



ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΥΑΦΕΥΣΗΣ & ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ Α.Ε.

Θεσσαλονίκη 29/6/2018
Αρ. πρωτ. 19713

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: Οικονομικών
ΤΜΗΜΑ: Προμηθειών, Δ. Υ. & Αποθηκών
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: Ε. Παχατουρίδου
ΤΗΛΕΦΩΝΟ: 2310 966968

Προς
Κάθε ενδιαφερόμενο

Θέμα: Διευκρινίσεις επί της διακήρυξης Νο 10/2018 της Προμήθειας & Τοποθέτησης «Τηλεέλεγχος και Αυτοματισμός του συστήματος Ύδρευσης της περιοχής εξυπηρέτησης της ΕΥΑΘ», α/α 59963

Σχητικό: Το με αρ. πρωτ. 19685/29-6-2018 έγγραφο της Διεύθυνσης Σχεδιασμού και Εργων

Επί της διακήρυξης με αριθμό 10/2018 για το διαγωνισμό του θέματος, υποβλήθηκαν μέσω της διαδικτυακής πύλης του ΕΣΗΔΗΣ, από τους ενδιαφερόμενους να συμμετάσχουν στην διαγωνιστική διαδικασία διευκρινιστικά ερωτήματα. Η αρμόδια Διεύθυνση Σχεδιασμού και Εργων, με το ανωτέρω σχετικό, απαντά στο σύνολο των υποβληθέντων ερωτημάτων, ως εξής:

1. Διευκρινίζεται ότι σε περίπτωση που οι ενδιαφερόμενοι επιθυμούν να επισκεφτούν τους σταθμούς στους οποίους απαιτείται παρέμβαση, θα πρέπει να έρθουν σε επικοινωνία με την αρμόδια Διεύθυνση Εγκαταστάσεων & Δικτύων Ύδρευσης της ΕΥΑΘ Α.Ε.

2. Όσον αφορά το άρθρο 2.2.6 της Διακήρυξης αναφορικά με την απαιτούμενη Τεχνική και Επαγγελματική Ικανότητα, διευκρινίζεται ότι απαιτείται μία (1) τουλάχιστον καλώς εκτελεσθείσα και περατωμένη σύμβαση με τις ελάχιστες αναφερθείσες απαιτήσεις. Συνεπώς δεν λογίζεται ως αποδεκτή τεχνική και επαγγελματική ικανότητα, σύνολο επιμέρους συμβάσεων που το άθροισμα των εκτελεσθέντων εργασιών να ικανοποιεί τις ελάχιστες απαιτήσεις της μίας (1) σύμβασης που ζητείται.

3. Διευκρινίζεται ότι η υπό δημοπράτηση σύμβαση αφορά την προμήθεια – αγορά προϊόντων και τοποθέτηση – εγκατάσταση αυτών. Δεν έχει την έννοια έργου όπως αυτή ορίζεται στο άρθρο 2 του Ν. 4412/2016.

4. Οι λόγοι κατάπτωσης της εγγύησης συμμετοχής αναφέρονται στο άρθρο 2.2.2.3 της διακήρυξης και αφορούν την απόσυρση της προσφοράς ή την παροχή ψευδών στοιχείων ή πληροφοριών που αναφέρονται στα άρθρα 2.2.3 έως 2.2.7 ή τη μη έγκαιρη προσκόμιση των προβλεπόμενων από τη διακήρυξη δικαιολογητικών ή τη μη έγκαιρη προσέλευση για υπογραφή της σύμβασης.

5. Στα σχετικά πεδία των δικτύων ενέργειας που αναγράφονται στην παράγραφο 2.2.6 της Διακήρυξης 10/2018 περιλαμβάνονται οι εγκαταστάσεις ενέργειας που αφορούν σε διαχείριση και μεταφορά στερεών καυσίμων.

6. Διευκρινίζεται ότι ο τοπικός σταθμός της ΕΕΝΘ εκ παραδρομής εμφανίζεται δύο φορές στον πίνακα Α1 σελ. 29 του Παραρτήματος Ι – Τεχνική Έκθεση.

Τα προς προμήθεια υλικά των κέντρων ελέγχου ΚΑΣΣΑΝΔΡΟΥ και ΔΕΝΡΟΠΟΤΑΜΟΥ περιλαμβάνονται στο Παράρτημα V – Πίνακας Απαιτούμενου Εξοπλισμού.

Η λίστα απαιτούμενου εξοπλισμού του σταθμού της Ιωνίας που εκ παραδρομής δεν εμφανίζεται στο σχετικό Παράρτημα δίνεται στη συνέχεια.

ΙΩΝΙΑ		
Μετρητής παροχής εισόδου DN1400		1
Μετρητής στάθμης τύπου υπερήχων		1
Μετρητής παροχής εξόδου DN1500		1
Μετρητής πίεσης εξόδου		1
Μετρητής υπολειμματικού χλωρίου		1
Μετρητής θολότητας		1
PLC		1
Ηλεκτρολογικά & μικροϋλικά		1
Σύστημα συναγερμού (φράχτης υπερύθρων)		1
Εργασίες		1
ΥΛΙΚΑ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ		
Μονάδα Αδιάλειπτης Τροφοδοσίας (MAT - UPS)		1
Τροφοδοτικό (Power Supply Unit - PSU)		1
Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (ΚΜΕ-CPU)		1
Μονάδα επικοινωνιών Ethernet (αν δεν είναι ενσωματωμένη)		1
Αναλογικές εισοδοί κατ' ελάχιστον δεκαέξι (16) καναλιών		
	Μετρητής παροχής εισόδου	1
	Μετρητής στάθμης τύπου υπερήχων	1
	Μετρητής παροχής εξόδου	1
	Μετρητής πίεσης εξόδου	1
	Μετρητής υπολειμματικού χλωρίου	1
	Μετρητής θολότητας	1
	Ρεύμα μιας φάσης κάθε μιας από τις 4 αντλίες	4
	Μεταδότης θέσης ηλεκτροβάνας	4
		14
Ψηφιακές εισοδοί κατ' ελάχιστον 173 (112+61)	173	
	Παλμοί παροχής των παροχομέτρων (x2)	2
	Επιλογικός διακόπτης αντλίας σε θέση αυτόματο (x4)	4
	Επιλογικός διακόπτης αντλίας σε θέση χειροκίνητο (x4)	4
	Επιστροφή λειτουργίας αντλίας (x4)	4
	Επισήμανσης σφάλματος αντλίας (x4)	4
	Παραβίαση φράχτη υπερήχων (x1)	1
	Παραβίαση μαγνητικών διακοπών θυρών & παραθύρων (x1)	1
	Μπουτόν ελέγχου λυχνιών	1
	Μπουτόν αποδοχής σφάλματος (Reset)	1
	Ηλεκτροβάνες	32
	Υ/Σ Μ/Τ σηματα για δυο Μ/Τ	10
	ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΙΔΙΚΑ ΣΗΜΑΤΑ	48
		112
Ψηφιακές έξοδοι κατ' ελάχιστον 36 (24+12)	36	
	Έξοδοι ενεργοποίησης αντλιών	4
	Έξοδοι ενεργοποίησης λυχνιών σφάλματος αντλίας	4
	Έξοδος ενεργοποίησης λυχνίας σφάλματος επικοινωνίας	1
	Ηλεκτροβάνες	12
		21

	Σύνολο ΠΛΕ	
ΥΛΙΚΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ		
	Ερμάριο επίτοιχο (ΠxΥxΒ) 100x76x30 εκ.	1
	MCB 20A γενικός	1
	Διαρροής διακόπτης	1
	Αντικεραυνικό 230VAC πριν το UPS	
	MCB 10A για το τροφοδοτικό του PLC μετά το UPS	1
	Τροφοδοτικό 230VAC ->24VDC 10 A	1
	MCB 2A για τα 24V της CPU, CP κλπ	1
	MCB 2A για τα 24V των DI (εσωτερικά)	1
	MCB 2A για τα 24V των DI (εξωτερικά)	1
	MCB 2A για τα 24V των DO (εσωτερικά)	1
	MCB 2A για τα 24V των DO (εξωτερικά)	1
	MCB 2A για τα 24V των AI (εξωτερικά)	1
	MCB 2A για τα 230VAC των οργάνων και τηλεπ. Εξοπλισμού	7
	Διακόπτες 1-0-2	4
	Διακόπτες 1-0-2-0-3	4
	Λυχνίες πράσινες 24VDC led	12
	Λυχνίες κόκκινες 24VDC led	9
	Λυχνία πορτοκαλί 24VDC led	4
	Λυχνία μπλέ 24VDC led	4
	Πολυόργανο μέτρησης ηλεκτρικών μεγεθών με έξοδο RS485 (modbus) με Μ/Σ (για τον γενικό πίνακα της εγκατάστασης)	1
	Μ/Σ έντασης με έξοδο 4-20 mA (ένας για κάθε αντλία)	4
	Αντικεραυνικό 24VDC 4-20mA για τα εξωτερικά αναλογικά	3
	Βοηθητικά ρελέ για κάθε έξοδο 24VDC πηνίο μια μεταγωγική επαφή	12
	Κλέμεις για σύνδεση εξωτερικών σημάτων	100
	Πρίζα ράγας 230VAC	1
	Φωτιστικό πίνακα LED	1
	Θερμοστάτης και αντίσταση 50W για την αφύγρανση του πίνακα	1
	Καλώδιο LiYCY 2*2*1mm ² σε μέτρα	160
	Σωλήνας άκαμπτos πλαστικός για το καλώδιο αυτοματισμού σε μέτρα (με ανάλογα υλικά - στροφes, στηρίγματα κλπ) ενδ. Τύπου Medisol Φ25	90
	Καλώδιο H07RN-F 4*1,5mm ² σε μέτρα για τους φράχτες	300
	Σωλήνας εύκαμπτos πλαστικός για το καλώδιο του φράχτη υπερύθρων σε μέτρα (με ανάλογα υλικά - στροφes, στηρίγματα κλπ) ενδ. Τύπου GEONFLEX Φ40	280
	Καλώδια 230 VAC 3*2,5mm ² για τροφοδοσία του πίνακα και των οργάνων σε μέτρα	20
	Σωλήνας άκαμπτos πλαστικός για το καλώδιο αυτοματισμού σε μέτρα (με ανάλογα υλικά - στροφes, στηρίγματα κλπ) ενδ. Τύπου Medisol Φ25	15

		Σύνολο Ηλεκτρολογικά

7. Εργασίες που αφορούν ανεύρεση και αποκάλυψη των αγωγών ύδρευσης και κατασκευή φρεατίων για την τοποθέτηση εξοπλισμού δεν αποτελούν αντικείμενο του αναδόχου. Όλα τα απαιτούμενα στοιχεία για την προετοιμασία και υποβολή της προσφοράς από τους υποψηφίους αναδόχους έχουν ήδη αναρτηθεί στο ΕΣΗΔΗΣ.

8. Διευκρινίζεται ότι το Παράρτημα Ι – Τεχνική Έκθεση αποτελείται από επτά (7) κεφάλαια. Εκ παραδρομής στη σελ. 9 παρ. 1.2 αναφέρεται ότι η Τεχνική έκθεση αποτελείται από οχτώ (8) κεφάλαια.

9. Διευκρινίζεται ότι εφόσον στο άρθρο 2.2.7 της Διακήρυξης δεν αναφέρεται συγκεκριμένο πρότυπο περιβαλλοντικής διαχείρισης δεν απαιτείται η προσκόμισή του από τους συμμετέχοντες.

10. Εκ παραδρομής έχει συμπεριληφθεί στο Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Προμήθειας (ΕΕΕΠ) Β: Οικονομική και χρηματοδοτική επάρκεια η ασφάλιση έναντι επαγγελματικών κινδύνων. Παρακαλούμε το συγκεκριμένο τμήμα του ΕΕΕΠ να μη συμπληρωθεί.

11. Όσον αφορά τη στήριξη στην ικανότητα τρίτων (δάνεια εμπειρία) διευκρινίζεται ότι ισχύουν τα αναγραφόμενα στο άρθρο 2.2.8 της διακήρυξης.

12. Σύμφωνα με το άρθρο 2.4.3.1 της διακήρυξης απαιτείται «Αποδεικτικό οποιασδήποτε μορφής (π.χ. αντίγραφο ιστοσελίδας διαδικτύου, βεβαίωση) από την εταιρεία ανάπτυξης της «πλατφόρμας», που θα χρησιμοποιεί το λογισμικό του συστήματος τηλεελέγχου και τηλεχειρισμού (scada), ότι αποτελεί την τελευταία έκδοση του κατασκευαστικού της οίκου πριν την ημερομηνία του διαγωνισμού». Το εν λόγω «Αποδεικτικό- Βεβαίωση» μπορεί να δοθεί είτε από την κατασκευάστρια εταιρεία του SCADA είτε από τον επίσημο αντιπρόσωπό της στην Ελλάδα.

13. Διευκρινίζεται ότι το ποσό της εγγύησης συμμετοχής είναι αυτό που αναγράφεται στο άρθρο 2.2.2 παρ. 1 της Διακήρυξης, δηλαδή 66.000€. Σε περίπτωση, ωστόσο, που κάποιος από τους συμμετέχοντες προσκομίσει εγγυητική επιστολή με το ποσό των 66.940,00€ που εκ παραδρομής αναγράφεται στο Παράρτημα ΙΧ- Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών αυτή θα γίνει επίσης δεκτή.

14. Το άρθρο 14 του Παραρτήματος ΙΙΙ – Συγγραφή Υποχρεώσεων αναφέρεται στην υποχρέωση του ανάδοχου οικονομικού φορέα να διαθέτει για την υλοποίηση της σύμβασης επαρκή (τόσο σε πλήθος όσο και σε προσόντα) ομάδα έργου αποδεκτή από την ΕΥΑΘ Α.Ε. Η υποχρέωση αυτή δεν αφορά το στάδιο του διαγωνισμού και επομένως δεν απαιτείται υποβολή πίνακα στελεχών και βιογραφικών σημειωμάτων. Απαιτείται όμως η ρητή αναφορά στο Παράρτημα Γ του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης ότι «η εταιρεία διαθέτει το τεχνικό προσωπικό όπως αναλύεται στο άρθρο 14.3 της ειδικής συγγραφής υποχρεώσεων». Επιπλέον απαιτείται η συμπλήρωση της υπεύθυνης δήλωσης του εργατοτεχνικού προσωπικού του Παραρτήματος Χ.

15. Σύμφωνα με το άρθρο 2.2.9.2 σημείο Β.4 της διακήρυξης η υποβολή των πιστοποιητικών – βεβαιώσεων καλής εκτέλεσης των συμβάσεων (επί ποινή αποκλεισμού) αφορά τον προσωρινό ανάδοχο.

16. Τεύχος Διακήρυξης παράγραφος 2.2.9.2 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα, σημείο Β.4): Τα πιστοποιητικά – βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης των συμβάσεων που θα πρέπει να υποβάλει ο προσωρινός ανάδοχος θα συνοδεύονται από πίνακα που θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο τα παρακάτω στοιχεία:

α/α	Ονομασία εγκατάστασης	Ονομασία αναδόχου	Ποσοστό/είδος συμμετοχής κάθε επιχείρησης	Κύριος του έργου/ Φορέας Ανάθεσης	Έναρξη – Περαιώση Εργασιών	Τελική αξία εργασιών (χωρίς Φ.Π.Α.)
1						
2						
κ.ο.κ						

Διευκρινίζεται ότι οι ημερομηνίες έναρξης –περαίωσης των εργασιών οριοθετούν τη χρονική διάρκεια της σύμβασης.

17. Στο άρθρο 5 - Συμβατικά στοιχεία του Παραρτήματος ΙΙΙ-Συγγραφή Υποχρεώσεων καθορίζεται η σειρά ισχύος των επί μέρους τευχών από τα οποία αποτελείται η διακήρυξη σε περίπτωση ασυμφωνίας των περιεχομένων σε αυτά όρων. Όσον αφορά τις υποχρεώσεις του αναδόχου τα αναγραφόμενα στο Παράρτημα ΙΙΙ – Συγγραφή Υποχρεώσεων υπερισχύουν έναντι των αντιστοίχων του Παραρτήματος Ι – Τεύχος Τεχνικής Έκθεσης.

18. Διευκρινίζεται ότι η αξιολόγηση του Πίνακα Τεχνικής Συμμόρφωσης των συμμετεχόντων και ο βαθμός αποδοχής αποκλίσεων σε σχέση με τις τεχνικές προδιαγραφές θα γίνει από την επιτροπή διαγωνισμού και κατά συνέπεια δεν είναι δυνατός ο εκ των προτέρων καθορισμός συγκεκριμένων κριτηρίων.

19. Ο όρος «τρία τελευταία οικονομικά έτη» που περιλαμβάνεται στο άρθρο 2.2.5 αφορά τις χρήσεις 2015, 2016 και 2017.

20. Όσον αφορά τη γλώσσα των εγγράφων του διαγωνισμού ισχύουν τα αναγραφόμενα στο άρθρο 2.1.4 της διακήρυξης. Τα ζητούμενα έγγραφα θα πρέπει να συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα σε διαφορετική περίπτωση θα πρέπει να συνοδεύονται από μετάφραση στην ελληνική γλώσσα κατά το άρθρο 2.1.4 της διακήρυξης.

21. Διευκρινίζεται ότι το υπάρχον σύστημα τηλεδιαχείρισης είναι του οίκου Siemens. Συγκεκριμένα:

i. Οι τοπικοί σταθμοί έχουν εγκατεστημένα PLC Simatic S7-1200 και S7-300.

ii. Το κέντρο ελέγχου (server room) έχει server του οίκου Siemens σε διάταξη redundancy. Το λειτουργικό των servers είναι Windows SERVER 2008R2 και η εφαρμογή του συστήματος τηλεδιαχείρισης (SCADA) είναι Simatic WinCC 7.2 RT8192 tags. Έχει εγκατεστημένες τις απαραίτητες άδειες Simatic WinCC/Server 7.2 (x2), Simatic WinCC RT 8192 tags (x2), Simatic WinCC redundancy 7.2(x1), Simatic Net Softnet S7 V8.2SP1 (x2).

iii. Τα περιφερειακά κέντρα εποπτείας (x3) έχουν H/Y με λειτουργικό με Windows 7 64bit και η εφαρμογή του συστήματος τηλεδιαχείρισης είναι Simatic WinCC 7.2 με εγκατεστημένες άδειες Simatic WinCC RT Client 128tags (x3).

22. Όσον αφορά τα αναγραφόμενα στην παράγραφο 1.3 της διακήρυξης (συνοπτική περιγραφή αντικειμένου) για:

i. «Σημερινό υπάρχον σύστημα τηλεμετρίας»

ii. «Εκσυγχρονισμό συστήματος»

iii. «Υφιστάμενους ΤΣΕΥ»

iv. «Αναβάθμιση κεντρικού συστήματος ελέγχου»

v. «Αναβάθμιση δύο ΕΑΣΕ και ΠΑΣΕ»

Σας αναφέρουμε τα εξής:

Το σύνολο των 94 σημείων που αποτελούν τους ΤΣΕΥ, αφορά σε εγκαταστάσεις ύδρευσης και περιλαμβάνουν αντλιοστάσια, δεξαμενές και γεωτρήσεις.

Το υπάρχον σύστημα τηλεμετρίας περιλαμβάνει περίπου 30 τοπικούς σταθμούς ελέγχου με PLC Simatic S7-1200 και S7-300, ένα κεντρικό σταθμό ελέγχου (server room) που συλλέγει τις πληροφορίες των τοπικών σταθμών με το λογισμικό του συστήματος τηλεδιαχείρισης το Simatic WinCC 7.2 RT8192 tags, και δύο περιφερειακούς σταθμούς ελέγχου με εγκατεστημένο λογισμικό Simatic WinCC RT Client.

Στο πλαίσιο της παρούσας διακήρυξης (στο 1.1 του παραρτήματος Ιβ), στους προαναφερόμενους υφιστάμενους τοπικούς σταθμούς θα παραμείνει ο εξοπλισμός των PLC's ο οποίος θα αναβαθμιστεί – αναπυχθεί και θα εγκατασταθούν νέοι εξοπλισμοί στους υπόλοιπους τοπικούς σταθμούς που δεν καλύπτονται από τους υφιστάμενους.

Όλοι οι σταθμοί στο σύνολό τους θα συνδεθούν σε νέους προμηθευόμενους, σύμφωνα με την παρούσα διακήρυξη, servers με τα απαραίτητα λογισμικά τηλεδιαχείρισης, οι οποίοι θα εγκατασταθούν σε κτίριο της ΕΥΑΘ (server room). Επιπλέον, θα αναπυχθεί ένα νέο κεντρικό σημείο ελέγχου (control room) σε σημείο που θα υποδειχθεί από την ΕΥΑΘ καθώς και δύο νέοι περιφερειακοί σταθμοί ελέγχου (ΠΣΕ), οι

οποίοι θα εγκατασταθούν, αρχικά, σε συγκεκριμένα σημεία της ΕΥΑΘ (Δενδροπόταμος, Κασσάνδρου) και τελικά θα μεταφερθούν σε δύο άλλα επιλεγμένα σημεία από την ΕΥΑΘ (Εγνατία, Χημείο Υδρευσης).

23. Διευκρινίζεται ότι δεν απαιτείται αναβάθμιση του υπάρχοντος SCADA στην τελευταία έκδοσή του μιας και οι τοπικοί σταθμοί του υφιστάμενου SCADA (στους οποίους και θα διατηρηθεί ο εξοπλισμός τους με όποια αναβάθμιση- ανάπτυξη προβλέπεται από την παρούσα) θα ενσωματωθούν στο νέο προμηθεύσιμο σύμφωνα με την παρούσα διακήρυξη.

24. Το λογισμικό μαθηματικής προσομοίωσης-υδραυλικού μοντέλου το οποίο διαθέτει η ΕΥΑΘ ΑΕ είναι το WaterGEMS CONNECT Edition (version 10.00.00.55 και ημερομηνία ενεργοποίησης 22/5/2017) της εταιρείας Bentley. Το λογισμικό δίνει τη δυνατότητα εργασίας στο περιβάλλον του ArcMap GIS και του AutoCAD, αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί και μεμονωμένα (stand-alone editor). Πρόκειται για ένα ολοκληρωμένο εργαλείο υποστήριξης αποφάσεων για δίκτυα διανομής νερού που μπορεί να πραγματοποιήσει και υδραυλική προσομοίωση σε πραγματικό χρόνο. Το λογισμικό WaterGEMS διαθέτει δυνατότητα σύνδεσης με το σύστημα SCADA (SCADACONNECT Simulator/ SCADACONNECT) και μπορεί να εισάγει απευθείας τέτοιου τύπου δεδομένα, να τα επεξεργαστεί και να τα ενσωματώσει στους υδραυλικούς υπολογισμούς. Πληροφορίες για τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τις λειτουργίες του λογισμικού, όπως και για τη σύνδεσή του με το σύστημα SCADA, μπορούν να αναζητηθούν στην ηλεκτρονική διεύθυνση της Bentley (www.bentley.com/WaterGEMS).

25. Η τηλεπικοινωνιακή διασύνδεση όλων των σημείων που περιλαμβάνονται στην παρούσα διακήρυξη, είτε αφορά κύρια, είτε εφεδρική επικοινωνία (μέσω φυσικής υποδομής χαλκού ή δικτύου δεδομένων κινητής τηλεφωνίας), θα είναι μέσω ιδεατού ιδιόκτητου δικτύου τεχνολογίας MPLS- VPN, η οποία είναι Full Mesh, όπου όλα τα σημεία επικοινωνούν με όλα χωρίς να χρειάζεται η παρέμβαση κάποιου κεντρικού (η διασυνδεσιμότητα είναι peer to peer).

26. Όσον αφορά το λογισμικό συντήρησης AIMMS, το οποίο αναφέρεται στο κεφάλαιο 6.2.1 του Παραρτήματος Ι – Τεχνική Έκθεση σας αναφέρουμε τα εξής:

Το AIMMS είναι το Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης της Συντήρησης Εξοπλισμού (Computerized Maintenance Management System –CMMS) της ΕΥΑΘ. Το AIMMS υποστηρίζει τις ακόλουθες λειτουργικές ενότητες:

A. Καταγραφή- αποτύπωση εξοπλισμού

· Δυνατότητα κωδικοποίησης και αποτύπωσης του συνόλου του εξοπλισμού (κτίρια – εξοπλισμοί)

· Δυνατότητα καταχώρησης τεχνικών χαρακτηριστικών – σχεδίων

B. Καταγραφή αιτημάτων – εντολές εργασίας

· Δυνατότητα καταχώρησης αιτημάτων προς τα τεχνικά τμήματα της ΕΥΑΘ

· Διαχείριση εγκρίσεων εκτέλεσης εργασιών σε πολλαπλά επίπεδα

· Διαχείριση των αιτημάτων και έκδοση εντολών εργασίας

· Καταχώρηση των εργασιών

· Παρακολούθηση ωρών εργασίας

Γ. Διαχείριση αποθήκης ανταλλακτικών

· Δυνατότητα προγραμματισμού αναγκαίων ανταλλακτικών για την συνεπή εκτέλεση της αναγκαίας προληπτικής συντήρησης

· Δυνατότητα εφαρμογής συστημάτων βέλτιστων ποσοτήτων αποθεμάτων

· Δυνατότητα χρέωσης των ανταλλακτικών σε συγκεκριμένες εργασίες συντήρησης

Δ. Προληπτική συντήρηση

· Δυνατότητα οργάνωσης προγραμμάτων προληπτικής συντήρησης για όλους τους τύπους εξοπλισμού που διαθέτει η ΕΥΑΘ

·Δυνατότητα παρακολούθησης της περιόδου εκτέλεσης των προγραμμάτων (π.χ. μηνιαία, εξαμηνιαία ή βάσει ωρών λειτουργίας)

·Αυτόματη έκδοση εντολών εργασίας προληπτικής συντήρησης και παρακολούθησης τους όπως και των υπολοίπων αιτημάτων

E. Δείκτες παρακολούθησης

·Δυνατότητα αξιολόγησης του εξοπλισμού (π.χ. συχνότητα βλαβών)

·Δυνατότητα παρακολούθησης των εντολών εργασίας

·Δυνατότητα αξιολόγησης του βαθμού πρόληψης

·Δυνατότητα κοστολόγησης της συντήρησης

Το AIMMS Connector Web Services Framework αποτελεί ένα τεχνολογικά προηγμένο και ολοκληρωμένο πληροφοριακό εργαλείο με το οποίο επιτυγχάνεται η «επικοινωνία» του πληροφοριακού συστήματος συντήρησης AIMMS με οποιαδήποτε άλλη ηλεκτρονική εφαρμογή. Το AIMMS Connector Web Services Framework έχει αναπτυχθεί με τη χρήση εργαλείων της Microsoft. Συγκεκριμένα στηρίζεται στο .NET 4.0 (ή μεταγενέστερο) και χρησιμοποιεί τεχνολογίες ASP .NET, Web Services, SOAP, WSDL, Xml.

Περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να δείτε στο: <https://abe.gr/aimms-functionality/>

27.Διευκρινίζεται ότι ο εξοπλισμός των PLC's στους τοπικούς σταθμούς 85 ΧΑΛΑΣΤΡΑ ΠΙΕΣΤΙΚΟ, 85.1 ΥΔ/ΠΥΡΓΟΣ ΧΑΛΑΣΤΡΑΣ και 85.2 ΥΔ/ΠΥΡΓΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ του Παραρτήματος V – Πίνακας Απαιτούμενου Εξοπλισμού, σελ. 51 έως 53 θα παραμείνουν με αναβάθμιση – επέκταση, όπως περιγράφεται. Ο υφιστάμενος εξοπλισμός είναι του οίκου SIEMENS Simatic S7-1200.

28.Διευκρινίζεται ότι ο μετρητής αγωγιμότητας νερού δεξαμενών δεν αποτελεί αντικείμενο προμήθειας, άρα δεν απαιτείται και η σχετική συμπλήρωση στον πίνακα συμμόρφωσης.

29.Στα αρχεία Παράρτημα V – Πίνακας Απαιτούμενου Εξοπλισμού και Παράρτημα XII –Έντυπο Οικονομικής Προσφοράς, οι αισθητήρες μέτρησης φαίνονται σαν σετ ανά σημείο εγκατάστασης. Διευκρινίζεται ότι είναι αποδεκτό να χρησιμοποιηθεί ένας Ψηφιακός Ελεγκτής/ Ενισχυτής – Μεταδότης ανά σημείο εγκατάστασης πάνω στον οποίο θα συνδεθούν όλοι οι αισθητήρες μέτρησης και όχι ένας Ψηφιακός Ελεγκτής/ Ενισχυτής – Μεταδότης ανά αισθητήρα.

30.Όσον αφορά το ερώτημα που έχει τεθεί αναφορικά με το εάν θα γίνεται δεκτός περιέκτης/ υποδοχέας για τους αισθητήρες μέτρησης Υπολειμματικό Χλωρίου από μη διαφανές πλαστικό, διευκρινίζεται ότι, σύμφωνα με το Παράρτημα II – Τεχνικές Προδιαγραφές οι μετρητές υπολειμματικού χλωρίου θα συνοδεύονται από κατάλληλο περιέκτη/υποδοχέα κατασκευασμένο από διάφανο πλαστικό, ώστε να ανιχνεύονται πιθανές εμφράξεις.

31.Διευκρινίζεται ότι το επιθυμητό εύρος μέτρησης των μετρητών στάθμης υπερήχων είναι 0,0-10,0μ ενώ των μετρητών υδροστατικής στάθμης πιεζοηλεκτρικού τύπου 0,0-150,0μ.

32.Στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ XI- ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ (Α/Α 279) αναφέρει «Μέγιστη Ανάλυση ενισχυτή/ μεταδότη 0,1g/l» αντί του ορθού 0,1mg/l.

33.Σας ενημερώνουμε ότι όσον αφορά τους Πίνακες Ελέγχου και Διανομής που αναφέρονται στο Παράρτημα XI-Πίνακας Τεχνικής Συμμόρφωσης, Α/Α 1 ισχύουν οι ακόλουθες προδιαγραφές:

Πίνακες Ελέγχου και Διανομής

Τα σχέδια, τα πολυγραμμικά διαγράμματα, τα κυκλωματικά διαγράμματα και κάθε είδους γραφική αναπαράσταση θα πρέπει να παραδίδονται στην υπηρεσία για έλεγχο και επικύρωση πριν κατασκευαστούν οι πίνακες.

Αν το μέγεθος των πινάκων διαφέρει από το μέγεθος που ορίζεται από τις προδιαγραφές, ώστε να ενσωματώνει τον απαραίτητο εξοπλισμό, τότε θα πρέπει να ενημερωθεί η υπηρεσία και να φαίνεται στην προσφορά του διαγωνιζόμενου.

Πριν από την τελική παραγγελία των πινάκων η τοποθέτηση των επί μέρους εξαρτημάτων πρέπει να συζητηθεί με την τεχνική υπηρεσία και να γίνει όποια απαραίτητη προσαρμογή.

Οι ακόλουθοι κανόνες πρέπει να βρίσκουν εφαρμογή:

Ηλεκτρικός εξοπλισμός: DIN EN 60204-1

Ταξινόμηση καλωδίων στον πίνακα: DIN VDE 0660 T 500

Ταξινόμηση καλωδίων στη μονάδα: DIN VDE 0298 T 4

Επιτρεπτές περιοχές για τη διευθέτηση ενεργοποιητών, περιλαμβάνει ασφάλειες και διακόπτες: σύμφωνα με DIN VDE 0660 T 500, DIN EN 60204 T 1, DIN VDE 0106 T 100

Οι πίνακες ελέγχου και διανομής πρέπει να παραδίδονται έτοιμοι και καλωδιωμένοι μέχρι κλέμματος σύμφωνα με τον χρωματικό κώδικα που θα έχει συμφωνηθεί και θα είναι συμβατός με τον ήδη υπάρχοντα στην ΕΥΑΘ. Πρέπει, επίσης, να ληφθεί μέριμνα κατά την κατασκευή για τις συνθήκες μεταφοράς των πινάκων, ώστε να μην υπάρξει κάποια ζημιά λόγω κατασκευαστικής παράλειψης. Αν παρ' όλ' αυτά υπάρξει κάποια φθορά στο χρώμα, τότε αυτή θα αποκαθίσταται χωρίς επιπλέον δαπάνη.

Στο εσωτερικό του πίνακα η καλωδίωση πραγματοποιείται με τη χρήση εύκαμπτων καλωδίων. Η απογύμνωση πραγματοποιείται μηχανικά με τη χρήση ειδικού εργαλείου, ενώ η σύνδεση στον εξοπλισμό γίνεται με κατάλληλα συνδετήρια. Για τη σύνδεση περιφερειακών μονάδων οι διατομές των καλωδίων υπολογίζονται κατά VDE.

Για τα κυκλώματα ελέγχου και μέτρησης η καλωδίωση γίνεται σε αντιστοιχία με την ασφάλεια (ελάχιστη διατομή $0,75 \text{ mm}^2$). Για τα ηλεκτρονικά κυκλώματα η καλωδίωση συμμορφώνεται με τους τύπους που βασίζονται στα χαρακτηριστικά του κατασκευαστή (ελάχιστη διατομή $0,75 \text{ mm}^2$).

Οι γραμμές μέτρησης θωρακίζονται όπου αυτό είναι αναγκαίο.

Πρέπει να ληφθούν υπόψη οι οδηγίες εγκατάστασης του κατασκευαστή αυτοματισμού, ειδικά στην περίπτωση σύνδεσης συστήματος μέτρησης στο οποίο εφαρμόζεται προστασία υπερτάσεων από κεραυνούς και λαμβάνονται μέτρα γείωσης.

Γραμμές μετασχηματιστών έντασης καλωδιώνονται με διατομές $2,5 \text{ mm}^2$ και χρησιμοποιούνται ακροδέκτες απομόνωσης.

Όλος ο εξοπλισμός πρέπει να διατάσσεται κατάλληλα μέσα στον πίνακα και θα λαμβάνεται μέριμνα για την απαραίτητη εφεδρεία χώρου

Τα στοιχεία των ασφαλειών και οι διακόπτες πρέπει να καλύπτονται με ασφάλεια για προστασία επαφής. Το ίδιο ισχύει για τους μεταδότες ρεύματος κτλ., και εγκαταστάσεις στην πόρτα του πίνακα.

Τα στοιχεία ελέγχου, όπως μπουτόν, διακόπτες, ενδεικτικές λυχνίες, οθόνες ενδείξεων και χειρισμών πρέπει να εγκαθίστανται στην πόρτα του πίνακα και να συνοδεύονται από εγχάρακτα πινακίδια μόνιμα τοποθετημένα (π.χ. όχι αυτοκόλλητα) με λεπτομερή περιγραφή της λειτουργίας.

Όλα τα εξαρτήματα που περιέχονται στον πίνακα πρέπει να φέρουν στοιχεία αναγνώρισης και όλα τα κυκλώματα να είναι κατάλληλα και μόνιμα σημειωμένα και αριθμημένα ανάλογα με το πολυγραμμικό διάγραμμα του πίνακα. Τα καλώδια στα άκρα τους πρέπει να φέρουν ετικέτες σήμανσης σε αντιστοιχία με τις προδιαγραφές στη λίστα καλωδίων.

Προκειμένου για συστήματα τηλεδιαχείρισης, τα κυκλώματα εξόδου προς τον πάροχο της τηλεπικοινωνιακής σύνδεσης πρέπει να ενσωματώνονται στους πίνακες και να ασφαλιζονται με πρωτεύουσα και δευτερεύουσα προστασία έναντι υπερτάσεων.

Σε όλους τους πίνακες πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο απαιτούμενος χώρος για την είσοδο, τη διάταξη και την ασφάλιση των καλωδίων δεδομένων και ισχύος, λαμβάνοντας υπόψη την επιτρεπόμενη γωνία κάμψης. Τα καλώδια πρέπει να στερεώνονται χρησιμοποιώντας

σφικτήρες με πλαστικό τελείωμα και για τα μονόκλωνα καλώδια οι σφικτήρες που χρησιμοποιούνται να είναι από μη φερρομαγνητικό υλικό.

Αν υπάρχει τερματικό κουτί στη διαδρομή του καλωδίου από τον πίνακα μέχρι τον εξοπλισμό, τότε πρέπει το τερματικό κουτί να είναι σχεδιασμένο με τέτοιο τρόπο, ώστε να αντιστοιχίζεται η αρίθμηση στον πίνακα. Για υπάρχοντα συστήματα, πρέπει να δημιουργούνται ξεχωριστά τερματικά διαγράμματα, στα οποία θα φαίνεται η αντιστοίχιση αρχής και τέλους.

Κατά την τοποθέτηση των πινάκων πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι κανονισμοί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας EMC.

34. Όσον αφορά το Παράρτημα XI – Πίνακας Τεχνικής Συμμόρφωσης γίνονται οι εξής διευκρινίσεις:

i. A/A 1 έως A/A 6

Όσον αφορά τα μικροϋλικά (περσίδες, φίλτρα, ανεμιστήρες, θερμοστάτες, αντιστάσεις, στυπιοθλίπτες, ακροδέκτες, σημάνσεις, καλώδια κλεμμες, ασφάλειες, μικροαυτοματισμοί, διακόπτες, ενδεικτικές λυχνίες, μπουτόν, φωτιστικά σώματα κλπ) που περιλαμβάνονται στα συγκεκριμένα τεχνικά αντικείμενα, δεν απαιτείται παραπομπή σε τεχνικά φυλλάδια. Αντ' αυτών θα γίνονται δεκτές παραπομπές στην τεχνική περιγραφή της προσφοράς.

ii. A/A 8

Όσον αφορά τα αντικεραυνικά για την αντικεραυνική προστασία των τηλεφωνικών γραμμών και router, η απαίτηση να έχουν insertion loss < 3db δεν έχει εφαρμογή στο συγκεκριμένο αντικείμενο και ως εκ τούτου παρακαλούμε να μη ληφθεί υπόψη.

iii. A/A 17

Όσον αφορά τα αντικεραυνικά για την αντικεραυνική προστασία γραμμών δεδομένων (αναλογικά όργανα 0/4..20mA) η απαίτηση να έχουν insertion loss < 3db δεν έχει εφαρμογή στο συγκεκριμένο αντικείμενο και ως εκ τούτου παρακαλούμε να μη ληφθεί υπόψη.

iv. A/A 19

Όσον αφορά την απαίτηση τα αντικεραυνικά για την αντικεραυνική προστασία γραμμών δεδομένων (αναλογικά όργανα 0/4..20mA) να είναι κατάλληλα και για γραμμές δεδομένων RS 232, RS 422, RS 485 διευκρινίζεται ότι είναι αποδεκτό ο ανάδοχος να προσφέρει ξεχωριστή συσκευή αντικεραυνικής προστασίας για γραμμές δεδομένων RS 232, RS 422, RS 485 όπου και αν αυτό απαιτείται και ότι δεν είναι υποχρεωτικό η προσφερόμενη συσκευή να είναι κατάλληλη για όλα τα παραπάνω είδη σημάτων.

v. A/A 23, A/A 24, A/A 26, A/A 37

Όσον αφορά το ερώτημα που έχει τεθεί σχετικά με το αν για τα συγκεκριμένα τεχνικά αντικείμενα απαιτείται παραπομπή σε τεχνικά φυλλάδια διευκρινίζεται ότι θα γίνονται δεκτές οι παραπομπές στην τεχνική περιγραφή της προσφοράς, σε περίπτωση ωστόσο, ψευδούς αναφοράς θα εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 2.2.2.3 της διακήρυξης.

vi. A/A 320

Διευκρινίζεται ότι στο συγκεκριμένο τεχνικό αντικείμενο εκ παραδρομής αναφέρεται ότι «Οι ανιχνευτές τοξικότητας έχουν μικρή απαίτηση σε δείγμα πχ. 150mlt ανά ώρα σε θερμοκρασία περιβάλλοντος» αντί του ορθού «Οι ανιχνευτές τοξικότητας έχουν μικρή απαίτηση σε δείγμα πχ. 150mlt ανά λεπτό σε θερμοκρασία περιβάλλοντος».

vii. A/A 250

Διευκρινίζεται ότι η θερμοκρασία λειτουργίας -30 έως 100°C αφορά τη θερμοκρασία του ρευστού.

viii. A/A 310

Όσον αφορά το ερώτημα που έχει τεθεί σχετικά με το εάν θα γίνονται δεκτοί και οι δύο τύποι οργάνων μέτρησης θολότητας δηλαδή εμβαπτιζόμενοι και με κυψέλες ροής, διευκρινίζεται ότι στην περιγραφή του συγκεκριμένου τεχνικού αντικειμένου αναφέρεται ρητά μόνο η περίπτωση των εμβαπτιζόμενων.

Όσον αφορά τη ζητούμενη ακρίβεια των μετρητών στάθμης διευκρινίζεται ότι εκ παραδρομής αναγράφεται στο συγκεκριμένο σημείο ακρίβεια ως 0,15% και ότι θα γίνουν δεκτοί μετρητές με ακρίβεια μέτρησης τουλάχιστον 0,30%.

35. Στο Παράρτημα I –Τεχνική Έκθεση γίνεται αναφορά σε buffer των τοπικών PLC και σε αποστολή των στοιχείων όταν γίνει η αποκατάσταση της επικοινωνίας. Όσον αφορά το συγκεκριμένο θέμα διευκρινίζονται τα εξής:

Με τεχνικές προγραμματισμού εντός του PLC θα αποθηκεύονται σε προσωρινή περιοχή στον χώρο της μνήμης του. Θα υπολογίζονται μέσοι όροι αναλογικών μεγεθών ανά περίοδο που θα επιλεγεί σε συμφωνία με την ΕΥΑΘ (π.χ. ανά δεκαπέντε λεπτά). Με την εκ νέου επίτευξη της επικοινωνίας με το SCADA θα ενημερώνεται το SCADA ότι υπάρχουν μέσοι όροι στην προσωρινή περιοχή και θα τις αποστέλλει μαζί με συγκεκριμένη χρονοσήμανση (time stamp). Μετά θα μηδενίζεται η προσωρινή περιοχή μνήμης του PLC. Το πρόγραμμα στο SCADA θα πρέπει να τοποθετεί τις αναλογικές τιμές στις κατάλληλες χρονικά θέσεις της βάσης δεδομένων, ώστε να αναπληρωθεί το προηγούμενο κενό καταγραφών.

36. Διευκρινίζεται ότι δεν απαιτείται ο συλλογικός χρόνος για το σύνολο των εγγραφών του SCADA να είναι της τάξης των 250 ms. Επειδή η δικτυακή υποδομή θα είναι επιπέδου ADSL οι ταχύτητες αναμένεται να είναι υψηλές. Η εκτίμηση αναφέρεται στον χρόνο που θα απαιτηθεί από την στιγμή που το SCADA ρωτήσει το PLC για μια μεταβλητή (π.χ 16 bit) μέχρι να αφιχθεί στην μνήμη του. Λόγω του μεγάλου πλήθους μεταβλητών και της πολυπλοκότητας της υλοποίησης δεν απαιτείται χρονική δέσμευση περάτωσης μιας σάρωσης, πέρα από τις αρχές της καλής τεχνικής.

37. Όσον αφορά την απαίτηση για λογισμικό NMS που αναφέρεται Παράρτημα I – Τεχνική Έκθεση, διευκρινίζεται ότι δεν απαιτείται προσφορά του συγκεκριμένου λογισμικού καθώς δεν περιλαμβάνεται στους πίνακες τεχνικής συμμόρφωσης ούτε στο έντυπο οικονομικής προσφοράς.

38. Διευκρινίζεται ότι το σύστημα του SCADA είναι επιθυμητό να παρέχει πληροφορίες διακίνησης αποθεμάτων και πρόβλεψης καταναλώσεων στο πρόγραμμα ERP της ΕΥΑΘ. Η βάση δεδομένων (RDBMS) του εμπορικού-λογιστικού προγράμματος ERP της ΕΥΑΘ Α.Ε. είναι Microsoft SQL Server Enterprise Edition (64-bit) v10.50.6000.34.

39. Όσον αφορά το ερώτημα που έχει τεθεί αναφορικά με το λειτουργικό σύστημα του server, τον αριθμό των σταθμών που καλείται να διασυνδέσει το λογισμικό επικοινωνίας του κάθε server, καθώς και την απαίτηση λογισμικού εφεδρείας για τις επικοινωνίες διευκρινίζονται τα εξής:

Στα κεφάλαια 6.2.2 και 6.2.3 της τεχνικής περιγραφής αναφέρεται ότι το πλήθος της άδειας των SCADA θα είναι τέτοιο, ώστε κατά την παράδοση του έργου να υπάρχει εφεδρεία 50% της εγκατεστημένης. Επιπλέον αναφέρεται ότι απαιτείται μία (1) άδεια για ανάπτυξη λογισμικού (full development) στο SCADA.

Επιπλέον στο υπόδειγμα οικονομικής προσφοράς που αφορά στο SCADA αναφέρεται στο αντικείμενο ένα (1) «Λογισμικό SCADA τύπου runtime Εγκατάσταση: Στον πρώτο server...», ενώ στο αντικείμενο επτά (7) «Λογισμικό SCADA τύπου runtime και ανάπτυξης...».

Άρα οι άδειες στους εξυπηρετητές θα είναι όπως αναγράφεται η μία τύπου runtime, ενώ η άλλη με δυνατότητα runtime, αλλά και ανάπτυξης εφαρμογών, ώστε να συνεχιστεί μελλοντικά η εξέλιξη του SCADA.

Όσον αφορά το πλήθος των μεταβλητών (tags), ισχύει η παραπάνω απαίτηση για 50% εφεδρεία της τελικής συνολικής εγκατεστημένης.

Ομοίως και για το πλήθος του λογισμικού επικοινωνίας για την διασύνδεση των σταθμών, εφόσον απαιτείται ως ξεχωριστό λογισμικό από την πλατφόρμα που θα επιλέξει ο υποψήφιος ανάδοχος, όπως είναι φυσικό απαιτείται η διασύνδεση και των ενενήντα επτά σταθμών.

Η απαιτούμενη εφεδρεία επικοινωνιών (όπου υπάρχει εναλλακτικός δίαυλος) είναι να μεταφερθεί ανά σταθμό η διακίνηση των δεδομένων μέσω του 3G router στην περίπτωση που το κύριο δίκτυο (backbone) ADSL καταρρεύσει και η αυτόματη επιστροφή στο κύριο δίκτυο όταν αυτό επιστρέψει. Αυτό

ζητείται για την μεγαλύτερη αξιοπιστία των επικοινωνιών. Είναι επιθυμητή επομένως η συγκεκριμένη λειτουργικότητα. Αν για να την παραδώσει κάποιος διαγωνιζόμενος απαιτείται η προμήθεια επιπλέον λογισμικού, ανάλογα με τον κατασκευαστικό οίκο που έχει επιλέξει / αντιπροσωπεύει, καλείται να προμηθευτεί το επιπλέον λογισμικό προκειμένου να παρέχει την λειτουργικότητα.»

Πέραν των ανωτέρω διευκρινήσεων, επισημαίνεται ότι η ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΠΙΣΤΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ, στην περίπτωση που εκδίδεται από την Τράπεζα προς τον ενδιαφερόμενο και όχι προς την ΕΥΑΘ ΑΕ, όπως αναφέρεται στο σχετικό υπόδειγμα, θα γίνεται δεκτή αν πληροί κατά τα λοιπά τους απαιτούμενους όρους.

**Η Προϊσταμένη του Τμήματος
Προμηθειών, Δ.Υ. & Αποθηκών**

Ελένη Παχατουρίδου