



22PROC010266513 2022-03-24



ΕΡΓΟ: «Improving water management and supply infrastructure via smart technologies, policies and tools» με ακρωνύμιο «SAVE WATER»

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: Αναπλ. Καθηγ. Μάρκος Αυλωνίτης

Κέρκυρα, 24/03/2022

Αρ. Πρωτ.: 3584

ΠΡΟΣ: Κάθε Ενδιαφερόμενο

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Για τον σχεδιασμό, κατασκευή και εγκατάσταση έξυπνων αισθητήρων χαμηλού κόστους

Αναθέτουσα Αρχή	Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας Ιονίου Παν/μίου (ΕΛΚΕ ΙΠ)
CPV	51110000-6 Υπηρεσίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού 51210000-7 Υπηρεσίες εγκατάστασης εξοπλισμού μέτρησης
Προϋπολογισθείσα Δαπάνη	16.129,03 € χωρίς ΦΠΑ (24%) 20.000,00 € συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%,
Διαδικασία Ανάθεσης	Απευθείας Ανάθεση
Κριτήριο Ανάθεσης	Πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά αποκλειστικά βάσει τιμής
Καταληκτική ημ/νία υποβολής προσφορών	01/04/2022
Διάρκεια ισχύος προσφορών	Εενήντα (90) ημέρες από την επόμενη της καταληκτικής ημ/νίας υποβολής προσφορών
Διάρκεια σύμβασης	Πέντε (5) μήνες από την υπογραφή της και σε κάθε περίπτωση το πολύ έως 31/08/2022
Κωδικός Έργου ΕΛΚΕ Ι.Π.	80343
Κωδικός MIS	5033050
Χρηματοδότηση	Πρόγραμμα Interreg IPA II Cross-border Cooperation Programme "Greece - Albania 2014-2020", το οποίο συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΤΠΑ) και εθνικούς πόρους της Ελλάδας και της Αλβανίας
Στοιχεία Επικοινωνίας	Αναπλ. Καθηγ. Μάρκος Αυλωνίτης, e-mail: avlon@ionio.gr, τηλ. 26610 87752





1. Αντικείμενο προμήθειας

Η παρούσα πρόσκληση υποβολής προσφορών με κριτήριο ανάθεσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει τιμής μόνο, αφορά την **προμήθεια υπηρεσιών σχεδιασμού, κατασκευής και εγκατάστασης έξυπνων αισθητήρων χαμηλού κόστους**, για την κάλυψη αναγκών του έργου με ακρωνύμιο «**SAVE WATER**».

Οι προς προμήθεια υπηρεσίες κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV): «**51110000-6** Υπηρεσίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού» και «**51210000-7** Υπηρεσίες εγκατάστασης εξοπλισμού μέτρησης».

Η Πρόσκληση διενεργείται στο πλαίσιο υλοποίησης του έργου «**Βελτίωση της διαχείρισης και της υποδομής διάθεσης υδάτινων πόρων μέσω έξυπνων τεχνολογιών, πολιτικών και εργαλείων με ακρωνύμιο «SAVE WATER», με κωδικό ΟΠΣ (MIS) 5033050 (κωδικός έργου ΕΛΚΕ ΙΠ 80343)** και επιστημονικό υπεύθυνο τον αναπλ. καθηγ. Μάρκο Αυλωνίτη, το οποίο υλοποιείται στο πλαίσιο του Προγράμματος Ευρωπαϊκής Εδαφικής Συνεργασίας «Ελλάδα - Αλβανία 2014-2020» (Interreg IPA II CBC Programme Greece - Albania 2014-2020), και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΤΠΑ) και από εθνικούς πόρους των δύο κρατών μελών (Αλβανίας και Ελλάδας). Ενάρθρος: 2018ΕΠ52260007.

Οι Τεχνικές Προδιαγραφές και οι λεπτομέρειες των επιμέρους απαιτήσεων της εν λόγω προμήθειας, περιγράφονται αναλυτικά στο **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α'** της παρούσης.

Ανάδοχος αναδεικνύεται ο προσφέρων την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά αποκλειστικά βάσει τιμής για το σύνολο της προμήθειας. Για την αξιολόγηση των προσφορών θα ληφθεί υπόψη η τιμή χωρίς Φ.Π.Α. (καθαρή αξία).

2. Προϋπολογισμός

Ο συνολικός προϋπολογισμός της παρούσας πρόσκλησης ανέρχεται στο ποσό των **δεκαέξι χιλιάδων εκατόν είκοσι εννέα ευρώ και τριών λεπτών [16.129,03€]**, πλέον ΦΠΑ 24% ύψους **τριών χιλιάδων οκτακοσίων εβδομήντα ευρώ και ενενήντα επτά λεπτών [3.870,97€]**, ήτοι συνολικού ποσού ύψους **είκοσι χιλιάδων ευρώ [20.000,00€]** συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ. Η δαπάνη βαρύνει την Κατηγορία δαπάνης του προϋπολογισμού του έργου «**61-90 – Αποζημίωση τρίτων (Μηχανικών) με ΤΠΥ που δεν εντάσσονται στο προσωπικό του έργου**». Η δαπάνη επίσης εντάσσεται στην κατηγορία "External Expertise and Services" στα παραδοτέα "Del. 3.7.3 Technical specifications for monitoring standards" (5.000,00€) και "Del 4.7.1 Design and development of smart monitoring systems" (15.000,00€) του Application Form του έργου.

3. Υποβολή προσφορών

Οι οικονομικοί φορείς (φυσικά ή νομικά πρόσωπα, ημεδαπά ή αλλοδαπά, ή ενώσεις φυσικών προσώπων) μπορούν να αποστείλουν την τεχνική και οικονομική τους προσφορά έως την **01η/04/2022**, με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο στη δ/νση **e-mail: avlon@ionio.gr**

Η ημερομηνία προσφοράς αποδεικνύεται από την **ημερομηνία αποστολής του e-mail**. Οι προσφορές πρέπει να φέρουν **σφραγίδα και υπογραφή** του νόμιμου εκπροσώπου του προσφέροντα.



Το e-mail της προσφοράς θα περιλαμβάνει:

α) Την **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ**, η οποία θα πρέπει να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί από την αναθέτουσα αρχή στο **Παράρτημα Α** της παρούσας, περιγράφοντας ακριβώς πώς οι συγκεκριμένες απαιτήσεις και προδιαγραφές πληρούνται. Επιπλέον θα πρέπει να περιλαμβάνει τα έγγραφα και δικαιολογητικά, βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η καταλληλότητα των προσφερόμενων υπηρεσιών, με βάση το κριτήριο ανάθεσης, σύμφωνα με τα αναλυτικώς αναφερόμενα στο ως άνω Παράρτημα.

Η Τεχνική προσφορά θα φέρει υποχρεωτικά σφραγίδα του οικονομικού φορέα, ονοματεπώνυμο και υπογραφή του νόμιμου εκπροσώπου του οικονομικού φορέα.

β) Την **ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ υπογεγραμμένη από τον νόμιμο εκπρόσωπο και με σφραγίδα του προσφέροντος.**

Εναλλακτικές προσφορές δεν θα γίνονται δεκτές. Επίσης δεν γίνονται δεκτές προσφορές που ξεπερνούν τον προϋπολογισμό, καθώς και όσες παραλαμβάνονται εκπρόθεσμα.

Οι προσφορές δεν πρέπει να φέρουν παρατυπίες και διορθώσεις (σβησίματα, διαγραφές, προσθήκες, κ.λπ.). Αν υπάρχει διόρθωση, προσθήκη κ.λπ., θα πρέπει να είναι καθαρογραμμένη και να έχει μονογραφεί από τον προσφέροντα.

Οι προσφέροντες δεν δικαιούνται ουδεμιά αποζημίωση για δαπάνες σχετικές με τη συμμετοχή τους.

Οι προσφέροντες θεωρείται ότι αποδέχονται πλήρως και ανεπιφύλακτα όλους τους όρους της πρόσκλησης χωρίς να δύνανται, με την προσφορά τους ή με οποιονδήποτε άλλο τρόπο να αποκρούσουν ευθέως ή εμμέσως τους όρους αυτούς.

Μετά από αίτημα του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας του Ιονίου Πανεπιστημίου τα στοιχεία των προσφορών είναι δυνατόν να τύχουν περαιτέρω διαπραγμάτευσης και διευκρινίσεων.

4. Ισχύς Προσφορών

Οι προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους συμμετέχοντες στην πρόσκληση για **ενενήντα (90) ημέρες** από την επόμενη της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών. Προσφορές που αναφέρουν μικρότερο χρόνο ισχύος απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

Η ανακοίνωση επιλογής αναδόχου μπορεί να γίνει και μετά τη λήξη της ισχύος της προσφοράς, δεσμεύει όμως τον υποψήφιο ανάδοχο μόνο εφόσον αυτός την αποδεχθεί. Σε περίπτωση άρνησης του επιλεχθέντος, η ανάθεση γίνεται στον δεύτερο κατά σειρά επιλογής.

5. Τιμές Προσφορών - Κρατήσεις

Στις προσφερόμενες τιμές (χωρίς ΦΠΑ) περιλαμβάνονται:

- Η αξία των προσφερόμενων υπηρεσιών σε ευρώ
- Όλες οι υπέρ τρίτων κρατήσεις ως και δασμοί, τέλη καθώς και λοιπές δημοσιονομικές επιβαρύνσεις ή άλλες αμοιβές και επιβαρύνσεις (πχ. κόστος μεταφοράς).

- Εάν μετά την ημερομηνία της πρόσκλησης επιβληθούν φόροι, τέλη και κρατήσεις ή καταργηθούν υφιστάμενοι, το ποσό πληρώνεται ή εκπίπτει αντιστοίχως από τους λογαριασμούς του αναδόχου.

6. Ειδικό όροι

- Ο ΕΛΚΕ ΙΠ διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει από τους συμμετέχοντες στοιχεία απαραίτητα για την τεκμηρίωση των προσφερόμενων τιμών, οι δε ανάδοχοι υποχρεούνται να τα παρέχουν.
- Οι τιμές των προσφορών δεν υπόκεινται σε μεταβολή κατά τη διάρκεια ισχύος της προσφοράς. Σε περίπτωση που ζητηθεί παράταση της διάρκειας ισχύος της προσφοράς, οι υποψήφιοι ανάδοχοι δεν δικαιούνται, κατά τη γνωστοποίηση της συγκατάθεσής τους για την παράταση αυτή, να υποβάλλουν νέους πίνακες τιμών ή να τους τροποποιήσουν. Προσφορές που θέτουν όρο αναπροσαρμογής τιμών απορρίπτονται ως απαράδεκτες.
- Ο ανάδοχος υποχρεούται κατά την εκτέλεση της σύμβασης να τηρεί τις υποχρεώσεις στους τομείς περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, που έχουν θεσπισθεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016.

7. Αξιολόγηση Προσφορών – Ανάθεση

7.1 Το κριτήριο ανάθεσης είναι η **πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει της τιμής (χαμηλότερη τιμή)**. Σε περίπτωση ύπαρξης περισσότερων της μίας αποδεκτών ισότιμων προσφορών, η ανάθεση γίνεται με κλήρωση μεταξύ των υποψήφιων αναδόχων που μειοδότησαν.

Δε γίνεται δεκτή και απορρίπτεται ως απαράδεκτη, προσφορά που δίνει τιμή (χωρίς Φ.Π.Α.) μεγαλύτερη της συνολικής εκτιμώμενης δαπάνης πλέον Φ.Π.Α. Δεν επιτρέπεται η υποβολή πολλαπλής ή εναλλακτικής προσφοράς.

Η αναθέτουσα αρχή με βάση τα αποτελέσματα του ελέγχου και της αξιολόγησης των προσφορών, απορρίπτει, σε κάθε περίπτωση, προσφορά για τους λόγους που ορίζονται στο άρθρο 91 του ν. 4412/2016.

Επιπλέον ο ΕΛΚΕ ΙΠ διατηρεί το δικαίωμα για ματαίωση της διαδικασίας και την επανάληψή της με τροποποίηση ή μη των όρων. Οι συμμετέχοντες δεν έχουν καμία οικονομική απαίτηση σε τέτοια περίπτωση.

7.2. Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

Όσον αφορά στην τεχνική και επαγγελματική ικανότητα για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι ίδιοι οικονομικοί φορείς **απαιτείται** κατά την τελευταία τριετία (2019, 2020, 2021) να έχουν εκτελέσει τουλάχιστον δύο (2) συμβάσεις παροχής υπηρεσιών σχετικού αντικειμένου με την παρούσα.

7.3. Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια

Όσον αφορά την οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν ελάχιστο μέσο ετήσιο κύκλο εργασιών για τα τρία (3) τελευταία έτη (2019, 2020 και 2021) ύψους 20.000€ (είκοσι χιλιάδων ευρώ).

7.4 Αποδεικτικά μέσα

Ο υποψήφιος ανάδοχος πριν επιλεγεί θα κληθεί να καταθέσει:

- **Τα έγγραφα που αποδεικνύουν την τεχνική και επαγγελματική ικανότητα** (βλ. παρ. 7.2. της παρούσας). Αυτά περιλαμβάνουν προηγούμενες συμβάσεις παρόμοιων έργων με το αντικείμενο της παρούσας Πρόσκλησης, βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης, αποδεικτικά πληρωμής που να φαίνεται η τεχνική και επαγγελματική ικανότητα του αναδόχου και άλλα τυχόν έγγραφα που να πιστοποιούν τα παραπάνω.
- **Τα έγγραφα που αποδεικνύουν την οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια** (βλ. παρ. 7.3. της παρούσας). Αυτά περιλαμβάνουν:
 - α) Ισολογισμούς ή αποσπάσματα ισολογισμών για τις τρεις (3) τελευταίες οικονομικές χρήσεις (2019, 2020, 2021) στην περίπτωση που η δημοσίευση των ισολογισμών απαιτείται από τη νομοθεσία της χώρας που είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας ή
 - β) Δήλωση περί του συνολικού ύψους του κύκλου εργασιών στον τομέα δραστηριοτήτων που αποτελεί το αντικείμενο της παρούσας, για τις τρεις (3) τελευταίες οικονομικές χρήσεις (2019, 2020, 2021), σε συνάρτηση προς την ημερομηνία δημιουργίας του οικονομικού φορέα ή την έναρξη των δραστηριοτήτων του.
- **Απόσπασμα ποινικού μητρώου** (να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του) από το οποίο να προκύπτει ότι δεν υφίσταται αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση για τα αδικήματα της παρ. 1 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016. Η υποχρέωση αυτή αφορά: «... αα) στις περιπτώσεις εταιρειών περιορισμένης ευθύνης (Ε.Π.Ε.), ιδιωτικών κεφαλαιουχικών εταιρειών (Ι.Κ.Ε.) και προσωπικών εταιρειών (Ο.Ε. και Ε.Ε.), τους διαχειριστές, ββ) στις περιπτώσεις ανωνύμων εταιρειών (Α.Ε.), τον διευθύνοντα σύμβουλο, καθώς και όλα τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου, γγ) στις περιπτώσεις των συνεταιρισμών τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου. ...». Το ως άνω απόσπασμα ποινικού μητρώου ως απόδειξη για τη μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 1 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016, υποκαθίσταται από την υποβολή υπεύθυνης δήλωσης εκ μέρους του οικονομικού φορέα, σε περίπτωση φυσικού προσώπου, ή σε περίπτωση νομικού προσώπου την υποβολή αυτής εκ μέρους του νομίμου εκπροσώπου.
- **Φορολογική ενημερότητα** του οικονομικού φορέα σε ισχύ, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην παρ. 2 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016.
- **Πιστοποιητικά του οικονομικού φορέα σε ισχύ**, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην παρ. 2 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016, τα οποία εκδίδονται από αρμόδια, κατά περίπτωση, Αρχή από τα οποία να προκύπτει ότι η εταιρεία είναι ενήμερη ως προς τις υποχρεώσεις της που αφορούν τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης (κύριας και επικουρικής εργαζομένων και εργοδοτών).

- **Υπεύθυνη Δήλωση** του Νόμιμου Εκπροσώπου ότι:

α) έχουν προσκομιστεί τα ποινικά μητρώα όλων των υπόχρεων σύμφωνα με το Νόμο και τη μορφή της εταιρίας.

β) έχουν προσκομιστεί η ασφαλιστική ενημερότητα (εργοδοτών και εργαζομένων) κύριας και επικουρικής ασφάλισης, για όλα τα πρόσωπα που απαιτούνται, σύμφωνα με τη μορφή της εταιρίας.

Έγγραφα από τα οποία να συνάγεται η μορφή του οικονομικού φορέα (Α.Ε., Ο.Ε., Ε.Π.Ε., κ.λπ.) και ποιος είναι ο νόμιμος εκπρόσωπός του.

Η παραλαβή των ανωτέρω δικαιολογητικών από τον Ε.Υ. γίνεται σε ηλεκτρονική μορφή, μέσω μηνύματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που αποστέλλει ο Υποψήφιος Ανάδοχος στον Επιστημονικό Υπεύθυνο.

Στη συνέχεια, ο Επιστημονικός Υπεύθυνος συλλέγει, ελέγχει και αξιολογεί τα ανωτέρω δικαιολογητικά.

8. Παράδοση-Παραλαβή

Μετά την υπογραφή της σύμβασης μεταξύ του αναδόχου και της Αναθέτουσας Αρχής, ο Ανάδοχος θα υλοποιήσει τα παραδοτέα που αναφέρεται στον πίνακα του Παραρτήματος Α' **εντός 5 μηνών από την υπογραφή της σύμβασης** και σε κάθε περίπτωση όχι αργότερα από την λήξη του φυσικού αντικείμενου του έργου, **ήτοι την 31/8/2022. Οι υπηρεσίες θα παραδοθούν στην Κέρκυρα, στο Εργαστήριο Υπολογιστικής Μοντελοποίησης του Τμήματος Πληροφορικής Ιονίου Πανεπιστημίου.**

Η παραλαβή της προμήθειας θα γίνει από την αρμόδια Επιτροπή Παραλαβής **τμηματικά σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα του Πίνακα του Παραρτήματος Β'**, η οποία, εφόσον οι υπηρεσίες είναι σύμφωνες με τις προδιαγραφές της πρόσκλησης και της προσφοράς, συντάσσει σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής συνοδευόμενο από τα αντίστοιχα παραστατικά. Στα παραστατικά θα πρέπει να αναγράφεται ο αριθμός πρωτοκόλλου της σύμβασης που θα υπογραφεί και θα εκδοθούν με την ολοκλήρωση της υπό προμήθειας υπηρεσίας.

Η παραλαβή των υπό προμήθεια υπηρεσιών καθώς και τυχόν παράταση της σύμβασης διενεργούνται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο ν. 4412/2016.

9. Πληρωμή

Η πληρωμή της αξίας των παρεχόμενων υπηρεσιών θα γίνει σε Ευρώ, βάσει του σχετικού τιμολογίου του αναδόχου, στο οποίο θα αναγράφεται ο αριθμός πρωτοκόλλου της Σύμβασης, μετά την **τμηματική παραλαβή των υπηρεσιών, ανά φάση, σύμφωνα με την κοστολόγηση του Πίνακα του Παραρτήματος Β'**, από την αρμόδια Επιτροπή Παραλαβής, η οποία θα συντάξει σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής, και εφόσον έχει προηγηθεί σχετική χρηματοδότηση του έργου.

Η πληρωμή του αναδόχου θα γίνει από την αρμόδια οικονομική υπηρεσία με την προσκόμιση των νόμιμων παραστατικών και δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις ισχύουσες διατάξεις κατά το χρόνο πληρωμής, καθώς και κάθε άλλου δικαιολογητικού που τυχόν ήθελε ζητηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή.



Από την πληρωμή παρακρατούνται οι ισχύουσες κάθε φορά νόμιμες κρατήσεις. Ειδικότερα:

- Ο προβλεπόμενος από το ν. 4172/2013 αρ. 64 παρ. 2 φόρος εισοδήματος, όπως ισχύει, ο οποίος υπολογίζεται επί της αξίας, εκτός ΦΠΑ.
- Η προβλεπόμενη κράτηση στις συμβάσεις που υπάγονται στο ν. 4013/2011, άρθρο 4, παρ. 3 για την κάλυψη των λειτουργικών αναγκών της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και το αναλογούν χαρτόσημο, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας, εκτός ΦΠΑ, της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης.
- Η προβλεπόμενη κράτηση από την ΚΥΑ 1191/27.03.2017, κατ' εφαρμογήν της παρ. 3 του άρθρ. 350 του ν. 4412/2016, υπέρ της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών και το αναλογούν χαρτόσημο, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας, εκτός ΦΠΑ, της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης.

Κατά τα λοιπά ισχύουν οι διατάξεις περί Κρατικών Προμηθειών.

Ο Επιστημονικός Υπεύθυνος

Αναπλ. Καθηγ. Μάρκος Αυλωνίτης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α'

Τεχνικές Προδιαγραφές

1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το έργο SAVE WATER στοχεύει στην αντιμετώπιση της χρηστής διαχείρισης του πόσιμου νερού στο δίκτυο υδροδότησης. Ειδικότερα αναμένεται να καταγραφεί και να παρακολουθηθεί για πρώτη φορά η ποσότητα του πόσιμου νερού που αντλείται από τον υδροφόρο ορίζοντα και σε συνέχεια να μελετηθεί ο τρόπος διαχείρισης στο δίκτυο διανομής πόσιμου νερού.

Η παρούσα πρόσκληση αφορά τις υπηρεσίες σχεδιασμού, κατασκευής και εγκατάστασης έξυπνων αισθητήρων χαμηλού κόστους, οι οποίοι θα καταγράφουν τη ροή και τη ποιότητα του πόσιμου νερού στο δίκτυο. Τα δεδομένα θα αποστέλλονται στο Πληροφοριακό Σύστημα και θα τροφοδοτούν το Σύστημα Λήψης Αποφάσεων ώστε να υπάρξουν βέλτιστες λύσεις ισοζυγίου πόσιμου ύδατος.

Η σχεδίαση και η κατασκευή θα γίνει με βάση τα υλικά που έχει προμηθευτεί το έργο για αυτόν τον σκοπό και η εγκατάσταση θα γίνει σε σημεία που θα υποδείξει ο Επιστημονικός Υπεύθυνος του έργου σε συνεργασία με τη Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης Αποχέτευσης Κέρκυρας (ΔΕΥΑΚ) σε σημεία του δικτύου της εντός του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας.

2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΣ

ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΤΟΥ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ

Το προτεινόμενο σύστημα αισθητήρων χαμηλού κόστους θα χρησιμοποιηθεί για την παρακολούθηση των υδρομετρικών παραμέτρων μεταφοράς και διανομής νερού από τα αντλιοστάσια των γεωτρήσεων στις υπέργειες δεξαμενές και υδραγωγεία της ΔΕΥΑΚ τα οποία θα πρέπει να είναι σε θέση να καταγράφουν, καθώς επίσης θα αντιλαμβάνεται αλλαγές στην μεταβολή της ροής του νερού που περνάει μέσα από τον αισθητήρα ροής (ποσότητα νερού) – στο πεδίο της εγκατάστασης. Βασικά συστατικά ενός σύγχρονου αυτόματου τηλεμετρικού σταθμού είναι:

- Μια σειρά από όργανα μέτρησης (instruments) που διαθέτουν αισθητήρες (sensors) χαμηλού κόστους,
- την μονάδα καταγραφής των δεδομένων σε ψηφιακή μορφή,
- την μονάδα αναμετάδοσης δεδομένων η οποία αυτή θα πραγματοποιηθεί μέσω του δικτύου κινητής τηλεφωνίας (GSM/GPRS),
- και τέλος την αυτόνομη μονάδα τροφοδοσίας ρεύματος, εφόσον δεν υπάρχει μόνιμη σύνδεση με το δίκτυο ρεύματος. Συνήθως η μονάδα αυτή αποτελείται από φωτοβολταϊκό πάνελ και επαναφορτιζόμενη μπαταρία.

Για τον σκοπό αυτό, πιο αναλυτικά, το σύστημα θα πρέπει με τα υλικά που θα προμηθεύσουν τον ανάδοχο να υλοποιηθεί με βάση τις παρακάτω προδιαγραφές:

- Θα πρέπει να συλλέγει τα δεδομένα ροής από τα υδρόμετρα σε πραγματικό χρόνο σε συγχρονισμό με ρολόι πραγματικού χρόνου.
- Να έχει τη δυνατότητα αποστολής των δεδομένων, μέσω του router, σε πραγματικό χρόνο.

- Να έχει τη δυνατότητα αποθήκευσης των δεδομένων που συλλέγει στην εσωτερική του μνήμη (SD-RAM) αλλά και δυνατότητα αποθήκευσης σε εξωτερική μνήμη (USB Memory flash drive – Memory stick) για επιπλέον ασφάλεια (backup).
- Τα ηλεκτρονικά εξαρτήματα να είναι τακτοποιημένα και στερεωμένα εντός του κουτιού και η συσκευή να είναι εύκολα μεταφερόμενη στο πεδίο των μετρήσεων.
- Να τίθεται εύκολα και με απλούς χειρισμούς σε πλήρη εργασία.
- Να είναι ενεργειακά αυτόνομο στο πεδίο και θα εργάζεται αυτόνομα 24 ώρες το 24ωρο, 365 μέρες το χρόνο.
- Να έχει την δυνατότητα να εργάζεται εντός και εκτός του Δικτύου Ηλεκτρικής Ενέργειας.
- Να εργάζεται κάτω από αντίξοες καιρικές συνθήκες (κρύο, ζέστη, βροχή, κτλ)
- Να έχει την δυνατότητα τηλεμετρίας για την αναβάθμιση και επιδιόρθωση του συστήματος στο πεδίο εξ αποστάσεως και όχι με φυσική παρουσία (σύνδεση του συστήματος στο internet με την χρήση GSM/GPRS Modem).

Μετά την κατασκευή ο ανάδοχος θα εγκαταστήσει και θα επιβλέπει την λειτουργία των αισθητήρων και θα είναι υπεύθυνος:

- Για την εγκατάσταση του συστήματος στα σημεία του δικτύου που θα υποδείξει ο Επιστημονικός Υπεύθυνος του έργου σε συνεργασία με τη ΔΕΥΑΚ σε σημεία του δικτύου της εντός του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας.
- Για τη σύνδεση των αισθητήρων με ροόμετρα τύπου Woltman.
- Για την καλή λειτουργία και την συντήρηση των συστημάτων και θα πρέπει να επισκέπτεται τα σημεία εγκατάστασης ανά τακτά εβδομαδιαία διαστήματα.
- Για την εφαρμογή βελτιστοποιήσεων στην κατασκευή και τον τρόπο εγκατάστασης των αισθητήρων.
- Για την μετεγκατάσταση αισθητήρων σε νέα σημεία.
- Την καταγραφή ενός πρωτοκόλλου για την ορθή λειτουργία και συντήρηση του συστήματος.

Τα υλικά (30 τεμάχια από κάθε είδος) που θα διατεθούν στον Ανάδοχο, εντός 1 μηνός από την υπογραφή της σύμβασης, για την κατασκευή 30 αισθητήρων είναι:

- Μικροεπεξεργαστής (Micro-controller) πολλαπλών εισόδων εξόδων με δυνατότητα σύνδεσης αισθητήρων και διεπαφών επικοινωνίας
- Πλακέτα Real TimeClock
- Πλακέτα GSM - Router
- Κάρτα SIM
- Πλακέτα με υποδοχή για κάρτα αποθήκευσης micro SD
- Κάρτα μνήμης Micro SD
- Στεγανό κουτί IP65 για στέγαση μικρο-επεξεργαστή
- Μπαταρία μολύβδου
- Στεγανό κουτί αποθήκευσης μπαταρίας μολύβδου
- Ηλιακό πάνελ
- Μεταλλική βάση τοποθέτησης ηλιακού πάνελ
- Ελεγκτής φόρτισης μπαταριών από ηλιακό πάνελ

Κάθε άλλο υλικό που θα απαιτηθεί για την κατασκευή, την εγκατάσταση και την συντήρηση καθώς και τυχόν έξοδα μεταφοράς, θα βαρύνουν τον ανάδοχο.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ

Το προτεινόμενο σύστημα αισθητήρων χαμηλού κόστους παρακολούθησης του δικτύου αποθήκευσης και της ποιότητας του πόσιμου νερού θα πρέπει να είναι σε θέση να αντιλαμβάνεται αλλαγές στην μεταβολή χαρακτηριστικών του νερού όπως αγωγιμότητα και pH, όπως επίσης και της στάθμης του νερού στις δεξαμενές – στο πεδίο της εγκατάστασης. Βασικά συστατικά ενός σύγχρονου αυτόματου τηλεμετρικού σταθμού είναι:

- Μια σειρά από όργανα μέτρησης (instruments) που διαθέτουν αισθητήρες (sensors) χαμηλού κόστους,
- την μονάδα καταγραφής των δεδομένων σε ψηφιακή μορφή,
- την μονάδα αναμετάδοσης δεδομένων η οποία αυτή θα πραγματοποιηθεί μέσω του δικτύου κινητής τηλεφωνίας (GSM/GPRS),
- και τέλος την αυτόνομη μονάδα τροφοδοσίας ρεύματος, εφόσον δεν υπάρχει μόνιμη σύνδεση με το δίκτυο ρεύματος. Συνήθως η μονάδα αυτή αποτελείται από φωτοβολταϊκό πάνελ και επαναφορτιζόμενη μπαταρία.

Για τον σκοπό αυτό, πιο αναλυτικά, το σύστημα θα πρέπει με τα υλικά που θα προμηθεύσουν τον ανάδοχο να υλοποιηθεί με βάση τις παρακάτω προδιαγραφές:

- Θα πρέπει να συλλέγει τα παραπάνω δεδομένα σε πραγματικό χρόνο σε συγχρονισμό με ρολόι πραγματικού χρόνου.
- Να έχει τη δυνατότητα αποστολής των δεδομένων, μέσω του router, σε πραγματικό χρόνο.
- Να έχει τη δυνατότητα αποθήκευσης των δεδομένων που συλλέγει στην εσωτερική του μνήμη (SD-RAM) αλλά και δυνατότητα αποθήκευσης σε εξωτερική μνήμη (USB Memory flash drive – Memory stick) για επιπλέον ασφάλεια (backup).
- Τα ηλεκτρονικά εξαρτήματα να είναι τακτοποιημένα και στερεωμένα εντός του κουτιού και η συσκευή να είναι εύκολα μεταφερόμενη στο πεδίο των μετρήσεων.
- Να τίθεται εύκολα και με απλούς χειρισμούς σε πλήρη εργασία.
- Να είναι ενεργειακά αυτόνομο στο πεδίο και θα εργάζεται αυτόνομα 24 ώρες το 24ωρο, 365 μέρες το χρόνο.
- Να έχει την δυνατότητα να εργάζεται εντός και εκτός του Δικτύου Ηλεκτρικής Ενέργειας.
- Να εργάζεται κάτω από αντίξοες καιρικές συνθήκες (κρύο, ζέστη, βροχή, κτλ)
- Να έχει την δυνατότητα τηλεμετρίας για την αναβάθμιση και επιδιόρθωση του συστήματος στο πεδίο εξ αποστάσεως και όχι με φυσική παρουσία (σύνδεση του συστήματος στο internet με την χρήση GSM/GPRS Modem).

Μετά την κατασκευή ο ανάδοχος θα εγκαταστήσει και θα επιβλέπει την λειτουργία των αισθητήρων και θα είναι υπεύθυνος:

- Για την εγκατάσταση του συστήματος τόσο στα σημεία των δεξαμενών που θα υποδείξει ο Επιστημονικός Υπεύθυνος του έργου σε συνεργασία με τη ΔΕΥΑΚ σε σημεία του δικτύου της εντός του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας.



- Για την καλή λειτουργία και την συντήρηση των συστημάτων και θα πρέπει να επισκέπτεται τα σημεία εγκατάστασης ανά τακτά εβδομαδιαία διαστήματα.
- Για την εφαρμογή βελτιστοποιήσεων στην κατασκευή και τον τρόπο εγκατάστασης των αισθητήρων.
- Για την μετεγκατάσταση αισθητήρων σε νέα σημεία.
- Την καταγραφή ενός πρωτοκόλλου για την ορθή λειτουργία και συντήρηση του συστήματος.

Τα υλικά (20 τεμάχια από κάθε είδος) που θα διατεθούν στον Ανάδοχο, εντός 1 μηνός από την υπογραφή της σύμβασης, για την κατασκευή 20 αισθητήρων είναι:

- Μικροεπεξεργαστής (Micro-controller) πολλαπλών εισόδων εξόδων με δυνατότητα σύνδεσης αισθητήρων και διεπαφών επικοινωνίας
- Πλακέτα Real TimeClock
- Πλακέτα GSM - Router
- Κάρτα SIM
- Πλακέτα με υποδοχή για κάρτα αποθήκευσης micro SD
- Κάρτα μνήμης Micro SD
- Στεγανό κουτί IP65 για στέγαση μικρο-επεξεργαστή
- Μπαταρία μολύβδου
- Στεγανό κουτί αποθήκευσης μπαταρίας μολύβδου
- Ηλιακό πάνελ
- Μεταλλική βάση τοποθέτησης ηλιακού πάνελ
- Ελεγκτής φόρτισης μπαταριών από ηλιακό πάνελ
- Πλακέτα μέτρησης απόστασης
- Πλακέτα μέτρησης αγωγιμότητας νερού
- Πλακέτα μέτρησης pH νερού

Κάθε άλλο υλικό που θα απαιτηθεί για την κατασκευή, την εγκατάσταση και την συντήρηση καθώς και τυχόν έξοδα μεταφοράς βαρύνουν τον ανάδοχο.

3. ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ - ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

A/A	Παραδοτέα	Προδιαγραφές	Απαίτησ η	Απάντηση Υποψηφίου
1	Σχεδιασμός αισθητήρων	Σχεδιασμός των αισθητήρων με αναλυτική περιγραφή των υλικών, της συνδεσμολογίας, του τρόπου εγκατάστασης και των παραμέτρων λειτουργίας των συστημάτων (χρονικοί περιορισμοί, προϋποθέσεις λειτουργίας κ.λπ.)	ΝΑΙ	
2	κατασκευή 30 αισθητήρων για την παρακολούθηση του δικτύου διανομής πόσιμου νερού	<ul style="list-style-type: none"> • Θα πρέπει να συλλέγει τα δεδομένα ροής από τα υδρόμετρα σε πραγματικό χρόνο σε συγχρονισμό με ρολόι πραγματικού χρόνου. • Να έχει τη δυνατότητα αποστολής των δεδομένων μέσω του router, σε πραγματικό χρόνο. • Να έχει τη δυνατότητα αποθήκευσης των δεδομένων που συλλέγει στην εσωτερική του μνήμη (SD-RAM) αλλά και δυνατότητα αποθήκευσης σε εξωτερική μνήμη (USB Memory flash drive – Memory stick) για επιπλέον ασφάλεια (backup). • Τα ηλεκτρονικά εξαρτήματα να είναι τακτοποιημένα και στερεωμένα εντός του κουτιού και να είναι εύκολα μεταφερόμενο στο πεδίο των μετρήσεων. • Να τίθεται εύκολα και με απλούς χειρισμούς σε πλήρη εργασία. • Να είναι ενεργειακά αυτόνομο στο πεδίο και θα εργάζεται αυτόνομα 24 ώρες το 24ωρο, 365 μέρες το χρόνο. • Να έχει την δυνατότητα να εργάζεται εντός και εκτός του Δικτύου Ηλεκτρικής Ενέργειας. • Να εργάζεται κάτω από αντίξοες καιρικές συνθήκες (κρύο, ζέστη, βροχή, κτλ) • Να έχει την δυνατότητα τηλεμετρίας για την αναβάθμιση και επιδιόρθωση του συστήματος στο πεδίο εξ αποστάσεως και όχι με φυσική παρουσία (σύνδεση του συστήματος στο ίντερνετ με την χρήση GSM/GPRS Modem). 	ΝΑΙ	
3	κατασκευή 20 αισθητήρων για	<ul style="list-style-type: none"> • Θα πρέπει να συλλέγει τα δεδομένα σε πραγματικό χρόνο σε συγχρονισμό με 	ΝΑΙ	

	την παρακολούθηση του δικτύου αποθήκευσης και της ποιότητας του πόσιμου νερού	<p>ρολόι πραγματικού χρόνου.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να έχει τη δυνατότητα αποστολής των δεδομένων, μέσω του router, σε πραγματικό χρόνο. • Να έχει τη δυνατότητα αποθήκευσης των δεδομένων που συλλέγει στην εσωτερική του μνήμη (SD-RAM) αλλά και δυνατότητα αποθήκευσης σε εξωτερική μνήμη (USB Memory flash drive – Memory stick) για επιπλέον ασφάλεια (backup). • Τα ηλεκτρονικά εξαρτήματα να είναι τακτοποιημένα και στερεωμένα εντός του κουτιού και να είναι εύκολα μεταφερόμενο στο πεδίο των μετρήσεων. • Να τίθεται εύκολα και με απλούς χειρισμούς σε πλήρη εργασία. • Να είναι ενεργειακά αυτόνομο στο πεδίο και θα εργάζεται αυτόνομα 24 ώρες το 24ωρο, 365 μέρες το χρόνο. • Να έχει την δυνατότητα να εργάζεται εντός και εκτός του Δικτύου Ηλεκτρικής Ενέργειας. • Να εργάζεται κάτω από αντίξοες καιρικές συνθήκες (κρύο, ζέστη, βροχή, κτλ) • Να έχει την δυνατότητα τηλεμετρίας για την αναβάθμιση και επιδιόρθωση του συστήματος στο πεδίο εξ αποστάσεως και όχι με φυσική παρουσία (σύνδεση του συστήματος στο ίντερντ με την χρήση GSM/GPRS Modem). 		
4	εγκατάσταση 50 αισθητήρων	<ul style="list-style-type: none"> • Εγκατάσταση 30 αισθητήρων σε σημεία του δικτύου της ΔΕΥΑΚ και σύνδεση των αισθητήρων αυτών με ροόμετρα τύπου Woltman. • Εγκατάσταση 20 αισθητήρων σε δεξαμενές του δικτύου της ΔΕΥΑΚ 	ΝΑΙ	
5	Παρακολούθησή, συντήρηση και βελτιστοποίηση του δικτύου αισθητήρων	<ul style="list-style-type: none"> • Εβδομαδιαίος επιτόπιος έλεγχος των σημείων εγκατάστασης. • Συντήρηση και επιδιόρθωση τυχόν προβλημάτων που θα προκύψουν κατά τη λειτουργία των αισθητήρων. • Κατόπιν υποδείξεως του Επιστημονικού Υπευθύνου να προβαίνει σε βελτιστοποιήσεις στο δίκτυο αισθητήρων. • Κατόπιν υποδείξεως του Επιστημονικού Υπευθύνου να προβαίνει σε μετεγκατάσταση των αισθητήρων σε νέα σημεία. 	ΝΑΙ	



22PROC010266513 2022-03-24



		<ul style="list-style-type: none">• Την καταγραφή ενός πρωτοκόλλου για την ορθή λειτουργία και συντήρηση του συστήματος.		
--	--	--	--	--



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β΄

ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ
ΤΜΗΜΑΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ

A/A	Τίτλος Παραδοτέου	Χρόνος Παράδοσης	Κόστος Παραδοτέου
Π1	Σχεδιασμός αισθητήρων	E+1 μήνας	5% *Κ
Π2	Κατασκευή 30 αισθητήρων για την παρακολούθηση του δικτύου διανομής πόσιμου νερού	E + 2 μήνες	30% *Κ
Π3	Κατασκευή 20 αισθητήρων για την παρακολούθηση του δικτύου αποθήκευσης και της ποιότητας του πόσιμου νερού	E + 2 μήνες	20% *Κ
Π4	Εγκατάσταση 50 αισθητήρων	E + 3 μήνες	20% *Κ
Π5	Παρακολούθηση, συντήρηση και βελτιστοποίηση του δικτύου αισθητήρων	E + 5 μήνες	25% *Κ

όπου:

- Ε είναι η Ημερομηνία έναρξης της Σύμβασης, ενώ σε κάθε περίπτωση η σύμβαση δεν μπορεί να λήξει αργότερα από τη λήξη του φυσικού αντικείμενου του έργου που είναι η **31/8/2022**.
- Κ είναι η συνολική προσφορά του Αναδόχου