρει επιπλέον χρήσιμες δυνατότητες - ιδιότητες.

Ο μέσος όρος των βαθμών αυτών, για κάθε ένα από τα κριτήρια, πολλαπλασιάζεται με τον καθορισμένο (βλέπε πίνακα) συντελεστή βαρύτητας. Τα γινόμενα αυτά αθροίζονται και δίνουν τη συνολική βαθμολογία για κάθε ομάδα κριτηρίων. Η συνολική βαθμολογία της κάθε προσφοράς είναι το άθροισμα των βαθμολογιών της κάθε ομάδας.

Τα κριτήρια αξιολόγησης έχουν ως εξής:

A. Τεχνική Προσφορά (Κριτήριο Κ1)

Το Κριτήριο Ανάθεσης Κ1, ομαδοποιείται σε δύο ομάδες:

- ΟΜΑΔΑ Α: ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ
- ΟΜΑΔΑ Β: ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

B. ΧΡΟΝΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΕΓΓΥΗΣΗ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ - ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (ΚΡΙΤΗΡΙΟ Κ2)

α/α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (σ)
ΟΜΑΔΑ Α: ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ		
Κ1.1	Προγραμματιζόμενος Λογικός Ελεγκτής	20%
Κ1.2	Radiomodem με κεραία	15%
Κ1.3	Μεταδότης Στάθμης Λυμάτων	10%
Κ1.4	Λογισμικό αυτοματισμού και επικοινωνιών	10%
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΟΜΑΔΑΣ Α		55%
ΟΜΑΔΑ Β: ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ		
Κ1.5	Ανάπτυξη Λογισμικού Τηλεέγχου - Τηλεχειρισμού	10%
Κ1.6	Ανάπτυξη Λογισμικού Επικοινωνιών	5%
Κ1.7	Συμβατότητα και ενοποίηση με υφιστάμενο SCADA	20%
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΟΜΑΔΑΣ Β		35%
ΣΥΝΟΛΟ		90%
Κ2	Χρόνος υλοποίησης - Εγγύηση – Συντήρηση – Υποστήριξη	10%
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ		100%

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΝΑΟΥΣΑΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΠΑΡΟΥ»

α/α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (σ)
	ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ Κ1+Κ2	

Με βάση την παραπάνω τεχνική αξιολόγηση πραγματοποιείται, μετά το άνοιγμα των οικονομικών προσφορών, η οικονομοτεχνική αξιολόγηση για την ανάδειξη του προμηθευτή ο οποίος έχει υποβάλει την συμφερότερη προσφορά.

Επιλέγεται η προσφορά με τη χαμηλότερη "ανηγμένη τιμή σύγκρισης", η οποία προκύπτει από τον τύπο $AT = OΠ / ΣΒ$, όπου, AT = ανηγμένη τιμή προσφοράς διαγωνιζόμενου, $OΠ$ = οικονομική προσφορά διαγωνιζόμενου, $ΣΒ$ = συνολική βαθμολογία προσφοράς διαγωνιζόμενου.

Άρθρο 7ο: Ανακοίνωση κατακύρωσης - ανάθεσης - Σύμβαση

Μετά την ανακοίνωση κατακύρωσης ο ανάδοχος της προμήθειας είναι υποχρεωμένος να προσέλθει στα γραφεία της ΔΕΥΑ Πάρου, για να υπογράψει τη σχετική σύμβαση εντός προθεσμίας είκοσι (20) ημερών από την ημερομηνία κοινοποίησης της ανακοίνωσης, για την υπογραφή της σχετικής σύμβασης, προσκομίζοντας και την κατά το άρθρο 8 του παρόντος, εγγύηση καλής εκτέλεσης αυτής.

Άρθρο 8ο: Εγγυήσεις

Ο ανάδοχος στο όνομα του οποίου κατακυρώθηκε ο διαγωνισμός υποχρεούται να καταθέσει εγγύηση ίση προς 5% (πέντε επί τοις εκατό) επί της 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 72 του νόμου 4412/16 και θα περιλαμβάνει όσα στοιχεία ορίζονται στην παράγραφο 4 του άρθρου 72 του νόμου 4412/16. Η εγγύηση καλής εκτέλεσης επιστρέφεται στον ανάδοχο μετά την ολοκλήρωση της προμήθειας .

Ο χρόνος εγγύησης του εξοπλισμού μετά την οριστική παραλαβή θα καθορισθεί με την προσφορά των διαγωνιζομένων. Ο χρόνος αυτός αξιολογείται και για το σκοπό αυτό ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος, **επί ποινή αποκλεισμού**, να προσκομίσει μαζί με την προσφορά του Υπεύθυνη Δήλωση για την προσφορά εργοστασιακής εγγύησης καλής λειτουργίας του εξοπλισμού.

Άρθρο 9ο: Τόπος παράδοσης

Η παράδοση των ειδών θα γίνει επιτόπου στις εγκαταστάσεις που αναφέρονται στην Τεχνική Περιγραφή.

Άρθρο 10ο: Προθεσμία περατώσεως - Ποινική ρήτρα

Ο μέγιστος χρόνος υλοποίησης της προμήθειας ορίζεται σε τέσσερεις (4) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της Σύμβασης.

Η παράδοση και η παραλαβή των υλικών της προμήθειας θα γίνει σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα υλοποίησής της. Σε περίπτωση καθυστέρησης παράδοσης παραγγελίας με υπαιτιότητα του αναδόχου επιβάλλονται κυρώσεις σύμφωνα με τα παρακάτω:

Αν παρέλθουν οι συμφωνημένες ημερομηνίες παράδοσης και τα παραδοτέα δεν παραδοθούν σύμφωνα με τους συμβατικούς όρους, τότε ο ανάδοχος υποχρεούται να καταβάλλει ποινική ρήτρα

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ
ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΝΑΟΥΣΑΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΠΑΡΟΥ»

ως ορίζει η διακήρυξη. Η ίδια ρήτρα θα επιβάλλεται και στην περίπτωση κατά την οποία έχει παραδοθεί μέρος των κατά παραγγελία υλικών.

Οι ποινικές ρήτρες δεν επιβάλλονται και η έκπτωση δεν επέρχεται αν ο ανάδοχος αποδείξει ότι η καθυστέρηση οφείλεται σε ανώτερη βία ή σε υπαιτιότητα της αναθέτουσας αρχής.

Η αναθέτουσα αρχή έχει το δικαίωμα να κηρύξει έκπρωτο τον ανάδοχο αν δεν εκπληρώνει ή εκπληρώνει πλημμελώς τις συμβατικές του υποχρεώσεις ή παραβιάζει ουσιώδη όρο της Σύμβασης που θα υπογραφεί, χωρίς να καταβάλλει οποιαδήποτε αποζημίωση.

Άρθρο 11ο: Παραλαβή - Πλημμελής κατασκευή

Οι διαδικασίες παραλαβής των προμηθειών γίνονται από την επιτροπή οριστικής ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής υλικών και εργασιών σύμφωνα με όσα καθορίζονται στις διατάξεις του Ν.4412/2016.

Η παραλαβή πραγματοποιείται μέσα στον οριζόμενο από τη σύμβαση χρόνο. Εάν κατά την παραλαβή διαπιστωθεί απόκλιση από τις συμβατικές τεχνικές προδιαγραφές, η επιτροπή παραλαβής μπορεί να προτείνει την μερική ή την τέλεια απόρριψη των παραλαμβανόμενων υλικών και την αντικατάστασή τους από τον ανάδοχο. Εφόσον ο ανάδοχος δεν συμμορφωθεί με τις πιο πάνω προτάσεις της Επιτροπής, εντός της από την ίδια οριζόμενης προθεσμίας, η Δ.Ε.Υ.Α.Π δικαιούται να ενεργήσει την τακτοποίηση αυτών σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου και κατά τον προσφορότερο με τις ανάγκες και τα συμφέροντα της, τρόπο. Για την κάλυψη των σχετικών δαπανών χρησιμοποιείται η εγγύηση καλής εκτέλεσης του αναδόχου.

Άρθρο 12ο : Άρνηση υπογραφής της σύμβασης

Εάν ο ανάδοχος δεν προσέλθει, να υπογράψει τη σύμβαση μέσα σε είκοσι (20) ημέρες από την γνωστοποίηση σ' αυτόν της κατακύρωσης επ' ονόματι του διαγωνισμού ή δεν καταθέσει τη σύμφωνα με προηγούμενο άρθρο της παρούσας, εγγύηση καλής εκτέλεσης, τότε ισχύει το άρθρο 105 παράγραφος 5 του νόμου 4412/16.

Η ΔΕΥΑΠ και στις δύο παραπάνω περιπτώσεις δικαιούται να αναζητήσει την αποκατάσταση κάθε τυχόν θετικής ή αποθετικής ζημίας που έγινε σ' αυτήν από μέρος του αναδόχου που αρνήθηκε την υπογραφή της σύμβασης.

Άρθρο 13ο : Υπέρβαση προθεσμίας έναρξης προμήθειας

Η υπογραφή του συμφωνητικού έχει αποδεικτικό χαρακτήρα. Εάν ο ανάδοχος δεν προσέλθει να υπογράψει το συμφωνητικό, μέσα στην προθεσμία που ορίζεται στην ειδική πρόσκληση, κηρύσσεται έκπρωτος και η κατακύρωση γίνεται στον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα προσφορά. Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού, η διαδικασία ανάθεσης ματαιώνεται, σύμφωνα με την περίπτωση δ' της παράγραφο 2 του άρθρου 106 του νόμου 4412/2016.

Άρθρο 14ο : Αναθεώρηση τιμών προσφοράς

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ
ΜΕΛΕΤΗ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΝΑΟΥΣΑΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΥ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΠΑΡΟΥ»

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

Άρθρο 15ο : Δαπάνες αναδόχου. Ευθύνη μέχρι παραδόσεως

Όλα γενικά τα έξοδα μέχρι περαίωσης της προμήθειας βαρύνουν τον ανάδοχο. Επίσης, ο ανάδοχος ευθύνεται για οτιδήποτε ήθελε συμβεί στο είδος της προμήθειας μέχρι το πέρας αυτής.

Άρθρο 16ο : Αθέτηση όρων σύμβασης

Η από μέρους του αναδόχου αθέτηση όρου ή όρων της σύμβασης, παρέχει στη ΔΕΥΑΠ το δικαίωμα να τον κηρύξει έκπτωτο της προμήθειας.

Η έκπτωση του αναδόχου έχει σαν συνέπεια:

- α) Την απώλεια υπέρ της ΔΕΥΑΠ λόγω ποινικής ρήτηρας ολόκληρου του ποσού της κατατεθειμένης εγγυήσεως.
- β) Την υποχρέωση του αναδόχου να αποζημιώσει τη ΔΕΥΑΠ για κάθε ζημία θετική και αποθετική την οποία θα υποστεί από τη μη εκτέλεση της σύμβασης.

Άρθρο 17ο : Τρόπος πληρωμής

Η καταβολή της αμοιβής θα γίνει με εξόφληση των αντιστοίχων τιμολογίων που θα προσκομιστούν από τον ανάδοχο, αφού ελεγχθεί από την τεχνική υπηρεσία και μετά την έγκριση του χρηματικού εντάλματος από την υπηρεσία επιτρόπου Ελεγκτικού Συνεδρίου νομού Κυκλάδων. Το συνολικό ποσό δε θα υπερβαίνει το ποσό με το οποίο μειοδότησε και το Φ.Π.Α. που αναλογεί σε αυτό.

Άρθρο 18ο : Φόροι, τέλη, κρατήσεις

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 που ισχύουν κατά την ημέρα του διαγωνισμού.

Άρθρο 19ο : Επίλυση διαφορών

Οι διαφορές που θα εμφανισθούν κατά την εφαρμογή της σύμβασης, επιλύονται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
ΠΑΡΟΣ ΜΑΙΟΣ 2018

Κανίρης Ιωάννης
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Καραμανές Νικόλαος
Μηχανολόγος Μηχανικός ΠΕ