

ΑΡΙΘ. ΜΕΛΕΤΗΣ: .../2024

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ ΤΥΠΟΥ AMR ΣΕ ΜΕΡΟΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΔΕ ΤΡΙΚΑΛΩΝ»

ΑΞΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ: 3.500.000,00 € πλέον Φ.Π.Α.

ΠΗΓΗ  
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ: ΤΑΜΕΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ & ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (Παράρτημα VI)

## Περιεχόμενα

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ.....	3
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	3
2. ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	4
3. ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	5
4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΔΙΚΤΥΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ.....	5
5. ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΟΜΟΙΩΜΑ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ.....	6
6. ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΙΑΡΡΟΕΣ.....	6
7. ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ.....	8
8. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	9
9. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ.....	9
10. ΜΗ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ.....	10
11. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	10
12. ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ.....	12
13. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΜΕ ΣΔΛΑΠ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, ΟΔΗΓΙΑ 2000/60/ΕΚ & ΛΟΙΠΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ.....	13
14. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ : ΕΚΘΕΣΗ ΑΥΤΟΨΙΑΣ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΤΗΣ Δ.Ε ΤΡΙΚΑΛΩΝ.....	15

## Τεχνική Περιγραφή

---

### 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ΔΕΥΑΤ ως υπεύθυνη για την ύδρευση του Δήμου Τρικάλων, σύμφωνα με τον Ν. 1069/80 «Περί κινήτρων δια την ίδρυση Επιχειρήσεων Υδρεύσεως και Αποχετεύσεως» και τις υγειονομικές διατάξεις για το νερό ανθρώπινης κατανάλωσης, καθώς και ως φορέας υλοποίησης μέτρων προστασίας των υδατικών πόρων, οφείλει στον τομέα της ύδρευσης να λάβει όλα τα αναγκαία μέτρα και να υλοποιήσει δράσεις όπως εκπόνηση μελετών, κατασκευή έργων, προμήθεια εξοπλισμού, λειτουργία, συντήρηση και υγειονομική αναγνώριση όλων των συστημάτων ύδρευσης του Δήμου. Σκοπός είναι η εξασφάλιση επαρκούς ποσότητας και κατάλληλης ποιότητας ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση και η εκπλήρωση των υποχρεώσεων αρμοδιότητάς της που προκύπτουν από τις κατευθύνσεις, τις αρχές, τα μέτρα και τις διαδικασίες για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ «Πλαίσιο κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων» και των λοιπών Οδηγιών, της αντίστοιχης Εθνικής νομοθεσίας και τα μέτρα του οικείου εγκεκριμένου Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ).

Στόχοι των δράσεων της Επιχείρησης είναι η προστασία της ανθρώπινης υγείας, μέσω της εξασφάλισης ότι το παρεχόμενο νερό θα είναι επαρκές, υγιεινό και καθαρό, καθώς και η προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος, μέσω της ορθολογικής διαχείρισης του νερού και της βιώσιμης χρήσης του, με βάση τις αρχές της προφύλαξης, της προληπτικής δράσης, της επανόρθωσης και της αρχής "ο ρυπαίνων πληρώνει", με ανάκτηση του κόστους των υπηρεσιών ύδρευσης, συμπεριλαμβανομένου του περιβαλλοντικού κόστους και του κόστους υδατικού πόρου. Άλλοι στόχοι είναι η βελτίωση της ποιότητας ζωής των χρηστών των υπηρεσιών ύδρευσης μέσω υψηλής ποιότητας παρεχόμενων υπηρεσιών, η άρση των ανισοτήτων στο επίπεδο των παρεχόμενων υπηρεσιών ύδρευσης από την Επιχείρηση μέσω της βελτίωσης των παρεχόμενων υπηρεσιών στις μειονεκτούσες περιοχές, η συμβολή στην οικονομική ανάπτυξη της περιοχής αρμοδιότητάς της Επιχείρησης και στην αύξηση της απασχόλησης, η συγκράτηση του πληθυσμού της υπαίθρου στον τόπο κατοικίας του, η εύρυθμη λειτουργία και η βιωσιμότητα της Επιχείρησης με διατήρηση του κοινωφελούς και μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα της και η διασφάλιση του συνταγματικά κατοχυρωμένου δημόσιου χαρακτήρα του νερού ως κοινωνικό αγαθό απολύτως απαραίτητο για τη διαβίωση του ανθρώπου.

Για την εκπλήρωση των σκοπών και των στόχων της η επιχείρηση συνάπτει συμβάσεις έργων, υπηρεσιών, μελετών και προμηθειών σύμφωνα με την εκάστοτε ισχύουσα νομοθεσία περί δημοσίων συμβάσεων σε εφαρμογή του Αρ. 22 «Έργα - Μελέτες – Προμήθειες», παρ. 2, του Ν. 1069/1980. Επειδή δε η Επιχείρηση ασκεί δραστηριότητες του αρ. 230 «Υδωρ (άρθρο 10 της Οδηγίας 2014/25/ΕΕ)» του Ν.4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών», είναι αναθέτων φορέας σύμφωνα με το αρ. 224 του Νόμου αυτού και έχει υποχρέωση σύμφωνα με το αρ. 222 να συνάπτει συμβάσεις για την άσκηση των παραπάνω δραστηριοτήτων εντός της περιοχής αρμοδιότητάς της, εφαρμόζοντας τις διατάξεις του βιβλίου ΙΙ του Ν. 4412/2016 (άρθρα 222-338).

## 2. ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

Σε μία ολιστική προσέγγιση επίλυσης των ιεραρχημένων ως πρώτης προτεραιότητας υδρευτικών προβλημάτων της ΔΕ Τρικάλων και προκειμένου να επιλυθούν αυτά στο σύνολό τους και να αποκατασταθεί η ορθολογική διαχείριση στα υδροδοτικά συστήματα της περιοχής, η Τεχνική Υπηρεσία της ΔΕΥΑΤ έλαβε την εντολή να εκπονήσει την παρούσα μελέτη προμήθειας με τίτλο «**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ ΤΥΠΟΥ AMR ΣΕ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΤΡΙΚΑΛΩΝ**».

Η παρούσα μελέτη ολοκληρώνει σε μεγάλο ποσοστό την αντικατάσταση των υδρομετρητών της ΔΕ Τρικάλων και συγκεκριμένα της πόλης των Τρικάλων με νέους ψηφιακούς υδρομετρητές. Στην συγκεκριμένη ΔΕ έχει ήδη εγκατασταθεί σύστημα τηλεελέγχου – τηλεχειρισμού εξωτερικού υδραγωγείου και με την παρούσα μελέτη προστίθενται ψηφιακοί υδρομετρητές και σύστημα αυτόματης ανάγνωσης ενδείξεων με σκοπό την παρακολούθηση και διαχείριση των υποδομών ύδρευσης με το βέλτιστο δυνατό τρόπο. Συνεπώς, σύμφωνα με όσα αναλύονται στη συνέχεια, η παρούσα μελέτη σκοπό έχει την ολοκλήρωση σε ποσοστό 100% του συστήματος τηλεελέγχου – τηλεχειρισμού, τηλεμετρίας, εντοπισμού διαρροών, διαχείρισης πίεσης και αυτοματοποιημένης ανάγνωσης ενδείξεων στην ΔΕ Τρικάλων.

Στόχος του συστήματος είναι η συνεχής παρακολούθηση και επίβλεψη σημαντικών παραμέτρων λειτουργίας του συστήματος ύδρευσης (μετρητικών διατάξεων κατανάλωσης), η συλλογή και αποθήκευση των σχετικών ιστορικών δεδομένων των στοιχείων του συστήματος ύδρευσης.

Το σύστημα, προβλέπει την δημιουργία ενός συστήματος συγκέντρωσης πληροφοριών, εποπτικού ελέγχου, αυτοματισμού, στην λειτουργία των εγκαταστάσεων αποτελούμενο από Κεντρικό Σύστημα Ελέγχου (ΚΣΕ) από το οποίο θα γίνεται διαχείριση των υδάτινων πόρων, μέσω 10.000 ηλεκτρονικών υδρομετρητών. Ειδικότερα, το αντικείμενο της μελέτης περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Λεπτομερή Σχεδιασμό του προσφερόμενου ολοκληρωμένου συστήματος.
- Προμήθεια και εγκατάσταση των 10.000 ηλεκτρονικών υδρομετρητών τύπου AMR, καθώς και του απαιτούμενου εξοπλισμού αυτών.
- Προμήθεια και εγκατάσταση όλου του λογισμικού που απαιτείται για την λειτουργία του Συστήματος.
- Προμήθεια και εγκατάσταση όλου του εξοπλισμού επικοινωνιών και παρελκομένων που απαιτηθούν για την απρόσκοπτη και αδιάλειπτη λειτουργία του Συστήματος.
- Εργοστασιακές δοκιμές αποδοχής και δοκιμές αποδοχής επί τόπου (επιτόπια τεστ).
- Δοκιμές ολοκλήρωσης των εργασιών και παράδοσης του Συστήματος.
- Παράδοση σχεδίων, εγχειριδίων λειτουργίας και συντήρησης (τεκμηρίωση).
- Εκπαίδευση του προσωπικού της Υπηρεσίας στις λειτουργίες, την υποστήριξη και τη συντήρηση του Συστήματος.
- Λειτουργία και υποστήριξη του συστήματος κατά την δοκιμαστική λειτουργία.
- Εγγύηση καλής λειτουργίας του συστήματος μετά το πέρας της δοκιμαστικής λειτουργίας. .
- Για την αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών προστίθενται στην προμήθεια 200 υδρόμετρα.

### 3. ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Ο Δήμος Τρικκαίων είναι δήμος της περιφέρειας Θεσσαλίας με έδρα τα Τρίκαλα. Η συνολική έκταση του Δήμου είναι 608.48 τ.χλμ και ο πληθυσμός του 81.355 κάτοικοι σύμφωνα με την απογραφή του 2011 (74.592 κάτοικοι σύμφωνα με την απογραφή του 2001).

Ο Δήμος Τρικκαίων είναι ο πρώτος ψηφιακός Δήμος της Ελλάδας. Από το 2004 καθιέρωσε το free wifi και έγινε ο πρώτος Δήμος που ασχολήθηκε ενεργά με την τεχνολογία και την καινοτομία, ιδρύοντας και την e-trikala [1]ΑΕ. Το 2017 παρουσίασε το πρόγραμμα Smart Trikala, που αποτελεί πανελλήνια καινοτομία σε θέματα διαχείρισης της τεχνολογίας και πρωτότυπων προγραμμάτων προς όφελος της διοίκησης και των πολιτών.

Η σημερινή μορφή του δήμου προέκυψε, με το Πρόγραμμα Καλλικράτης, από την επέκταση του αρχικού δήμου Τρικκαίων με την συνένωση των προϋπαρχόντων δήμων Παληοκάστρου, Εστιαιώτιδας, Καλλιδένδρου, Μεγάλων Καλυβίων, Φαλωρείας, Παραληθαίων και Κόζιακα.

Ο Δήμος Τρικκαίων διαιρείται σε 8 «Δημοτικές Ενότητες», οι οποίες αντιστοιχούν στους 8 συγχωνευθέντες Δήμους. Κάθε δημοτική ενότητα διαιρείται σε «Δημοτικές Κοινότητες» ή «Τοπικές Κοινότητες», οι οποίες αντιστοιχούν στα δημοτικά διαμερίσματα (δ.δ.) των καταργηθέντων ΟΤΑ. Οι σημερινές Δημοτικές ή Τοπικές Κοινότητες του εκάστοτε Δήμου ήταν αυτόνομες κοινότητες και δήμοι πριν την εφαρμογή του Προγράμματος Καλλικράτης.

Η Δημοτική Ενότητα Τρικκαίων, από την οποία αποτελείτο ο Δήμος πριν την επέκτασή του, περιλαμβάνει το πολεοδομικό συγκρότημα Τρικάλων με πληθυσμό 62.154 κατοίκους.

### 4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΔΙΚΤΥΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

Η Δ.Ε.Υ.Α. Τρικάλων με τα έργα που πραγματοποιεί στοχεύει:

- στην παροχή καθαρού πόσιμου νερού
- στη μόνιμη και μακροπρόθεσμη υδροδότηση με 24ωρη παροχή νερού και την κατάργηση των αναχρονιστικών ιδιωτικών δεξαμενών
- στον περιορισμό των διαρροών και της απώλειας νερού
- στον έλεγχο της λειτουργίας του δικτύου
- στον περιορισμό της ενεργειακής κατανάλωσης

Η ύδρευση τής πόλεως γίνεται με υπόγεια ύδατα τα οποία αντλούνται μέσω γεωτρήσεων, οδηγούνται στο κεντρικό αντλιοστάσιο, όπου χλωριώνονται και από όπου ανυψώνονται στις δεξαμενές που έχουν κατασκευασθεί σε υψηλά σημεία, και από εκεί διά βαρύτητος οδηγούνται στο δίκτυο υδρεύσεως.

Έχουν ανορυχθεί 13 γεωτρήσεις, εκ των οποίων οι περισσότερες στο δυτικό τμήμα τής πόλεως όπου έχει διαπιστωθεί ότι υπάρχει πλούσιος υδροφόρος ορίζοντας.

Το παλιό αντλιοστάσιο κατασκευάστηκε το έτος 1962 με διαστάσεις και εξοπλισμό που κάλυπταν τις ανάγκες εκείνης τής εποχής. Έκτοτε έχουν γίνει δύο επεκτάσεις αλλά δεν επαρκεί για την εγκατάσταση των απαιτούμενων αντλιών.

Ήδη έχει κατασκευασθεί νέο αντλιοστάσιο πλησίον τού παλαιού, το οποίο έχει εξοπλισθεί με μηχανήματα νέας τεχνολογίας και με σύστημα τηλεέγχου και τηλεχειρισμού των αντλιών των γεωτρήσεων. Έχει γίνει επίσης η σύνδεση τού αντλιοστασίου με τούς αγωγούς που προσάγουν το νερό από τις γεωτρήσεις καθώς και με τους καταθλιπτικούς προς τις δεξαμενές και πρόκειται να τεθεί σε λειτουργία.

Εντός πόλεως, το μεγαλύτερο μήκος των αγωγών είναι διαμέτρου Φ90 χλστ. από PVC 10 ατμ. Λόγω πτώσεως πίεσεως εξ αιτίας τής μικρής διαμέτρου, κατασκευάστηκαν κατά καιρούς ενισχυτικοί αγωγοί μεγάλων διαμέτρων (Φ200, 250, 315, 355 χλστ.) οι οποίοι έλυσαν τα προβλήματα πίεσεως και μικρής παροχής.

Το συνολικό μήκος των αγωγών είναι περίπου 325.000 μέτρα.

Ο αριθμός των υδρομέτρων ανέρχεται σε 30.400, εκ των οποίων ενεργά 27.650. Από αυτά αποχετεύονται τα 23.310 (84%).

Ο ετήσιος αντλούμενος όγκος ύδατος είναι περίπου 8,5 εκατομμ. κυβικά. Ο όγκος οικιακής καταναλώσεως είναι περίπου 3,6 εκατομμ. μ3. Περίπου 2,5 εκατομμ. μ3 χρησιμοποιούνται για τις ανάγκες υπηρεσιών τού Δήμου: υπηρεσία καθαριότητας (πλύσης οδών) γεωπονική υπηρεσία (δενδροφυτεύση, άρδευση πρασίνου), κοινόχρηστες κρήνες οι οποίες παρέχουν συνεχώς πόσιμο νερό.

Η ΔΕΥΑΤ έχει πάντα, ως κύρια επιδίωξη, την εξασφάλιση υδατικών πόρων και την παροχή υγιεινού νερού. Αυτό τον στόχο τον έχει πετύχει με τον πλέον αποτελεσματικό τρόπο. Τα Τρίκαλα δεν έχουν αντιμετωπίσει ποτέ πρόβλημα υδροδότησης και το νερό είναι άριστης ποιότητας.

## 5. ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΟΜΟΙΩΜΑ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

Το υδραυλικό ομοίωμα του δικτύου παρουσιάζεται με ψηφιοποίηση των δικτύων ύδρευσης (εξωτερικό και εσωτερικό υδραγωγείο) της Δ.Ε.Υ.Α Τρικάλων για την Δημοτική ενότητα των Τρικάλων, με το πρόγραμμα ArcGIS και η απεικόνιση των θέσεων των υφιστάμενων εγκαταστάσεων της υπηρεσίας σε χάρτη με το πρόγραμμα Google Earth.

## 6. ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΙΑΡΡΟΕΣ

Από τη σύγκριση των παρεχόμενων ποσοτήτων ύδατος προς τα επί μέρους δίκτυα της Δ.Ε Τρικάλων με τις συνολικές καταναλώσεις, όπως αυτές προκύπτουν από το άθροισμα τιμολογήσεων για το έτος 2017 προκύπτει το προσεγγιστικό ποσοστό απωλειών και μη τιμολογούμενου νερού 50,59%.

Με διαρκείς ενέργειες και παρεμβάσεις που εκτέλεσε το 2018, 2019 αλλά και συνεχίζει να εκτελεί η Δ.Ε.Υ.Α.Τ., που στοχεύουν στη μείωση των απωλειών και του ποσοστού του μη τιμολογούμενου νερού, κατάφερε να μειώσει με δεδομένα της περιόδου 2017-2019 την ποσότητα του καταμετρηθέντος νερού που απαιτήθηκε για την υδροδότηση της Δ.Ε. Τρικάλων κατά 12% και εκτιμάται μείωση του ποσοστού διαρροών περίπου 10%.

Από την ανάλυση των επί μέρους στοιχείων του συστήματος τηλεέγχου-τηλεχειρισμού, καθώς όλο και περισσότεροι σταθμοί ελέγχου (ΤΣΕ) εντάσσονται στο σύστημα τηλεμετρίας, τεκμαίρεται ότι τα μεγαλύτερα ποσοστά απωλειών στα υδροδοτικά συστήματα του Δήμου Τρικάλων παρουσιάζονται στη Δ.Ε. Τρικάλων στην οποία παρατηρούνται και τα μεγαλύτερα προβλήματα στο σύστημα οικιακής καταμέτρησης καθώς οι υφιστάμενοι μετρητές έχουν τη μεγαλύτερη παλαιότητα σε σχέση με τις υπόλοιπες περιοχές του δικτύου, δεν έχουν καμία απολύτως τυποποίηση, μεγάλη κόπωση και πολύ χαμηλή μετρολογική ακρίβεια.

Τέλος στην εν λόγω Δ.Ε. παρατηρούνται συχνότερα φαινόμενα λαθροληψίας νερού και παράνομων συνδέσεων που μεγεθύνουν το πρόβλημα. Επίσης τα προβλήματα διαρροών και συχνών βλαβών που παρουσιάζει ο τροφοδοτικός αγωγός ύδρευσης και των ακατάλληλων πιέσεων στο εσωτερικό δίκτυο της πόλης που μεγιστοποιούν τις διαρροές, συμβάλλουν στη διαμόρφωση του μεγάλου ποσοστού απωλειών και του μη τιμολογούμενου νερού στη Δ.Ε. Τρικάλων που σύμφωνα με τα στοιχεία τιμολογήσεων (όσον αφορά τις καταναλώσεις) και τα στοιχεία του συστήματος τηλεέγχου – τηλεχειρισμού (όσον αφορά τις παρεχόμενες ποσότητες) προκύπτει το προσεγγιστικό ποσοστό μη τιμολογούμενου νερού του σαράντα έξι τοις εκατό (46%) για το έτος αναφοράς 2022.

Για τα δίκτυα της ΔΕ Τρικάλων που εντοπίζει η παρούσα μελέτη το βέλτιστο ποσοστό μη τιμολογούμενου νερού, λαμβάνοντας υπόψη τα μήκη, τις διατομές και τη διασύνδεση εσωτερικών και εξωτερικών δικτύων, εκτιμάται σε ποσοστό ίσο με είκοσι πέντε τοις εκατό (25%).

Με την υλοποίηση της παρούσας μελέτης εκτιμάται ότι το ποσοστό του μη τιμολογούμενου νερού στα δίκτυα της Δ.Ε. Τρικάλων θα μειωθεί περεταίρω κατά τριάντα τοις εκατό (30%) για τους ακόλουθους λόγους:

- Λόγω της αύξησης της ακρίβειας των υδρομετρητών και της εξάλειψης της υποεγγραφής τους
- Λόγω της αντικατάστασης υδρομετρητών που δε λειτουργούν
- Λόγω του εντοπισμού των διαρροών και των θραύσεων στα δίκτυα πριν και μετά το υδρόμετρο
- Λόγω της εξάλειψης του φαινομένου της λαθροληψίας κλπ

Σύμφωνα με τα παραπάνω το εκτιμώμενο ποσοστό του μη τιμολογούμενου νερού στα δίκτυα της ΔΕ Τρικάλων στα οποία θα εγκατασταθούν οι 10.000 ψηφιακού υδρομετρητές που περιλαμβάνει η παρούσα μελέτη θα διαμορφωθεί σε τριάντα τέσσερα τοις εκατό (34%).

Ο δείκτης ΙΙΙ εκτιμά το μέγεθος των πραγματικών απωλειών σε σχέση με τις βέλτιστες τεχνικά επιτεύξιμες αναπόφευκτες πραγματικές απώλειες σύμφωνα με τον ακόλουθο τύπο:  $II = \frac{CARL}{UARL}$ . Δεδομένου ότι οι βέλτιστες τεχνικά επιτεύξιμες αναπόφευκτες πραγματικές απώλειες του συστήματος με τα χαρακτηριστικά (γεωγραφία περιοχών και συνθήκες παροχής) σαν αυτά της ΔΕ Τρικάλων, σύμφωνα και με την βιβλιογραφία και όσα αναφέρθηκαν ανωτέρω εκτιμάται σε 2%, επομένως σύμφωνα με τα παραπάνω δεδομένα ο δείκτης ΙΙΙ μετά την ολοκλήρωση της παρούσας πράξης αναμένεται να είναι ίσος με 1,36.

Το προσφερόμενο σύστημα αποσκοπεί στη βελτίωση της διαθεσιμότητας και της ποιότητας του πόσιμου νερού και στη μείωση των διαρροών και των κινδύνων για τη δημόσια υγεία που σχετίζονται με τις υποδομές ύδρευσης. Σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν ανωτέρω το προδιαγραφόμενο σύστημα θα πληροί τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- i) το νέο σύστημα πρέπει να έχει μέσο δείκτη διαρροής υποδομής (ILI) ίσο με 1,36 (μικρότερο από 1,5),**
- ii) η δραστηριότητα ανακαίνισης θα μειώσει τις διαρροές κατά 30% (περισσότερο από 20 %)**

Αναμένεται ότι το μέτρο αυτό δεν θα βλάπτει σημαντικά τους περιβαλλοντικούς στόχους κατά την έννοια του άρθρου 17 του κανονισμού (ΕΕ) 2020/852, λαμβανομένων υπόψη της περιγραφής του μέτρου και των μέτρων μετριασμού που προβλέπονται στο σχέδιο ανάκαμψης και ανθεκτικότητας σύμφωνα με την τεχνική καθοδήγηση για την εφαρμογή της αρχής της «μη πρόκλησης σημαντικής βλάβης» (2021/C58/01). Ειδικότερα, το μέτρο υπόκειται σε εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων σύμφωνα με την οδηγία 2011/92/ΕΕ, καθώς και σε σχετικές εκτιμήσεις στο πλαίσιο της οδηγίας 2000/60/ΕΚ και της οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, συμπεριλαμβανομένης της εφαρμογής των απαιτούμενων μέτρων μετριασμού. Η υλοποίηση της επένδυσης θα ολοκληρωθεί έως τις 31 Δεκεμβρίου 2025.

## **7. ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ**

Με την έναρξη της λειτουργίας των δικτύων ύδρευσης από τη ΔΕΥΑΤ στην περιοχή της επέκτασης της αρμοδιότητάς της στο σύνολο της εδαφικής περιοχής του Δήμου Τρικάλων, με την οποία είχαν εντοπιστεί τα προβλήματα και στην περιοχή επέκτασης, προτάθηκαν απαιτούμενες μελέτες, έργα και προμήθειες για την επίλυσή τους και έγινε η ιεράρχησή τους, διαπιστώθηκε ότι τα πλέον οξυμένα ποσοτικά, ποιοτικά και διαχειριστικά προβλήματα υδροδότησης εντοπίζονταν στα υδροδοτικά συστήματα των οικισμών της Δημοτικής Ενότητας Τρικάλων, που είναι και η έδρα της Επιχείρησης, τα οποία αφορούσαν:

- Την ανάγκη για αναβάθμιση της καταμέτρησης του καταναλισκόμενου από τους χρήστες νερού, με εγκατάσταση ενός ασφαλούς και σύγχρονου συστήματος καταγραφής και μεταφοράς δεδομένων προκειμένου να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα των υδατοκλοπών που διαπιστώθηκαν και να εφαρμοστεί αξιόπιστα η ανάκτηση του κόστους των υπηρεσιών ύδρευσης από τη ΔΕΥΑΤ, σε εφαρμογή της ΚΥΑ 135275/2017 «Έγκριση γενικών κανόνων κοστολόγησης και τιμολόγησης υπηρεσιών ύδατος. Μέθοδος και διαδικασίες για την ανάκτηση κόστους των υπηρεσιών ύδατος στις διάφορες χρήσεις του», η εφαρμογή της οποίας προϋποθέτει έγκαιρη και αξιόπιστη καταμέτρηση.
- Την ανάγκη αντιμετώπισης της αυξανόμενης ζήτησης νερού στη ΔΕ Τρικάλων λόγω του συνεχώς αυξανόμενου πληθυσμού (ειδικά τους καλοκαιρινούς μήνες) αλλά και της ανόδου του βιοτικού επιπέδου. Με δεδομένο δε ότι η υδροδότηση της ΔΕ γίνεται κυρίως από το Εξωτερικό Υδροδοτικό Σύστημα, με περιορισμένες και δεσμευτικές ποσότητες, απαιτείται ορθολογική χρήση και εξοικονόμηση των υδάτινων πόρων, γεγονός που θα επιτευχθεί εκτός των άλλων παρεμβάσεων και μέσω ενός συστήματος ελέγχου των διαρροών.



- Την ανάγκη για συγκέντρωση ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων του εσωτερικού δικτύου των οικισμών από επί μέρους κέντρα εποπτείας και συνολική επεξεργασία τους με σκοπό την άμεση και σφαιρική παρουσίαση των ισοζυγίων νερού, την διαχείριση του συστήματος υπό καθεστώς λειψυδρίας, την ανάλυση δεδομένων για την διαχείριση των αποθεμάτων, τη χάραξη στρατηγικής, την πρόγνωση της ζήτησης και την υποστήριξη αποφάσεων και κανόνων λειτουργίας των υδατικών πόρων. Ειδικά όσον αφορά στην ποιότητα του νερού, θα πρέπει να γίνεται σε πραγματικό χρόνο.
- Την ανάγκη εκπλήρωσης των υποχρεώσεων αρμοδιότητας της Επιχείρησης που προκύπτουν από τις κατευθύνσεις, τις αρχές, τα μέτρα και τις διαδικασίες για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ «Πλαίσιο κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων» και των λοιπών Οδηγιών, της αντίστοιχης Εθνικής νομοθεσίας και τα μέτρα του οικείου εγκεκριμένου Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ).

## 8. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Η Δ.Ε.Υ.Α.Τ. οφείλει και πρέπει να προβεί σε υλοποίηση μίας σειράς μέτρων για την αντιμετώπιση του πολυδιάστατου αυτού προβλήματος, εφαρμόζοντας τις βέλτιστες πρακτικές της διεθνούς βιβλιογραφίας, αλλά και τα όσα έχουν έμπρακτα αποδείξει οι έως τώρα ενέργειες και μελέτες της.

Συνεπώς είναι επιβεβλημένος ο προσδιορισμός και η δρομολόγηση των απαραίτητων βημάτων και ενεργειών για την αναβάθμιση του συστήματος μέτρησης οικιακών καταναλώσεων και μάλιστα βασισμένο σε σύστημα συλλογής των δεδομένων αυτόματα.

Με σκοπό λοιπόν τη δραστική περεταίρω μείωση του μη τιμολογούμενου νερού είναι επιβεβλημένη η αντικατάσταση των υφιστάμενων μετρητών με προμήθεια και τοποθέτηση ψηφιακών υδρομετρητών μέγιστης ακρίβειας καταγραφής, οι οποίοι να ενταχθούν σε σύστημα αυτοματοποιημένης ανάγνωσης δεδομένων (AMR).

## 9. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ

Σκοπιμότητα της προμήθειας είναι η αναβάθμιση της καταμέτρησης του καταναλισκόμενου από τους χρήστες νερού με την προμήθεια και εγκατάσταση ενός ασφαλούς και σύγχρονου συστήματος καταγραφής του από ψηφιακούς υδρομετρητές και μεταφοράς δεδομένων, προκειμένου να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα των υδατοκλοπών που διαπιστώθηκαν, να μειωθεί το μη τιμολογούμενο νερό και να εφαρμοστεί αξιόπιστα η ανάκτηση του κόστους των υπηρεσιών ύδρευσης από τη ΔΕΥΑΤ, σε εφαρμογή της ΚΥΑ 135275/2017, η εφαρμογή της οποίας προϋποθέτει έγκαιρη και αξιόπιστη καταμέτρηση.

## 10. ΜΗ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Η μελέτη δεν περιλαμβάνει τις κάτωθι εργασίες οι οποίες αποτελούν ευθύνη της Δ.Ε.Υ.Α.Τ.:

- Χορήγηση λιστών των προς αντικατάσταση υδρομετρητών με πλήρη στοιχεία εντοπισμού και ταυτοποίησης.
- Προμήθεια συμβολαίου με εταιρεία κινητής τηλεφωνίας για τις κάρτες SIM των συγκεντρωτών και του λοιπού εξοπλισμού που η επικοινωνία τους γίνεται μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας (ο Ανάδοχος θα παρέχει τις συμβουλευτικές του υπηρεσίες για το είδος του συμβολαίου),
- Διακοπές υδροδότησης και ενημέρωση καταναλωτών για την υλοποίηση των εργασιών εγκατάστασης των υδρομετρητών και των λοιπών σταθμών στις προβλεπόμενες θέσεις,
- Λήψη ειδικών αδειών για διακοπή ή εκτροπή κυκλοφορίας, είσοδο σε ιδιωτικό χώρο κλπ,
- Ενημέρωση των καταναλωτών για την διακοπή υδροδότησης κατά την διάρκεια υλοποίησης των υδραυλικών εγκαταστάσεων,
- Ταυτοποίηση των υδατοπαροχών, υπόδειξη και παροχή πλήρους πρόσβασης στις θέσεις εγκατάστασης των υδρομετρητών που προβλέπεται να αντικατασταθούν,
- Εξυγίανση των προβληματικών υδατοπαροχών ή/ και αντικατάσταση των δομικών μερών των φρεατίων στην περίπτωση που η υφιστάμενη κατάστασή τους δεν εξασφαλίζουν τη λειτουργία και την ασφάλεια του εξοπλισμού (εργασία πέραν της εγκατάστασης των νέων φρεατίων που περιλαμβάνει η μελέτη). Ευθύνη του αναδόχου είναι η υδραυλική προσαρμογή των υδρομετρητών και παρελκομένων καθώς και η υπόδειξη στη Δ.Ε.Υ.Α.Τ. των θέσεων που πρέπει να γίνουν παρεμβάσεις.
- Η εξασφάλιση ρεύματος στις θέσεις εγκατάστασης των συγκεντρωτών δεδομένων των ψηφιακών υδρομετρητών και άδειας εγκατάστασης / ανάρτησης.

## 11. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

Ο εξοπλισμός, τα λογισμικά και οι υπηρεσίες που περιλαμβάνονται στην παρούσα μελέτη και προδιαγράφονται αναλυτικά στο τεύχος τεχνικών προδιαγραφών φαίνονται στον ακόλουθο πίνακα:

1	ΣΥΣΤΗΜΑ AMR	
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ.
1	Υδρομετρητής ηλεκτρονικός, διαμέτρου DN15 με ενσωματωμένη τηλεμετρική διάταξη καταγραφής κατανάλωσης	10.000
2	Παροχή υπηρεσίας διασύνδεσης, διαχείρισης και οπτικοποίησης δεδομένων ηλεκτρονικού υδρομετρητή	10.000

3	Εγκατάσταση και προγραμματισμός ηλεκτρονικού υδρομετρητή	10.000
4	Παρελκόμενος υδραυλικός εξοπλισμός προσαρμογής ηλεκτρονικού υδρομετρητή DN15	1.000
5	Μονάδα Gateway για την ασύρματη επικοινωνία	45
6	Network server για την διαχείριση της επικοινωνίας μεταξύ των μονάδων gateway και του μετρητικού εξοπλισμού	1
7	Application Server που θα δέχεται την πληροφορία από τον μετρητικό εξοπλισμό μέσω του Network Server	1
8	Ανάπτυξη και Παραμετροποίηση των ανωτέρω Εφαρμογών και Θέση σε Λειτουργία του Συστήματος	1
9	Υδρομετρητής Ηλεκτρονικός, διαμέτρου DN15 με ενσωματωμένη τηλεμετρική διάταξη καταγραφής κατανάλωσης.	200
<b>2</b>	<b>ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ &amp; ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (ΚΣΕ) &amp; ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ</b>	
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΕΜ.</b>
1	Κεντρικός ηλεκτρονικός υπολογιστής (SERVER)	1
2	Ηλεκτρονικός υπολογιστής θέσεων εργασίας (CLIENT)	4
3	Φορητός Σταθμός Ελέγχου (Φ.Σ.Ε.) και Προγραμματισμού, με φορητή διάταξη	1
4	Πλήρης επικοινωνιακή διάταξη	1
5	Εκτυπωτής έγχρωμος τεχνολογίας InkJet A3/A4.	1
6	Πολυμηχάνημα έγχρωμο, τεχνολογίας Laser A4.	1
7	Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS), για τον ΚΣΕ.	1
8	Μιμικό διάγραμμα προβολής/ Οθόνη του ΚΣΕ, με βάση επίτοιχης στήριξης.	4
9	Λογισμικό Συστήματος Συλλογής και Διαχείρισης των Μετρήσεων Κατανάλωσης	1
10	Λογισμικό τηλεπαρακολούθησης καταναλωτών	1
11	Λογισμικό εντοπισμού ύπαρξης διαρροών δικτύων ύδρευσης και ελέγχου αποδοτικότητας δικτύων ύδρευσης	1
12	Λογισμικό απεικόνισης και διαχείρισης υδατικού ισοζυγίου	1
13	Λογισμικό δυναμικής ενοποίησης όλων των πληροφοριών ως ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης δικτύων	1
14	Ανάπτυξη και Παραμετροποίηση Εφαρμογής τηλεπαρακολούθησης καταναλώσεων δικτύου ύδρευσης, Δυνατότητες λογισμικού επεξεργασίας και εξαγωγής δεδομένων (application server) Δυνατότητες Λογισμικού διαχείρισης επικοινωνίας (network server)	1

15	Ανάπτυξη και Παραμετροποίηση Εφαρμογής εντοπισμού ύπαρξης διαρροών και ελέγχου αποδοτικότητας δικτύων ύδρευσης	1
16	Ανάπτυξη και Παραμετροποίηση Εφαρμογής Πληροφοριακού Συστήματος διαχείρισης υδατικού ισοζυγίου	1
17	Ανάπτυξη και Παραμετροποίηση Εφαρμογής Πληροφοριακού Συστήματος δυναμικής ενοποίησης και διαχείρισης δικτύων	1
<b>3</b>	<b>ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ</b>	
<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΕΜ.</b>
1	Εκπαίδευση - Τεκμηρίωση	1
2	Θέση σε λειτουργία Συνολικού Συστήματος & 2-μηνη δοκιμαστική λειτουργία	1

## 12. ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

Τα αναμενόμενα αποτελέσματα από την υλοποίηση της παρούσας πράξης συνοψίζονται στα ακόλουθα:

- Η εξασφάλιση της απαιτούμενης ποσότητας πόσιμου νερού στη ΔΕ Τρικάλων που έχει αυξημένες υδατικές ανάγκες, ειδικά κατά τους καλοκαιρινούς μήνες με διαρκή παρακολούθησή της.
- Η εξοικονόμηση υδατικών πόρων για ύδρευση μέσω της μείωσης των διαρροών λόγω βλαβών και των υδατοκλοπών.
- Η δυνατότητα ασφαλούς εφαρμογής της αρχής "ο ρυπαίνων πληρώνει", με ανάκτηση του κόστους των υπηρεσιών ύδρευσης, μέσω της έγκαιρης και ορθής καταμέτρησης του καταναλισκόμενου νερού.
- Η εκπλήρωση των υποχρεώσεων της Επιχείρησης που προκύπτουν από τα Βασικά μέτρα του ΣΔΛΑΠ Θεσσαλίας, που συμβάλλουν στην προστασία και βελτίωση του υδατικού περιβάλλοντος.
- Η προστασία της δημόσιας υγείας, μέσω της εξασφάλισης ότι το παρεχόμενο νερό θα είναι επαρκές, υγιεινό και καθαρό.
- Η ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων με:
  - ✓ Εξασφάλιση επαρκούς παροχής επιφανειακού και υπόγειου νερού καλής ποιότητας που απαιτείται για τη βιώσιμη, ισόρροπη και δίκαιη χρήση του ύδατος.
  - ✓ Στην μακροπρόθεσμη προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος, μέσω της ορθολογικής διαχείρισης του νερού και της αποδοτικής βιώσιμης χρήσης του.
  - ✓ Διατήρηση και τη βελτίωση του υδάτινου περιβάλλοντος.

- ✓ Στη βελτίωση της διαχείρισης των υδρευτικών υδάτινων πόρων της περιοχής του έργου, μέσω της αναβάθμισης/ενίσχυσης των υποδομών διακίνησης και αποθήκευσης του και αναβάθμιση της ποιότητας του πόσιμου νερού.
- Η βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών ύδρευσης και την άρση των ανισοτήτων με τις άλλες Δημοτικές Ενότητες στο επίπεδο των παρεχόμενων αντίστοιχων υπηρεσιών από την Επιχείρηση.
- Η βελτίωση της ποιότητας της ζωής του ωφελούμενου πληθυσμού των 62.154 κατοίκων.
- Η εξασφάλιση ικανοποιητικού επιπέδου διαβίωσης για όλο τον πληθυσμό της περιοχής με την δημιουργία συνθηκών απασχόλησης, με αποτέλεσμα τη συγκράτηση του πληθυσμού στο τόπο κατοικίας του.
- Η οικονομική ανάπτυξη της περιοχής εκτέλεσης του έργου.
- Η διατήρηση των τιμολογίων των υπηρεσιών ύδρευσης στη περιοχή σε κοινωνικά αποδεκτό επίπεδο.
- Η εύρυθμη λειτουργία και τη βιωσιμότητα της ΔΕΥΑΤ, ενισχύοντάς την με οικονομικούς πόρους για τη βελτίωση της επάρκειας των υποδομών και των συστημάτων διαχείρισης των υδρευτικών υδάτινων πόρων.

### **13. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΜΕ ΣΔΛΑΠ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, ΟΔΗΓΙΑ 2000/60/ΕΚ & ΛΟΙΠΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ**

Όσον αφορά την εκπλήρωση των υποχρεώσεων αρμοδιότητας της Επιχείρησης που προκύπτουν από τις κατευθύνσεις, τις αρχές, τα μέτρα και τις διαδικασίες για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων και την συμβατότητα του προτεινόμενου έργου με το σχετικό θεσμικό πλαίσιο, έχοντας υπόψη:

- Τις διατάξεις:

- Της Οδηγίας 2015/1787/ΕΕ & της ΚΥΑ αριθμ. Γ1 (δ) Γ.Π. οικ. 67322/06-09-2017 (ΦΕΚ 3282Β/2017) «Ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης ..»
- Της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2000/60/ΕΚ για την «θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων».
- Του Ν. 3199/2003 «Προστασία και διαχείριση των υδάτων-Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000» (ΦΕΚ Α'280/09-12-2003).
- Του Π.Δ. 51/2007 «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ» (ΦΕΚ Α'54/08-03-2007).

- Της Απόφασης της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων περί «Έγκρισης της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων», σύμφωνα με την οποία: α) Η εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων γίνεται από τις καθ' ύλην αρμόδιες υπηρεσίες, όπως καθορίζονται στο υφιστάμενο κάθε φορά θεσμικό πλαίσιο (άρθρο 2, παρ. 1α), β) Οι καθ' ύλην αρμόδιες υπηρεσίες προβαίνουν σε όλες τις απαραίτητες ενέργειες για την διασφάλιση των μέσων που απαιτούνται για την υλοποίηση των μέτρων σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία (άρθρο 2, παρ. 1β), και

- Το γεγονός ότι:

- Το ισχύον εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας, αποτελεί το βασικό εργαλείο για την επίτευξη της ολοκληρωμένης προστασίας και ορθολογικής διαχείρισης των επιφανειακών και υπόγειων υδατικών συστημάτων και του Ν. Τρικάλων.
- Το Πρόγραμμα Μέτρων αποτελεί βασικό στοιχείο του εγκεκριμένου Σχεδίου Διαχείρισης όπου προσδιορίζονται οι δράσεις και οι ενέργειες που απαιτούνται για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και των λοιπών Οδηγιών από τις καθ' ύλην αρμόδιες υπηρεσίες.
- Τα βασικά μέτρα με αρμόδιο φορέα υλοποίησης τους τις ΔΕΥΑ με τα οποία υπάρχει συμβατότητα του έργου του θέματος είναι:

- Ομάδα I των βασικών μέτρων\_ «Δράσεις σε εφαρμογή των Κοινοτικών Οδηγιών»

Βασικό μέτρο: Παρακολούθηση ποιότητας του πόσιμου νερού σε εφαρμογή της Οδηγίας 2015/1787/ΕΕ & της ΚΥΑ αριθμ. Γ1 (δ) Γ.Π. οικ. 67322/06-09-2017 (ΦΕΚ 3282Β/2017) «Ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης ..»

- Ομάδα II των βασικών μέτρων\_ «Άλλα βασικά μέτρα»

Βασικό μέτρο: Εφαρμογή της αρχής ανάκτησης του κόστους των υπηρεσιών ύδατος

Βασικό μέτρο: Δράσεις ενίσχυσης, αποκατάστασης, εκσυγχρονισμού δικτύων ύδρευσης και έλεγχος διαρροών) του παραπάνω Σχεδίου Διαχείρισης.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, και επειδή η προμήθεια εκπληρώνει τις υποχρεώσεις των Μέτρων της «Παρακολούθησης ποιότητας του πόσιμου νερού», του ΣΔΛΑΠ τεκμαίρεται ότι είναι πλήρως συμβατή με το ισχύον Σχέδιο Διαχείρισης (Σ.Δ.) των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας και με το Ενωσιακό και Εθνικό πλαίσιο για το πόσιμο ύδωρ και τη διαχείριση των υδάτων, με στόχο την προστασία της δημόσιας υγείας και του υδάτινου περιβάλλοντος.

#### 14. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ : ΕΚΘΕΣΗ ΑΥΤΟΨΙΑΣ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΤΗΣ Δ.Ε ΤΡΙΚΑΛΩΝ

Για την εγκατάσταση του εξοπλισμού των ψηφιακών υδρομετρητών δεν απαιτείται η εγκατάσταση νέων φρεατίων καθώς τα νέα υδρόμετρα θα τοποθετηθούν σε υφιστάμενες θέσεις. Η τοποθέτηση του επικοινωνιακού εξοπλισμού θα γίνει είτε σε υποδομές της ΔΕΥΑΤ, είτε σε δημοτικά κτίρια ή σε κεντρικά σημεία της Δ.Ε Τρικάλων είτε όπου αλλού κριθεί απαραίτητο έτσι ώστε να διασφαλιστεί η ομαλή λειτουργία του συστήματος και η διασφάλιση της μέγιστης δυνατής κάλυψης και παράλληλα εξασφαλίζεται τροφοδοσία από σταθερή πηγή τροφοδοσίας.

Τρίκαλα, Φεβρουάριος 2024

Συντάχθηκε



**ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΚΑΚΛΙΔΗΣ**  
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Θεωρήθηκε

Ο Δ/ΝΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΔΕΥΑΤ



**ΗΛΙΑΣ ΒΑΛΑΣΡΑΣ**  
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ