

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου της Σύμβασης – Τιμολόγιο - Προϋπολογισμός

Περιεχόμενα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου της Σύμβασης – Τιμολόγιο - Προϋπολογισμός	1
1. ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΗΜΟΥ	3
1.1. ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	3
1.2. ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	3
1.3. ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	5
1.3.1. ΓΕΩΛΟΓΙΑ - ΤΕΚΤΟΝΙΚΗ	5
1.3.2. ΣΕΙΣΜΙΚΟΤΗΤΑ – ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ	5
1.3.3. ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	7
1.3.4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΒΙΟΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ – ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΣΤΙΣ ΥΔΡΟΛΗΨΙΕΣ	11
2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ.....	14
2.1. ΓΕΝΙΚΑ.....	14
2.2. ΠΟΣΟΤΙΚΑ - ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	14
2.2.1. ΛΙΜΝΑΙΑ ΥΣ.....	15
2.2.2. ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΣ.....	15
2.2.3. ΥΔΡΟΦΟΡΕΙΣ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΑΝΑΦΟΡΤΙΣΗΣ.....	16
2.2.4. ΘΕΣΗ ΥΔΡΟΛΗΨΙΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΖΩΝΕΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	17
2.3. ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ	18
2.3.1. ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ	25
2.3.2. ΔΙΑΝΟΜΗ-ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ.....	28
2.3.3. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	29
2.4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΙΜΟΛΟΓΟΥΜΕΝΟΥ ΝΕΡΟΥ – ΤΙΜΟΛΟΓΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΔΗΜΟΥ	29
2.5. ΑΠΟΔΟΣΗ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	33
2.6. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ - ΔΙΑΤΥΠΩΣΗ ΑΠΟΨΕΩΝ.....	36
3. ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ.....	38
4. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	40
5. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ – ΕΠΙΔΙΩΚΟΜΕΝΟΙ ΣΤΟΧΟΙ.....	41
6. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	42
6.1. ΤΟΠΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ (ΤΣΜ).....	43
6.2. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ (ΔΠΚ)	44
6.3. ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ (ΚΣΕ)	45
6.4. ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	46

6.5.	ΦΡΕΑΤΙΑ.....	46
7.	ΤΙΜΕΣ ΜΟΝΑΔΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	48
8.	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	49
9.	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	54
10.	ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	55
11.	ΘΕΣΕΙΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΝΤΟΣ ΖΩΝΩΝ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (ΖΠΥ) – ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ	58

1. ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΗΜΟΥ

1.1. ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η Ικαρία ανήκει γεωγραφικά στα νησιά του Ανατολικού Αιγαίου και διοικητικά υπάγεται στην Περιφερειακή Ενότητα Ικαρίας, της Περιφέρειας Βορείου Αιγαίου. Μέχρι το 2010 το νησί χωριζόταν σε τρεις δήμους, το Δήμο Αγίου Κυρήκου, το Δήμο Ευδήλου και το Δήμο Ραχών. Με το σχέδιο Καλλικράτης το νησί αποτελεί ενιαίο Δήμο με πρωτεύουσα και έδρα του Δήμου τον Άγιο Κήρυκο. Ο Καλλικρατικός Δήμος Ικαρίας περιλαμβάνει τις Δ.Ε. Αγίου Κηρύκου, Ευδήλου και Ραχών. Η Ικαρία αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα νησιά του Ανατολικού Αιγαίου με έκταση 254 τ.χλμ.. Το σχήμα της είναι επίμηκες με άξονα την οροσειρά του Αθέρα, όπου εντοπίζεται και το μεγαλύτερο υψόμετρο (1037μ.), η οποία αναπτύσσεται κατά τον άξονα ΝΔ-ΒΑ χωρίζοντας το νησί σε δύο τμήματα - το νότιο τμήμα με μικρό εύρος και εξαιρετικά έντονο ανάγλυφο και το βόρειο τμήμα με ηπιότερο ανάγλυφο.

1.2. ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

Ο επιμήκης όγκος της Ικαρίας χαρακτηρίζεται από έντονο κάθετο και οριζόντιο διαμελισμό με άξονα την οροσειρά του Αθέρα, η οποία διασχίζει το νησί από ανατολικά προς δυτικά και το χωρίζει σε 2 τμήματα: Το νότιο με πλάτος 2 έως 4 Km και εξαιρετικά απόκρημνο ανάγλυφο, με γενικές κλίσεις 35- 40% και το βόρειο με πλάτος 5 έως 10 Km με ομαλότερο ανάγλυφο με γενικές κλίσεις 15-25%.

Σε όλο το νησί επικρατεί η οροσειρά του Αθέρα με ψηλότερες κορυφές τη Φάρδη (1.042 m), τη Μέλισσα (1.031 m), την Ερυφή (1.026 m) και τον Υψωνά (697 m). Πεδιάδες ουσιαστικά δεν υπάρχουν εκτός από κάποιες κοιλάδες που σχηματίζουν οι χείμαρροι Χαλκιάς, Κάμπος κλπ. Στην Ικαρία ανήκουν και τα νησάκια Αγρίδιο, Αλατσονήσι, Ανδρών ή Μεγάλος Ανθρωποφάγος, Κεδρό ή Μικρός Ανθρωποφάγος, Κατεργάκια, Μακρονήσι, Μόνος, Πλάκα ή Πλατύ.

Στη διαμόρφωση του σημερινού ανάγλυφου της περιοχής, πρωταρχικό ρόλο φαίνεται πως έχει κυρίως η συμπεριφορά των λιθολογικών σχηματισμών έναντι των παραγόντων της διαβρωτικής διεργασίας, σε συνδυασμό με την επίδραση τεκτονικών δομών.

Στο Νότιο τμήμα του νησιού, το ανάγλυφο είναι ιδιαίτερα έντονο με πολύ ισχυρές τοπικές κλίσεις που φτάνουν έως και το 80%. Το Βόρειο τμήμα, έχει ομαλότερο ανάγλυφο, με γενικές κλίσεις που κυμαίνονται μεταξύ 30% και 50%, ενώ σε αρκετά σημεία παρατηρούνται κλίσεις μικρότερες από 10%. Οι βαθιές και μακριές αυλακώσεις που διευθύνονται κυρίως από το Νότο προς το Βορρά χαρακτηρίζουν το Βόρειο τμήμα της Ικαρίας.

Σαφείς μορφολογικές διαφορές όμως παρατηρούνται και μεταξύ του Δυτικού και Ανατολικού τμήματος του νησιού. Η Δυτική Ικαρία όπου κυριαρχούν τα γνευσιογενετικά πετρώματα, έχει ηπιότερο ανάγλυφο από το Ανατολικό τμήμα του νησιού που χαρακτηρίζεται από εντονότερο ανάγλυφο. Επίσης στο Δυτικό τμήμα παρατηρείται μεγάλη επιφάνεια ισοπέδωσης (οροπέδιο Πέζι), ενώ αντίθετα στην Ανατολική Ικαρία δεν παρατηρούνται ομαλές επιφάνειες.

Τα νότια παράλια του νησιού είναι βραχώδη και χαρακτηρίζονται από πολύ απότομες κλίσεις, σε αντίθεση με τα βόρεια παράλια στα οποία επικρατούν σαφώς ηπιότερα χαρακτηριστικά.



1.3. ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1.3.1. ΓΕΩΛΟΓΙΑ - ΤΕΚΤΟΝΙΚΗ

Η ευρύτερη περιοχή γεωλογικά σχηματίζεται από ένα σύνολο κρυσταλλοσχιστωδών πετρωμάτων, που συνίστανται κυρίως από μάρμαρα, φυλλίτες, σχιστόλιθους και γνεύσιους. Οι ονοματολογικοί χαρακτηρισμοί, καθώς και οι προσδιορισμοί της ηλικίας των πετρωμάτων έχουν γίνει από τον Κτενά (1969).

Αναλυτικά τα πετρώματα της ευρύτερης περιοχής κατά σειρά από τα νεώτερα προς τα παλαιότερα έχουν ως εξής:

Αλλούβια κορήματα κλιτύων:

Αμμοχάλικα και θραύσματα πετρωμάτων σε περιορισμένες εμφανίσεις στη βάση των βραχωδών πρηνών, που προέρχονται από την αποσάθρωση των ανάντη γεωλογικών σχηματισμών.

Προσχωματικές αποθέσεις:

Αποθέσεις λεπτόκοκκων ως επί το πλείστον συστατικών, αργίλων και αμμοχάλικων.

Παλαιοζωικό Ενδιάμεση ημιμεταμορφωμένη Ενότητα "Μεσαριάς":

Φυλλίτες και σχιστόλιθοι χρώματος τεφρού, με έντονη σχιστότητα, σε εναλλαγές με λευκότεφρα, λεπτοπλακώδη μάρμαρα. Κατά θέσεις επικρατούν οι φυλλίτες και παρεμβάλλονται μικρού πάχους πλάκες μαρμάρων (rh/mr), ενώ αλλού επικρατούν τα μάρμαρα με παρεμβολές λεπτών ενστρώσεων φυλλιτών (mr/rh). Ο σχηματισμός διασχίζεται από πολλές φλέβες που προέρχονται από την δυτικότερα ευρισκόμενη διείσδυση του γρανοδιορίτη Ξυλοσύρτη. Στο σύνολο ο σχηματισμός χαρακτηρίζεται από έντονο κερματισμό που στα μάρμαρα εκδηλώνεται με ένα πυκνό δίκτυο ασυνεχειών το οποίο είναι ορατό. Στους φυλλίτες το δίκτυο ασυνεχειών καλύπτεται συνήθως από την επιφανειακή αποσάθρωση, αλλά είναι ανεπτυγμένο και υδρολογικά ενεργό.

Η γενική κατεύθυνση των επιφανειών σχιστότητας του σχηματισμού είναι προς τα ΝΑ, δηλαδή ομόρροπα προς τα πρηνή της ακτής και βυθίζεται υπό την θάλασσα με τιμές κλίσης της τάξης των 35° ως 50°.

Κατώτερη Μεταμορφωμένη Ενότητα Ικαρίας:

Σύνολο γνευσιακών πετρωμάτων που χαρακτηρίζονται ως "Σύστημα Γνευσίων Πλαγιάς -Απερίχου" και αποτελείται από ποικιλία γνευσίων (βιοτιτικοί, διμαρμαρυγικοί, αμφιβολιτικοί, πλαγιοκλαστικοί), οι οποίοι σχηματίζουν το μεγαλύτερο μέρος του ανατολικού τμήματος της Ικαρίας. Οι γνεύσιοι "Πλαγιάς - Απερίχου" βρίσκονται σε τεκτονική επαφή με τα πετρώματα της ενότητας Μεσαριάς και κοντά στην επαφή τους υπάρχουν μικρές εμφανίσεις λεπτοταινιώδους, λευκού ως λευκότεφρου μαρμάρου, που υπέρκεινται των γνευσίων και έχει χαρακτηριστεί ως "μάρμαρο Πούντας".

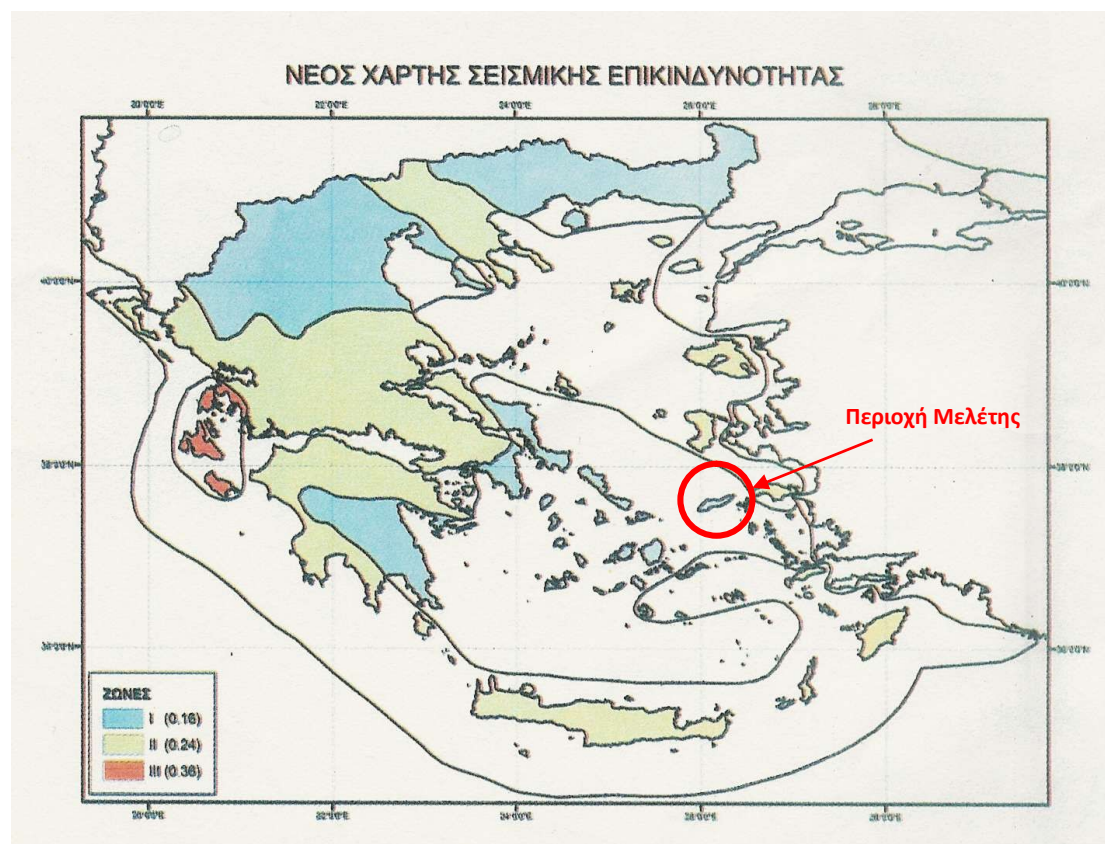
1.3.2. ΣΕΙΣΜΙΚΟΤΗΤΑ – ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ

Η Ικαρία βρίσκεται έξω από το χώρο του ηφαιστειακού τόξου του Αιγαίου και δεν επηρεάζεται από τα γεωφυσικά και γεωδυναμικά φαινόμενα (τεκτονική αστάθεια, υψηλή σεισμικότητα) που το χαρακτηρίζουν. Επίσης απέχει πολύ από την παρυφή των δύο λιθосφαιρικών πλακών, της Ευρασιατικής και της Αφρικανικής, ώστε να μην παρουσιάζει αυτόχθονη σεισμική δραστηριότητα. Επηρεάζεται όμως από τα ισχυρά σεισμικά κέντρα του Ανατολικού Αιγαίου.

Ο βαθμός επιρροής των κέντρων αυτών στην Ικαρία, εξαρτάται από τη γεωλογική της κατασκευή και την τεκτονική της. Οι μεταξύ των σεισμικών κέντρων Α. Αιγαίου και της Ικαρίας υφιστάμενες κύριες τεκτονικές γραμμές διάρρηξης ακολουθούν σχεδόν Α - Δ διεύθυνση. Ο προσανατολισμός αυτός των ρηγμάτων έχει σαν αποτέλεσμα την ανακοπή της διάδοσης των μεγάλης ταχύτητας και μικρής περιόδου σεισμικών κυμάτων και την εμφάνιση σεισμικής έντασης μικρότερης εκείνης που αναμένεται.

Η σεισμική επικινδυνότητα καθορίζεται από φυσικούς παράγοντες όπως είναι η σεισμικότητα, οι ιδιότητες της σεισμικής εστίας και του μέσου διάδοσης των σεισμικών κυμάτων και οι ιδιότητες του εδάφους θεμελίωσης .

Ακολουθεί ο χάρτης των ζωνών της σεισμικής επικινδυνότητας του Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού σύμφωνα με το νέο διαχωρισμό ζωνών (ΦΕΚ 1154 - 12/8/2003) από τον οποίο προκύπτει ότι η Ικαρία ανήκει στη Ζώνη Ι.



Σχήμα : Χάρτης Ζωνών Σεισμικής Επικινδυνότητας (Σύμφωνα με το ΦΕΚ 1154 -12/8/2003)

1.3.3. ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Το κλίμα της νήσου Ικαρίας, λόγω της γεωγραφικής θέσης του, σύμφωνα με την κλιματική ταξινόμηση της Ελλάδας κατά Thornthwaite (Καρράς 1973), κατατάσσεται στα ξηρά κλίματα (C1 d B3' b4), αλλά με έντονη την επίδραση της θάλασσας (Κεντρική Στερεά Ελλάδα, Βόρεια και Ανατολική Κεντρική Πελοπόννησο, Νότια Κρήτη, Κεντρική Λέσβο, Δυτική Χίο και Ικαρία).

Αναλυτικά μετεωρολογικά στοιχεία παρέχονται από το Μετεωρολογικό Σταθμό (ΜΣ) Σάμου (Γ. Μήκος (Lon) 260 55'0" / Γ. Πλάτος (Lat) 370 42'0" / Ύψος σταθμού 6,44m) της ΕΜΥ, ο οποίος διαθέτει πλήρη επεξεργασμένα στοιχεία για την περίοδο 1978 – 2015. Το σύνολο των μετεωρολογικών στοιχείων που έχουν καταγραφεί στον εν λόγω ΜΣ (θερμοκρασία, βροχοπτώσεις, υγρασία, νέφωση, χιόνι, χαλάζι, καταιγίδες, υετός κ.λπ.) παρουσιάζονται αναλυτικότερα παρακάτω.

ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ

Σύμφωνα με τα στοιχεία του ΜΣ Σάμου της ΕΜΥ, για το διάστημα από το 1978-2015, η μέση ετήσια θερμοκρασία είναι 18,9°C. Ο θερμότερος μήνας είναι ο Ιούλιος με μέση θερμοκρασία 28,9°C και ακολουθεί ο Αύγουστος με 28,7°C, ενώ οι ψυχρότεροι είναι ο Ιανουάριος και ο Φεβρουάριος με μέση θερμοκρασία 10,6°C και 10,5°C. Τη μεγαλύτερη μέση μέγιστη θερμοκρασία παρουσιάζει ο μήνας Ιούλιος με 32,9°C και ακολουθεί ο Αύγουστος με 32,8°C, ενώ τη μικρότερη μέση μέγιστη θερμοκρασία παρουσιάζουν ο Ιανουάριος και ο Φεβρουάριος με 13,5°C.

Τη μεγαλύτερη μέση ελάχιστη θερμοκρασία παρουσιάζει ο μήνας Αύγουστος με 23,0°C και ακολουθεί ο Ιούλιος με 22,9°C ενώ τη μικρότερη μέση ελάχιστη θερμοκρασία παρουσιάζει ο μήνας Φεβρουάριος με 7,1°C και ακολουθεί ο Ιανουάριος με 7,4°C.

ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ

Σύμφωνα με τον βροχομετρικό χάρτη της Ελλάδας [Μαρκόπουλος - Καραπιτέρης, 1955], η ευρύτερη περιοχή εντάσσεται στη ζώνη με ύψος βροχής 600 -1.000mm.

Επιπλέον από μετρήσεις που έγιναν στο ΜΣ Σάμου για τη χρονική περίοδο 1978-2015, παρατηρήθηκε ότι η συνολική μέση ετήσια βροχόπτωση ανέρχεται σε 696,88mm. Επιπλέον οι χειμερινοί μήνες παρουσιάζουν το μεγαλύτερο μέσο ύψος βροχόπτωσης με μέγιστη τιμή για το μήνα Δεκέμβριο 156,96mm. Υψηλές βροχοπτώσεις παρουσιάζει και ο μήνας Ιανουάριος με μέσο ύψος 135,18mm. Το μικρότερο μέσο ύψος βροχόπτωσης παρουσιάζει ο μήνας Ιούλιος με 0,34mm.

Στον Πίνακα 4-3 παρουσιάζεται το μέσο ύψος βροχόπτωσης ανά μήνα, για τα ΜΣ της Σάμου, για τη χρονική περίοδο 1978 - 2015.

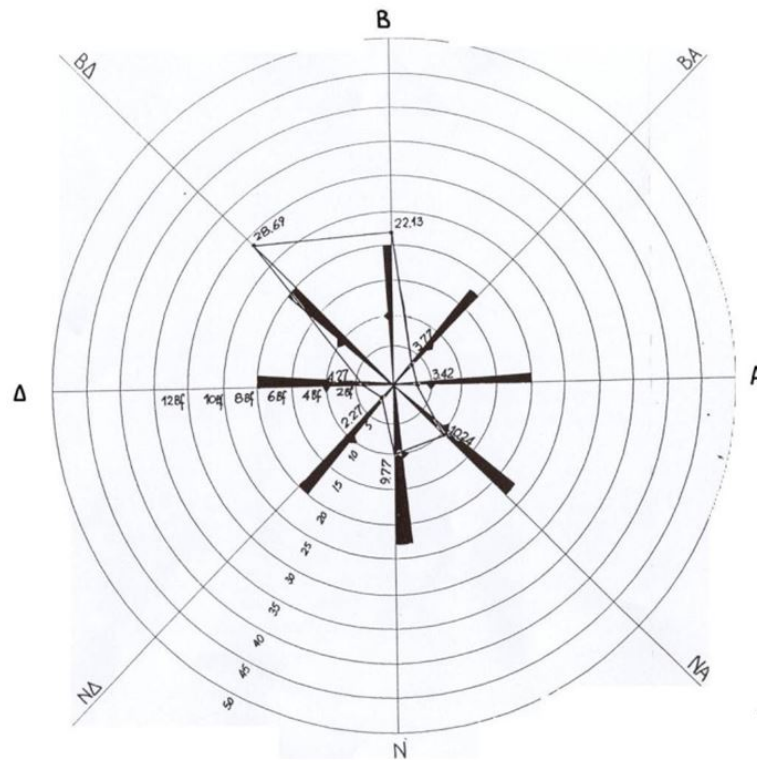
ΑΝΕΜΟΙ

Από τα στοιχεία που έχουν καταγραφεί στο ΜΣ Σάμου, για την περίοδο 1978-2015, προκύπτει ότι στην ευρύτερη περιοχή οι άνεμοι έχουν επικρατούσα διεύθυνση Βόρεια (Β) για όλους τους μήνες του έτους, με το εύρος της μέσης μηνιαίας έντασης να κυμαίνεται από 7,57 έως 11,75 κόμβους. Η μέση ετήσια ένταση ανέμου είναι 9,59 κόμβοι.

Αναλυτικότερα, οι μήνες με τη μεγαλύτερη μέση ένταση ανέμου για το χρονικό διάστημα των διαθέσιμων μετρήσεων (1978-2015) είναι ο Ιούλιος (11,75 κόμβοι),

και ο Αύγουστος (11,44 κόμβοι), ενώ ο μήνας με τη μικρότερη μέση ένταση ανέμου είναι ο Μάιος με 7,57 κόμβους.

Ανεμολογικό διάγραμμα από στοιχεία ΜΣ Σάμου για τα έτη 1955–1983



Πίνακας: Γενικά κλιματολογικά στοιχεία ΜΣ Σάμου (ΕΜΥ), περιόδου 1978-2015.

ΜΗΝΕΣ	Μέση πίεση hPa στην επιφ. της θάλασσας	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ °C							Μέση σχετική Υγρασία %	Μέση Ηλιοφάνεια σε ώρες	Μέση νέφωση όγδοα	ΥΕΤΟΣ		Επικρατ. διεύθυν. ανέμου	Μέση ένταση ανέμου σε κόμβους
		Μέση	ΜέσηΜέγιστη	Μέση Ελάχιστη	Απολύτως Μέγιστη	Απολύτως Ελάχιστη	Μέση απολύτως Μέγιστη	Μέση απολύτως Ελάχιστη				Μέσο ύψους σε χλστ	Μέσο 24ωρου σε χλστ		
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	1.017,87	10,64	13,55	7,41	20,40	-2,40	17,92	0,89	71,19	138,84	4,28	135,18	109,50	N	10,23
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	1.016,66	10,57	13,55	7,17	21,40	-3,40	18,09	1,26	69,11	149,28	4,23	107,21	83,30	N	10,58
ΜΑΡΤΙΟΣ	1.015,69	12,52	15,81	8,62	25,80	-1,00	20,61	2,63	67,14	199,38	3,75	72,09	65,90	N	9,37
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	1.013,62	16,26	19,75	11,28	28,00	2,40	25,02	6,33	63,66	239,96	3,40	41,76	52,50	W	7,73
ΜΑΙΟΣ	1.012,95	21,12	24,95	15,14	35,20	7,40	30,82	9,98	59,01	308,33	2,40	21,19	85,20	N	7,57
ΙΟΥΝΙΟΣ	1.011,04	26,09	30,04	19,69	39,40	8,80	35,88	14,35	50,80	371,65	0,99	1,54	12,00	N	8,86
ΙΟΥΛΙΟΣ	1.008,44	28,95	32,97	22,98	43,00	13,60	37,99	17,93	44,95	395,13	0,25	0,34	5,20	N	11,75
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	1.009,01	28,72	32,87	23,08	40,00	16,00	37,02	18,19	47,41	372,04	0,27	0,52	14,70	N	11,44
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	1.012,97	24,61	28,68	19,47	37,20	11,60	33,75	14,50	53,85	303,23	1,05	15,25	194,60	N	9,58
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	1.016,19	19,86	23,57	15,72	36,00	7,00	28,84	10,33	63,42	241,01	2,39	30,23	113,00	N	8,76
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	1.017,73	15,15	18,39	11,61	27,20	1,00	23,33	5,41	70,37	171,19	3,52	114,62	136,10	N	9,04
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	1.017,73	12,26	15,10	9,07	21,00	-1,40	19,07	1,98	73,30	129,78	4,51	156,96	85,20	N	10,17
ΕΤΟΣ	1.014,16	18,90	22,43	14,27	43,00	-3,40	27,36	8,65	61,18	251,65	2,59	696,88	194,60	N	9,59

Πηγή: ΕΜΥ

Γενικά κλιματολογικά στοιχεία ΜΣ Σάμου (ΕΜΥ), περιόδου 1978-2015

ΜΗΝΕΣ	ΜΕΣΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΗΜΕΡΩΝ ΣΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΣΗΜΕΙΩΘΗΚΕ															
	Νέφωση από 0 -1.5/8	Νέφωση από 1.6/8-6.4/8	Νέφωση από 6.5/8-8/8	Όμβρος	Βροχή	Χιόνι	Καταιγίδα	Χαλάζι	Ψεκάδες	Ομίχλη	Δρόσος	Πάχνη	Ελάχιστη θερμοκρασία ≤0.0°C	Μέγιστη θερμοκρασία ≤=0.0°C	Μέγιστη Ταχύτητα ανέμου ≥=από 6bf	Μέγιστη Ταχύτητα ανέμου ≥=από 8bf
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	6,45	17,52	6,97	0,15	12,23	0,46	4,69	0,65	0,58	0,00	4,73	0,13	0,57	0,00	19,87	6,36
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	5,68	16,35	6,18	0,16	10,71	0,29	3,35	0,48	0,52	0,00	3,84	0,32	0,74	0,00	18,50	6,44
ΜΑΡΤΙΟΣ	7,29	18,56	5,09	0,03	8,30	0,23	2,53	0,13	0,33	0,00	5,81	0,09	0,25	0,00	17,04	5,11
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	7,88	18,65	3,38	0,13	7,19	0,03	2,71	0,19	0,23	0,00	5,12	0,00	0,00	0,00	13,22	2,37
ΜΑΙΟΣ	14,12	15,03	1,76	0,06	4,06	0,00	1,25	0,03	0,09	0,00	4,88	0,00	0,00	0,00	12,96	1,07
ΙΟΥΝΙΟΣ	23,53	6,44	0,03	0,03	1,03	0,00	0,32	0,00	0,06	0,06	1,91	0,00	0,00	0,00	15,52	2,63
ΙΟΥΛΙΟΣ	29,82	1,18	0,00	0,00	0,22	0,00	0,15	0,00	0,00	0,11	0,52	0,00	0,00	0,00	23,96	5,57
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	29,52	1,45	0,00	0,04	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	24,21	3,21
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	23,06	6,81	0,13	0,00	1,59	0,00	0,85	0,04	0,00	0,00	3,27	0,00	0,00	0,00	18,35	3,00
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	14,75	14,56	1,59	0,11	4,68	0,00	1,68	0,00	0,00	0,00	5,45	0,00	0,00	0,00	17,00	3,25
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	8,97	16,72	4,31	0,13	9,10	0,07	4,13	0,10	0,27	0,03	7,72	0,00	0,00	0,00	14,96	4,36
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	5,31	17,45	8,21	0,15	14,27	0,15	5,35	0,42	0,04	0,04	6,07	0,07	0,20	0,00	19,67	6,76
ΕΤΟΣ	176,38	150,72	37,64	1,00	73,39	1,24	27,13	2,06	2,12	0,25	50,31	0,62	1,76	0,00	215,25	50,14

Πηγή: ΕΜΥ

1.3.4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΒΙΟΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ – ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΣΤΙΣ ΥΔΡΟΛΗΨΙΕΣ

Τα στοιχεία του βιοτικού περιβάλλοντος τα οποία παρουσιάζονται στη συνέχεια, έχουν προέλθει από βιβλιογραφικές πηγές (Χάρτης Χρήσεων Γης Corine Land Use), τηλεπισκόπηση και φωτοερμηνεία, αυτοψία για τις ανάγκες της παρούσας έκθεσης και στοιχεία και πληροφορίες από τις αρμόδιες αρχές (Δήμος Ικαρίας).

Οι χρήσεις γης και οι δραστηριότητες εξετάστηκαν σε δύο επίπεδα:

- ✓ Στο **πρώτο επίπεδο** εξετάστηκαν αυτές οι οποίες ασκούνται σε μικρή απόσταση από την πηγή και σε συνάρτηση με τη γεωλογική σύσταση της πηγής υδροληψίας.
- ✓ Σε **δεύτερο επίπεδο** εξετάστηκαν αυτές οι οποίες ασκούνται στο ευρύτερο γεωγραφικό πλαίσιο. Για το σκοπό αυτό, οι υδροληψίες διακρίθηκαν με υδρογεωλογικά κριτήρια σε δύο κατηγορίες: αυτές οι οποίες τροφοδοτούνται καρστικά και οι υπόλοιπες.

Στις υδροληψίες οι οποίες βρίσκονται σε μάρμαρα και ασβεστολιθικούς σχηματισμούς εξετάζονται οι χρήσεις γης και οι δραστηριότητες οι οποίες ασκούνται πάνω στους σχηματισμούς αυτούς και σε υψόμετρο πάνω από αυτό του βάθους άντλησης. Στις υπόλοιπες υδροληψίες εξετάζονται οι χρήσεις γης και οι δραστηριότητες οι οποίες ασκούνται στη λεκάνη απορροής των υδατικών σωμάτων, στα οποία αντιστοιχεί ο υδροφόρος ορίζοντας.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι χρήσεις γης στην εγγύς περιοχή των εξεταζόμενων υδροληψιών και στο ευρύτερο γεωγραφικό τους πλαίσιο.

Χρήσεις γης στην εγγύς περιοχή των πηγών υδροληψίας & στο ευρύτερο γεωγραφικό πλαίσιο

α/α	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΥΨΟΜΕΤΡΟ σε m	ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΚΟΝΤΑ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ ΥΔΡΟΛΗΨΙΑΣ	ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΣΤΟ ΕΥΡΥΤΕΡΟ ΓΕΩΓΡΑΦΙΟ ΠΛΑΙΣΙΟ
ΖΠΥ1 (ΑΓΙΟΣ ΚΗΡΥΚΟΣ –ΘΕΡΜΑ)				
1	ΠΗΓΗ ΚΟΥΖΙΝΟΣ	150	Μάστευση πλησίον χειμάρρου παροδικής ροής. Πέτρινη δεξαμενή πλησίον της μάστευσης πάνω σε πλακόστρωτη πλατεία με πλατάνια.	Ανάντι της μάστευσης φυσική βλάστηση σε πλαγιές. Κατάντι διάσπαρτες κατοικίες (οικισμός Παναγιάς).
2	ΠΗΓΗ ΑΘΑΝΑΤΟ ΝΕΡΟ	2	Αραιή χαμηλή φυσική παραθαλάσσια βλάστηση.	Δυτικά: Οικισμός. Ανάντι (50 m) δρόμος (επαρχιακός) με υψομετρική διαφορά . Επάνω από τον δρόμο: Μακκία βλάστηση
3	ΠΗΓΗ ΦΟΝΤΑΝΑ	5	Αραιή χαμηλή φυσική παραθαλάσσια βλάστηση	Δυτικά (400 m) και ανατολικά (500 m): οικία. Ανάντι (75 m) δρόμος επαρχιακός. Επάνω από τον δρόμο: Μακκία βλάστηση
4	ΠΗΓΗ ΚΟΥΝΤΟΥΡΕΣ	260	Φυσική μακκία βλάστηση που έχει κατακτήσει παλιές καλλιέργειες. Η βλάστηση του ρέματος περιέχει φυλλοβόλα δένδρα.	Δυτικά (120m) και ανάντι: μικρός οικισμός και δρόμος (επαρχιακός). Γενικώς εγκαταλειμμένες καλλιέργειες. Ανατολικά, πάνω από τα μάρμαρα παλαιοζωϊκής: Φυσική μακκία βλάστηση στις βόρειες κορυφές, χαμηλή θαμνώδη βλάστηση στις Νότιες κορυφές. Λίγες εγκαταλειμμένες καλλιέργειες όπου πάνω σε μερικές έχει φωτοβολταϊκά.

α/α	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΥΨΟΜΕΤΡΟ σε m	ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΚΟΝΤΑ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ ΥΔΡΟΛΗΨΙΑΣ	ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΣΤΟ ΕΥΡΥΤΕΡΟ ΓΕΩΓΡΑΦΙΟ ΠΛΑΙΣΙΟ
5	ΠΗΓΗ ΚΑΡΝΑΒΟΥ	580	Δρυοδάσος	Αρκετά αραιό δρυοδάσος. Νότια (100 m) και Βόρεια (350 m) : ανωδασικά λιβάδια. Ανατολικά (500 m) και κατάντι: μικρός οικισμός.
6	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΟΥΝΤΟΥΜΑΣ	155	Όριο φυσικής μακκίας βλάστησης (ανάντι) με οικισμός (κατάντι). Πλησίον ρέματος παροδικής ροής (υψομετρική διαφορά).	Ανάντι: Φυσική μακκία βλάστηση Κατάντι: Οικισμός Κουντουμάς και φυσική μακκία βλάστηση και μερικώς εγκαταλειμμένες καλλιέργειες.
7	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΤΣΟΥΡΕΔΟ	385	Όριο φυσικής μακκίας βλάστησης (ανάντι) με οικισμό (κατάντι). Νέα γεώτρηση στη θέση της καρταργηθείσας (35 m δυτικά).	Ανάντι: Φυσική μακκία βλάστηση. Κατάντι: Οικισμός και μακκία βλάστηση με εγκαταλειμμένες καλλιέργειες.
8	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΘΕΡΜΑ	140	Φυσική μακκία βλάστηση. Εντός χειμάρρου.	Φυσική μακκία βλάστηση με διάσπαρτες μικρές εκτάσεις δενδροκαλλιιεργειών. Ανατολικά, πάνω από μάρμαρα παλαιοζωϊκά: Φυσική μακκία βλάστηση στις βόρειες κορυφές, χαμηλή θαμνώδη βλάστηση στις Νότιες κορυφές. Λίγες εγκαταλειμμένες καλλιέργειες και ιδιοκτησίες με φωτοβολταϊκά.
9	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΒΟΦΥΛΑΣ	95	Διανοιγμένη γεώτρηση, εκτός λειτουργίας. Εντός μακκίας βλάστησης και μικρού χωραφιού με ελαιόδενδρα, πλησίον ρέματος παροδικής ροής. Ανατολικά της γεώτρησης εντοπίζεται πρατήριο καυσίμων.	Ανάντι: Φυσική μακκία βλάστηση Κατάντι: Φυσική μακκία βλάστηση και ρέμα παροδικής ροής με πλατάνια, μη ενεργό νταμάρι. Ανατολικότερα ο οικισμός Θερμά.
ΖΠΥ2 (ΕΥΔΗΛΟΥ- ΚΕΡΑΜΕΙΟΥ-ΑΓ. ΚΥΡΙΑΚΗ –ΞΑΝΘΗ – ΦΥΤΕΜΑ)				
10	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΔΕΚΑΚΙΑ	85	Στο όριο του ρείθρου δρόμου με ελαιοκαλλιέργεια. Το κοντινότερο κτίσμα (αγροικία/εξοχική κατοικία) εντοπίζεται σε απόσταση 110 m από τη γεώτρηση.	Εναλλαγές καλλιιεργειών και εγκαταλειμμένων καλλιιεργειών, λιβαδιών και φρακτών δένδρων, σε αναβαθμίδες, ακόμα και πάνω στα μάρμαρα. Στο ανάγλυφο από μάρμαρα, σε μεγαλύτερο υψόμετρο από τη γεώτρηση που εκτείνεται βόρεια από αυτήν μέχρι τη θάλασσα, κατοικίες.
11	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΑΤΣΙΡΙΦΟΣ	65	Δίπλα σε οικία. Η περιοχή έχει διάσπαρτες κατοικίες.	Εναλλαγές καλλιιεργειών και εγκαταλειμμένων καλλιιεργειών, λιβαδιών και φρακτών δένδρων, διάσπαρτες κατοικίες, όλα σε πεζούλια, ακόμα και πάνω σε μάρμαρα.
12	ΠΗΓΑΔΙ ΚΕΡΑΜΕΙΟ	15	Χρησιμοποιείται ως εφεδρεία. Εντός μικρής κοιλάδας με μερικές μικρές καλλιέργειες αλλά κυρίως εγκαταλειμμένες πλησίον διάπλασης με καλάμια και βάτα. Σε απόσταση 100 m (Βόρειο-δυτικά): ξενοδοχειακή μονάδα και σε 30 m (δυτικά): δρόμος. Η γεώτρηση βρίσκεται σε χαμηλότερο υψόμετρο από τη ξενοδοχειακή μονάδα.	Δυτικά: Εναλλαγές καλλιιεργειών και εγκαταλειμμένων καλλιιεργειών, λιβαδιών και φρακτών δένδρων, διάσπαρτες κατοικίες, ακόμα και πάνω σε μάρμαρα, όλα σε πεζούλια εκτός εγγύς περιοχής. Ανατολικά: Φυσική μακκία βλάστηση και διάσπαρτες κατοικίες (λιγότερες από δυτικά), ακόμα και πάνω σε μάρμαρα.
13	ΠΗΓΗ ΛΟΨΙ	280	Μάστευση εντός μιγαγγειας με αιωνόβιο πλατάνι. Φυσική μακκία βλάστηση (βελανιδιές, πουρνάρια, σχίνι) στις πλαγιές.	Φυσική μακκία βλάστηση με περιορισμένες διάσπαρτες εγκαταλειμμένες καλλιέργειες, σε αναβαθμίδες. Χρησιμοποιείται και ως βοσκότοπος αιγών και λίγων βοοειδών.
ΖΠΥ3 (ΧΡΙΣΤΟΥ ΡΑΧΩΝ – ΑΓ. ΠΟΛΥΚΑΡΠΟΥ – ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ)				
14	ΠΗΓΗ ΜΠΑΖΙΝΑ	875-855	Φυσική βλάστηση (φτέρες, κράτεγο, πουρνάρια αλλά και	Κατάντι, πάνω στα ρυτίδια : χαμηλή και αραιή βλάστηση, ελεύθερη βόσκηση

α/α	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΥΨΟΜΕΤΡΟ σε m	ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΚΟΝΤΑ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ ΥΔΡΟΛΗΨΙΑΣ	ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΣΤΟ ΕΥΡΥΤΕΡΟ ΓΕΩΓΡΑΦΙΟ ΠΛΑΙΣΙΟ
			σποραδικά σκλήθρα εντός του χειμάρρου σποραδικής ροής. Πρόκειται για 4 μαστεύσεις εντός της ίδιας μισγάγγειας όπου οδηγούνται σε κοινό φρεάτιο συλλογής.	αιγών. Ανάнти, πάνω στο γρανίτη: χαμηλή αραιά βλάστηση (ανωδασικά λιβάδια), βοσκότοπος. Κοπριές εντός του χειμάρρου και στις πλαγιές.
15	ΠΗΓΗ ΤΡΙΦΥΛΛΑ	860	Μάστευση εντός μισγάγγειας. Αραιή μακκία βλάστηση με πουρνάρια, βελανιδιές, κράτεγους κλπ. Η διάπλαση καλύπτεται κυρίως με φτέρη και λιγότερο από φρύγανα. Βοσκότοπος αιγών.	Έκταση με φρύγανα και φτέρη. Σποραδικές συστάδες ή μεμονωμένα δένδρα (πουρνάρια, κράτεγοι, φιλύκια, αριές, κουμαριές κλπ). Η περιοχή χρησιμοποιείται ως βοσκότοπος, κοπριές παντού.
6	ΠΗΓΗ ΕΡΙΦΗ	845	Μάστευση εντός μισγάγγειας. Χαμηλή βλάστηση από φρύγανα και φτέρη. Βοσκότοπος αιγών.	Έκταση με φρύγανα και φτέρη. Σποραδικές συστάδες ή μεμονωμένα δένδρα (πουρνάρια, κράτεγοι, φιλύκια, αριές, κουμαριές κλπ). Η περιοχή χρησιμοποιείται ως βοσκότοπος, κοπριές παντού. Μικρές καλλιεργήσιμες εκτάσεις (5 στρ)
17	ΠΗΓΗ ΜΗΛΙΩΝΤΑΣ	625	Πευκόδασος και φυλλοβόλα (πλατάνια, καστανιές)	Πευκόδασος και μακκία βλάστηση με πεύκα. Κατάντι (βόρεια): Εναλλαγές καλλιεργειών, εγκαταλεμμένων καλλιεργειών και λιβαδιών σε πεζούλια και μικρός οικισμός (Καστανιές).
18	ΠΗΓΗ ΟΤΕΣ	795	Μάστευση εντός ρέματος πολύ χαμηλής ροής με πυκνή υψηλή μακκία βλάστηση (με δένδρα Ερείκης, Κουμαριάς, Φιλυκιού, Πουρνάρια, λιγοστές Καστανιές). Εκατέρωθεν της μισγάγγειας κάλυψη από φτέρη. Εμφανή σημάδια βόσκησης.	Έκταση με φρύγανα και φτέρη. Σποραδικές συστάδες ή μεμονωμένα δένδρα (πουρνάρια, κράτεγοι, φιλύκια, αριές, κουμαριές κλπ), λιγοστές καστανιές κοντά σε ρέματα. Η περιοχή χρησιμοποιείται ως βοσκότοπος.
19	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΧΑΡΑΚΑΣ	330	Δίπλα σε κοίτη ρέματος παροδικής ροής με φυσική βλάστηση (Πεύκα και μακκία). Καλλιεργείες ελαιόδενδρων σε αναβαθμίδες. Διάσπαρτες κατοικίες περιμετρικά (> 55m)	Εναλλαγές καλλιεργειών, & εγκαταλεμμένων και πευκοδασών, όλα σε αναβαθμίδες. Διάσπαρτα σπίτια ανάντι. Δυτικά ανάντι (450m): ο οικισμός Χρίστος, Νότιο-ανατολικά ανάντι (680m): ο οικισμός Καστανιές.
20	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΑΡΥΔΙΕΣ	565	Πλησίον ρέματος παροδικής ροής, με φυσική βλάστηση από πεύκα, πλατάνια και λίγα σκλήθρα. Διάσπαρτες οικίες σε απόσταση > 80 m.	Φυσική βλάστηση από πεύκα, συνήθως στα ανοίγματα μακκία βλάστηση με κουμαριές, ρείκια, βελανιδιές ενώ πλατάνια και ελάχιστα σκλήθρα εντοπίζονται εντός ρεμάτων παροδικής ροής. Διάσπαρτες οικίες και μικρές καλλιεργούμενες εκτάσεις κυρίως σε αναβαθμίδες.
21	ΦΓΡΑΓΜΑ ΠΕΖΙ	720	Υδροληψία από τον ταμιευτήρα του φράγματος. Υπάρχει περίφραξη περιμετρικά του ταμιευτήρα . Βόσκηση αιγών στις όχθες του ταμιευτήρα. Περιμετρικά του ταμιευτήρα πευκοδάσος με διάσπαρτες βελανιδιές και αριές.	Πευκοδάσος με διάσπαρτες βελανιδιές και λουπά Είδη. Φρύγανα στις κορυφογραμμές. Ανάντη και κατά μήκος του ρέματος πάνω σε ρυτίδια γρανίτης εναλλαγές καλλιεργειών, εγκαταλεμμένων καλλιεργειών, λιβαδιών και συστάδων δένδρων (πεύκα, πλατάνια, πουρνάρια, βελανιδιές, αριές, κουμαριές) και ειδών μακκίας βλάστησης).

2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ

Στην παρούσα ενότητα παρατίθενται στοιχεία από την εγκεκριμένη 1^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος (ΥΔ) Νήσων Αιγαίου (ΕΛ14). Τα στοιχεία αυτά αφορούν τα Υδατικά Συστήματα (ΥΣ) που χρησιμοποιούνται για ύδρευση, καθώς και τα διαθέσιμα ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά τους. Επίσης αναφέρονται στοιχεία σχετικά με την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ στην Νήσο Ικαρία και στοιχεία για την εκτίμηση των αναγκών σε νερό για ύδρευση και για τις ετήσιες απολήψεις από τα ΥΣ.

2.1. ΓΕΝΙΚΑ

Η Νήσος Ικαρία, όπως και όλα τα νησιά που απαρτίζουν την Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου, εντάσσεται εντός της Λεκάνης Απορροής Ανατολικού Αιγαίου (ΕΛ1436), η οποία διαθέτει συνολική έκταση 3.829,64 km². Το μέσο υψόμετρο της εν λόγω Λεκάνης Απορροής είναι 231,23 m ενώ το μέγιστο 1.444 m.

Σύμφωνα με την 1^η Αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ, τα ΥΣ διακρίνονται σε Ποτάμια, Λιμναία, Μεταβατικά, Παράκτια και Υπόγεια. Στη συνέχεια αναφέρονται αναλυτικότερα στοιχεία για τα Λιμναία και Υπόγεια ΥΣ της Νήσου Ικαρίας, τα οποία χρησιμοποιούνται σήμερα για ύδρευση.

Λιμναία ΥΣ

Σύμφωνα με την 1^η Αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ, στη Νήσο Ικαρία αυτή τη στιγμή υφίσταται η Τεχνητή Λίμνη Πεζίου - Ραχών (με κωδικό ΥΣ ΕΛ1436RL00000004Η). Η Τεχνητή Λίμνη αυτή θεωρείται ως ΙΤΥΣ, καταλαμβάνει έκταση 0,10 km² και χρησιμοποιείται σήμερα για ύδρευση αλλά και για άρδευση. Σημειώνεται ότι σύμφωνα με την 1^η Αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ το Φράγμα της εν λόγω Τεχνητής Λίμνης δύναται να χρησιμοποιηθεί μελλοντικά και για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Υπόγεια ΥΣ

Στη Νήσο Ικαρία υφίστανται 3 Υπόγεια ΥΣ (ΥΥΣ), από τα οποία πραγματοποιείται σήμερα το σύνολο των υδροληψιών της Νήσου. Τα εν λόγω ΥΥΣ παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας: Υπόγεια Υδατικά Συστήματα Νήσου Ικαρίας

A/A	Κωδικός ΥΥΣ	Ονομασία ΥΥΣ	Έκταση (km ²)
1	ΕΛ1400190	Ραχών	131,21
2	ΕΛ1400200	Ευδήλου	27,90
3	ΕΛ1400210	Αγίου Κηρύκου	95,02

Πηγή: 1^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Νήσων Αιγαίου (ΕΛ14)

2.2. ΠΟΣΟΤΙΚΑ - ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Στα πλαίσια της 1^{ης} Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ εκτιμήθηκε η ποσοτική (οικολογική) και η ποιοτική (χημική) κατάσταση των ΥΣ του ΥΔ Νήσων Αιγαίου (EL14) και κατ' επέκταση και της Ικαρίας.

2.2.1. ΛΙΜΝΑΙΑ ΥΣ

Γενικά

Ποσοτική Κατάσταση

Για την αξιολόγηση της ποσοτικής (οικολογικής) κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων και την ταξινόμησή τους σε μία από τις 5 κλάσεις ποιότητας (Υψηλή, Καλή, Μέτρια, Ελλιπής, Κακή) χρησιμοποιήθηκαν στην 1^η Αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ βιολογικά, υδρομορφολογικά και φυσικοχημικά ποιοτικά στοιχεία, τα οποία προβλέπονται στο Παράρτημα V της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Για τα ιδιαιτέρως τροποποιημένα και τεχνητά υδατικά συστήματα (ΙΤΥΣ και ΤΥΣ), όπως είναι η Τεχνητή Λίμνη Πεζίου - Ραχών, ο περιβαλλοντικός στόχος, σύμφωνα με το Παράρτημα V της Οδηγίας, δεν είναι η καλή οικολογική κατάσταση αλλά το καλό οικολογικό δυναμικό (ΟΔ). Το μέγιστο οικολογικό δυναμικό (ΜΟΔ) στοχεύει στην καλύτερη προσέγγιση σε σχέση με ένα φυσικό υδάτινο οικοσύστημα.

Ποιοτική Κατάσταση

Η ταξινόμηση σε κλάσεις ποιότητας της χημικής κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων πραγματοποιείται μετά από έλεγχο της τήρησης των οριακών τιμών ποιότητας ορισμένων επικίνδυνων ουσιών που καταλήγουν στο υδάτινο περιβάλλον. Οι ουσίες αυτές καθορίζονται στο Παράρτημα Χ της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, όπως αυτό εξειδικεύτηκε στην ΚΥΑ ΗΠ 51354/2641/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1909/Β/2010) «Καθορισμός Προτύπων Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) για τις συγκεντρώσεις ορισμένων ρύπων και ουσιών προτεραιότητας στα επιφανειακά ύδατα, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2008».

Συνολική Κατάσταση

Η διαδικασία ταξινόμησης της συνολικής κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων βασίζεται στη συναξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης και της χημικής κατάστασης. Στην τελική ταξινόμηση της συνολικής κατάστασης επικρατεί ο κανόνας του (one out all out), κατά τον οποίο η αξιολόγηση βασίζεται στην χαμηλότερη τιμή ανάμεσα στην οικολογική και χημική κατάσταση.

Αξιολόγηση Λιμναίων ΥΣ Νήσου Ικαρίας

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω στην Ικαρία υφίσταται η Τεχνητή Λίμνη Πεζίου - Ραχών, από την οποία χρησιμοποιείται νερό για ύδρευση. Σύμφωνα με την 1^η Αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ, αποτελεί ΙΤΥΣ, το οποίο παρουσιάζει «Άγνωστο» Οικολογικό Δυναμικό και Καλή Χημική Κατάσταση. Η Συνολική Κατάστασή της εκτιμάται ως Άγνωστη.

2.2.2. ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΣ

Γενικά

Ο τελικός χαρακτηρισμός της κατάστασης ενός ΥΥΣ εξαρτάται τόσο από την αξιολόγηση της ποιοτικής (χημικής) όσο και της ποσοτικής του κατάστασης. Η καλή χημική κατάσταση των υδάτων έχει ως σκοπό την προστασία των υπόγειων υδάτων από την υποβάθμιση και τη ρύπανση, ενώ η καλή ποσοτική κατάσταση εξασφαλίζει τους διαθέσιμους υδατικούς πόρους και τη μη εξάντληση του υδροφορέα.

Στη συνέχεια περιγράφεται η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε, στο πλαίσιο της 1^{ης} Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ, για το χαρακτηρισμό της ποσοτικής και ποιοτικής κατάστασης των ΥΥΣ.

Ο προσδιορισμός της ποσοτικής κατάστασης ενός ΥΥΣ, βασίστηκε κατά κύριο λόγο στην αξιολόγηση της διακύμανσης της υπόγειας στάθμης και ειδικότερα στην εκτίμηση των υπερετήσιων τάσεων που καταγράφονται. Επιπλέον, σε περιπτώσεις παράκτιων ή γειτνιαζόντων με τη θάλασσα υδατικών συστημάτων, όπου ενέχει ο κίνδυνος της θαλάσσιας διείσδυσης λόγω διατάραξης της υδροδυναμικής ισορροπίας και τελικά υποβάθμισης της χημικής κατάστασης του θιγόμενου ΥΥΣ, για την αξιολόγηση της ποσοτικής κατάστασης, εκτός από τη μεταβολή της υπόγειας στάθμης, αξιολογήθηκε παράλληλα και η διακύμανση της ηλεκτρικής αγωγιμότητας, ή/και, των χλωριόντων (Cl⁻).

Για την αξιολόγηση της χημικής κατάστασης ενός συστήματος υπόγειων υδάτων ή μιας ομάδας συστημάτων υπόγειων υδάτων χρησιμοποιήθηκαν οι Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές για τη συγκέντρωση συγκεκριμένων ρύπων, ομάδων ρύπων ή δεικτών ρύπανσης, όπως αυτές ορίζονται σύμφωνα με την ΥΑ 1811 (ΦΕΚ 3322/Β/2011).

Πίνακας: Υπόγεια Υδατικά Συστήματα Νήσου Ικαρίας

A/A	Κωδικός ΥΥΣ	Ονομασία ΥΥΣ	Ποσοτική Κατάσταση	Ποιοτική Κατάσταση	Αυξημένες τιμές στοιχείων λόγω φυσικού υποβάθρου
1	EL1400190	Ραχών	Καλή	Καλή	Fe, Mn
2	EL1400200	Ευδήλου	Καλή	Καλή	
3	EL1400210	Αγίου Κηρύκου	Καλή	Καλή	Fe, Mn, Pb

Πηγή: 1^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Νήσων Αιγαίου (EL14)

Από τα παραπάνω συνοψίζεται ότι όλα τα ΥΥΣ της Νήσου Ικαρίας, από τα οποία πραγματοποιούνται και οι υδροληψίες, διαθέτουν καλή ποσοτική και ποιοτική κατάσταση, με τα ΥΥΣ Ραχών και Αγίου Κηρύκου να παρουσιάζουν αυξημένες τιμές στοιχείων, λόγω του φυσικού τους υποβάθρου.

2.2.3. ΥΔΡΟΦΟΡΕΙΣ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΑΝΑΦΟΡΤΙΣΗΣ

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται στοιχεία για τον Υδροφορέα, καθώς και υδρολογικά στοιχεία επαναφόρτισης των ΥΥΣ που σχετίζονται με τις εξεταζόμενες υδροληψίες (γεωτρήσεις, πηγάδια και πηγές) των 3 ΖΠΥ, σύμφωνα με την 1^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Νήσων Αιγαίου (EL 14) του ΥΠΕΝ/ ΕΓΥ (2017).

Πίνακας: Υδρολογικά στοιχεία Υδροληψιών

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΥΔΡΟΦΟΡΕΑΣ	ΥΠΟΓΕΙΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΜΕΣΗ ΕΤΗΣΙΑ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ (m ³ /y)
ΖΠΥ1 (ΑΓΙΟΣ ΚΗΡΥΚΟΣ-ΘΕΡΜΑ)						
1	ΠΗΓΗ ΚΟΥΖΙΝΟΣ	ΡΩΓΜΑΤΙΚΟΣ	Αγ. Κήρυκου EL1400210	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	4,2 x 10 ⁶ μέσω της κατείδυσης του νερού των βροχοπτώσεων
2	ΠΗΓΗ ΑΘΑΝΑΤΟ ΝΕΡΟ	ΡΩΓΜΑΤΙΚΟΣ	Αγ. Κήρυκου EL1400210	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	
3	ΠΗΓΗ ΦΟΝΤΑΝΑ	ΡΩΓΜΑΤΙΚΟΣ	Αγ. Κήρυκου EL1400210	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	
4	ΠΗΓΗ ΚΟΥΝΤΟΥΡΕΣ	ΡΩΓΜΑΤΙΚΟΣ	Αγ. Κήρυκου EL1400210	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	
5	ΠΗΓΗ Η ΚΑΡΝΑΒΟΥ	ΡΩΓΜΑΤΙΚΟΣ	Αγ. Κήρυκου EL1400210	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	
6	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΟΥΝΤΟΥΜΑ	ΡΩΓΜΑΤΙΚΟΣ	Αγ. Κήρυκου EL1400210	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	
7	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΘΕΡΜΑ	ΡΩΓΜΑΤΙΚΟΣ	Αγ. Κήρυκου EL1400210	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	
8	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΤΣΟΥΡΕΔΟΥ	ΡΩΓΜΑΤΙΚΟΣ	Αγ. Κήρυκου EL1400210	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	
9	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΒΟΦΥΛΑΣ	ΡΩΓΜΑΤΙΚΟΣ	Αγ. Κήρυκου EL1400210	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	
ΖΠΥ2 (ΕΥΔΗΛΟΥ- ΚΕΡΑΜΕΙΟΥ-ΑΓ. ΚΥΡΙΑΚΗ –ΞΑΝΘΗ – ΦΥΤΕΜΑ)						
10	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΔΕΚΑΚΙΑ	ΚΑΡΣΤΙΚΟΣ	Ευδήλου EL1400200	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	2,88 x 10 ⁶ μέσω της κατείδυσης του νερού των βροχοπτώσεων.
11	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΑΤΣΙΡΙΦΟΣ	ΚΑΡΣΤΙΚΟΣ	Ευδήλου EL1400200	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	
12	ΠΗΓΑΔΙ ΚΕΡΑΜΕΙΟ	ΚΑΡΣΤΙΚΟΣ	Ευδήλου EL1400200	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	
13	ΠΗΓΗ ΛΩΨΙ	ΚΑΡΣΤΙΚΟΣ	Ευδήλου EL1400200	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	
ΖΠΥ3 (ΧΡΙΣΤΟΥ ΡΑΧΩΝ – ΑΓ. ΠΟΛΥΚΑΡΠΟΥ – ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ)						
14	ΠΗΓΗ ΜΠΑΖΙΝΑ	ΡΩΓΜΑΤΙΚΟΣ	Ραχών EL1400190	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	12,87 x 10 ⁶ μέσω της κατείδυσης του νερού των βροχοπτώσεων
15	ΠΗΓΗ ΤΡΙΦΥΛΙΩΝ	ΡΩΓΜΑΤΙΚΟΣ	Ραχών EL1400190	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	
16	ΠΗΓΗ ΕΡΙΦΗΣ	ΡΩΓΜΑΤΙΚΟΣ	Ραχών EL1400190	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	
17	ΠΗΓΗ ΜΗΛΙΩΝΤΑ	ΡΩΓΜΑΤΙΚΟΣ	Ραχών EL1400190	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	
18	ΠΗΓΗ ΟΤΕΣ	ΡΩΓΜΑΤΙΚΟΣ	Ραχών EL1400190	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	
19	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΧΑΡΑΚΑ	ΡΩΓΜΑΤΙΚΟΣ	Ραχών EL1400190	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	
20	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΑΡΥΔΙΕΣ	ΡΩΓΜΑΤΙΚΟΣ	Ραχών EL1400190	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	

2.2.4. ΘΕΣΗ ΥΔΡΟΛΗΨΙΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΖΩΝΕΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

Σύμφωνα με την πρώτη αναθεώρηση των ΥΥΣ στον παρακάτω Πίνακα παρουσιάζεται τυχόν επίδραση των Ζωνών Πλημμύρας στα ΥΥΣ των εξεταζόμενων υδροληψιών.

Πίνακας: Επίδραση Επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων στα Υπόγεια Υδατικά Συστήματα των εξεταζόμενων υδροληψιών

A/A	ΥΔΡΟΛΗΨΙΑ	ΥΠΟΓΕΙΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΩΝ
ΖΠΥ1 (ΑΓΙΟΣ ΚΗΡΥΚΟΣ-ΘΕΡΜΑ)			
1	ΠΗΓΗ ΚΟΥΖΙΝΟΣ	Αγ. Κήρυκου EL1400210	Σημειώνεται ότι καταγράφεται εγγύς χείμαρρος παροδικής ροής, Εκτός της ζώνης των πλημμυρών.

A/A	ΥΔΡΟΛΗΨΙΑ	ΥΠΟΓΕΙΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΩΝ
2	ΠΗΓΗ ΑΘΑΝΑΤΟ ΝΕΡΟ	Αγ. Κήρυκου EL1400210	Εκτός της ζώνης των πλημμυρών.
3	ΠΗΓΗ ΦΟΝΤΑΝΑ	Αγ. Κήρυκου EL1400210	Εκτός της ζώνης των πλημμυρών.
4	ΠΗΓΗ ΚΟΥΝΤΟΥΡΕΣ	Αγ. Κήρυκου EL1400210	Εκτός της ζώνης των πλημμυρών. Σημειώνεται ότι καταγράφεται εγγύς χειμαρρος παροδικής ροής. Εκτός της ζώνης των πλημμυρών
5	ΠΗΓΗ ΚΑΡΝΑΒΟΥ	Αγ. Κήρυκου EL1400210	Εκτός της ζώνης των πλημμυρών Σημειώνεται ότι καταγράφεται εγγύς χειμαρρος παροδικής ροής
6	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΟΥΝΤΟΥΜΑ	Αγ. Κήρυκου EL1400210	
7	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΘΕΡΜΑ	Αγ. Κήρυκου EL1400210	Εκτός της ζώνης των πλημμυρών. Σημειώνεται ότι καταγράφεται εγγύς χειμαρρος παροδικής ροής
8	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΤΣΟΥΡΕΔΟ	Αγ. Κήρυκου EL1400210	Εκτός της ζώνης των πλημμυρών
9	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΒΟΦΥΛΑΣ	Αγ. Κήρυκου EL1400210	Εκτός της ζώνης των πλημμυρών. Σημειώνεται ότι καταγράφεται εγγύς χειμαρρος παροδικής ροής
ΖΠΥ2 (ΕΥΔΗΛΟΥ- ΚΕΡΑΜΕΙΟΥ-ΑΓ. ΚΥΡΙΑΚΗ –ΞΑΝΘΗ – ΦΥΤΕΜΑ)			
10	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΔΕΚΑΚΙΑ	Ευδήλου EL1400200	Στο παρελθόν έχουν καταγραφεί πλημμυρικά φαινόμενα στην περιοχή Ευδήλου. Εκτός της ζώνης των πλημμυρών
11	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΑΤΣΙΡΙΦΟΣ	Ευδήλου EL1400200	Στο παρελθόν έχουν καταγραφεί πλημμυρικά φαινόμενα στην περιοχή Ευδήλου. Εκτός της ζώνης των πλημμυρών
12	ΠΗΓΑΔΙ ΚΕΡΑΜΕΙΟ	Ευδήλου EL1400200	Στο παρελθόν έχουν καταγραφεί πλημμυρικά φαινόμενα στην περιοχή Ευδήλου. Εκτός της ζώνης των πλημμυρών Σημειώνεται ότι καταγράφεται εγγύς χειμαρρος παροδικής ροής
13	ΠΗΓΗ ΛΟΨΙ	Ευδήλου EL1400200	Στο παρελθόν έχουν καταγραφεί πλημμυρικά φαινόμενα στην περιοχή Ευδήλου. Εκτός της ζώνης των πλημμυρών
ΖΠΥ3 (ΧΡΙΣΤΟΥ ΡΑΧΩΝ – ΑΓ. ΠΟΛΥΚΑΡΠΟΥ – ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ)			
14	ΠΗΓΗ ΜΠΑΖΙΝΑ	Ραχών EL1400190	Εκτός της ζώνης των πλημμυρών Σημειώνεται ότι καταγράφεται εγγύς χειμαρρος παροδικής ροής
15	ΠΗΓΗ ΤΡΙΦΥΛΙΩΝ	Ραχών EL1400190	Εκτός της ζώνης των πλημμυρών
16	ΠΗΓΗ ΕΡΙΦΗΣ	Ραχών EL1400190	Εκτός της ζώνης των πλημμυρών. Σημειώνεται ότι καταγράφεται εγγύς χειμαρρος παροδικής ροής
17	ΠΗΓΗ ΜΗΛΙΩΝΤΑ	Ραχών EL1400190	Εκτός της ζώνης των πλημμυρών Σημειώνεται ότι καταγράφεται εγγύς χειμαρρος παροδικής ροής
18	ΠΗΓΗ ΟΤΕΣ	Ραχών EL1400190	
19	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΧΑΡΑΚΑ	Ραχών EL1400190	Εκτός της ζώνης των πλημμυρών. Σημειώνεται ότι καταγράφεται εγγύς χειμαρρος παροδικής ροής
20	ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΚΑΡΥΔΙΕΣ	Ραχών EL1400190	Εκτός της ζώνης των πλημμυρών. Σημειώνεται ότι καταγράφεται εγγύς χειμαρρος παροδικής ροής

2.3. ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

Η περιοχή μελέτης περιλαμβάνει την περιοχή των οικισμών Δημοτικής Ενότητας (Δ.Ε.) Άγιου Κηρύκου με συμβολισμό ΖΠΥ1, Δημοτικής Ενότητας Ευδήλου με συμβολισμό ΖΠΥ2 και Δημοτικής Ενότητας (Δ.Ε.) Ραχών με συμβολισμό ΖΠΥ3.

Σύμφωνα με το Σχέδιο Ασφάλειας Νερού που έχει εκπονήσει ο Δήμος Ικαρίας, ως Ζώνη Παροχής Ύδρευσης (ΖΠΥ) νοείται μια γεωγραφικά καθορισμένη περιοχή εντός της οποίας το νερό ανθρώπινης κατανάλωσης εισέρχεται από μία ή περισσότερες πηγές και η ποιότητα του νερού μπορεί να θεωρηθεί ως περίπου ομοιόμορφη.

Στα πλαίσια υλοποίησης των μέτρων και υποδείξεων του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού (ΣΑΝ) που εκπονήθηκε, παρουσιάζονται τα δεδομένα των Ζωνών Ύδρευσης που εξετάστηκαν.

Πληθυσμιακά στοιχεία 2011 (πληθυσμός De facto)

A/A	Περιοχή	Υδρευόμενος Πληθυσμός
Δίκτυα παροχής νερού Δ.Ε. Αγίου Κηρύκου		
1	ΑΓΙΟΣ ΚΗΡΥΚΟΣ- ΑΓΙΟΣ ΠΑΝΤΕΛΗΜΟΝΑΣ, ΠΑΝΑΓΙΑ-ΚΩΜΗ ΚΟΥΝΤΟΥΜΑΣ-ΦΩΚΙΑΝΕΙΚΑ, ΘΕΡΜΑ ΛΕΥΚΑΔΑΣ	2227
2	ΘΕΡΜΑ	127
3	ΤΣΟΥΡΕΔΟ-ΛΑΡΔΑΔΟ-ΜΑΥΡΙΚΑΤΟ	49
4	ΜΑΥΡΑΤΟ	51
5	ΦΑΡΟΣ	81
Δίκτυα παροχής νερού Δ.Ε. Ραχών		
1	ΠΡΟΦΗΤΗΣ ΗΛΙΑΣ,ΚΑΡΥΔΙΕΣ,ΧΡΙΣΤΟΣ, ΑΓΙΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ,ΞΗΝΤΑ, ΑΡΜΕΝΙΣΤΗΣ,ΝΑΣ(ΚΑΤΩ ΡΑΧΕΣ),ΓΙΑΛΙΣΚΑΡΙ, ΛΑΨΑΧΑΔΕΣ,ΛΟΜΒΑΡΔΑΔΕΣ, ΑΓΙΟΣ ΠΟΛΥΚΑΡΠΟΣ, ΜΑΝΔΡΙΑ, ΑΓΙΟΣ ΠΑΝΤΕΛΗΜΩΝ	1652
2	ΚΑΣΤΑΝΙΕΣ	148
Δίκτυα παροχής νερού Δ.Ε. Ευδήλου		
1	ΔΕΚΑΚΙΑ-ΒΟΥΝΑΡΑ-ΦΛΕΣ-ΚΕΡΑΜΕ-ΚΥΠΑΡΙΣΣΙ	185
2	ΚΑΜΠΟΣ-ΑΥΛΑΚΙ	325
3	ΚΑΤΣΙΡΙΦΟΣ-ΕΥΔΗΛΟΣ-ΝΕΑΠΟΛΗ-ΜΑΥΡΟΓΙΩΡΓΑΤΩΝ	492
4	ΞΑΝΘΗ -ΦΥΤΕΜΑ	80

Οι ΖΠΥ υδρεύονται μέσω Εξωτερικών Υδραγωγείων, από πηγές και γεωτρήσεις/πηγάδια, καθώς και επιφανειακά ύδατα στην ΖΠΥ3 (ΔΕ Ραχών) στην ευρύτερη περιοχή των αντίστοιχων Δ.Ε.

Η **ΖΠΥ1** (Αγ. Κήρυκος – Θέρμα) υδρεύεται από τις πηγές Ψαθούρα, Κουζινός, Αθάνατο νερό, Φοντάνα, Κουντούρες, Καρναβού και τις γεωτρήσεις Κουντουμάς, Θέρμα, Τσουρέδο, Βόφυλας. Σύμφωνα με τις υποδείξεις της ΤΥ κατά την επιτόπου επίσκεψη του ΤΣ στην περιοχή και η πηγή Μοναστήρι τροφοδοτεί την εν λόγω ΖΠΥ, οπότε συμπεριλαμβάνεται στην εν λόγω μελέτη. Από την άλλη πλευρά, ενώ η πηγή Ψαθούρα ήδη έχει τεθεί εκτός λειτουργίας και αναμένεται πλήρως η κατάργηση της, οπότε δεν συμπεριλαμβάνεται στην παρούσα Μελέτη. Επιπλέον η γεώτρηση Βόφυλας δεν έχει ξεκινήσει έως σήμερα τη λειτουργία της. Συμπεριλαμβάνεται όμως στην παρούσα Μελέτη, μια και αναμένεται στο μέλλον να τροφοδοτήσει την εν λόγω ΖΠΥ.

Τα κύρια υφιστάμενα έργα Εξωτερικού Υδραγωγείου περιλαμβάνουν τη συγκέντρωση των αντλούμενων ποσοτήτων νερού από τις παραπάνω πηγές και γεωτρήσεις (Αθάνατο νερό, Φοντάνα, Κουντούρες, Καρναβού, Κουντουμάς, Θέρμα με σωληνώσεις, μέσω ενδιάμεσων θέσεων αποθήκευσης (Δ/Ξ Μοναστήρι, Πνευμ. Κέντρο, Κουντουμάς, Θέρμα κ.α.) στη Δ/Ξ Σοκιανός, χωρητικότητας 170m³. Από εκεί το νερό οδηγείται είτε στη Δ/Ξ Κατσαρού για να τροφοδοτήσει στη συνέχεια το εσωτερικό δίκτυο της δεξιού τμήματος του οικισμού Αγ. Κήρυκος, είτε απευθείας στο εσωτερικό δίκτυο του αριστερού τμήματος του οικισμού Αγ. Κήρυκος. Επιπλέον ο οικισμός Θέρμα υδροδοτείται απευθείας από το Δ/Ξ Θερμών, χωρητικότητας 100m³.

Η **ΖΠΥ2** (Εύδηλος - Κεραμείο – Αγ. Κυριακή – Ξανθή – Φύτεμα) υδρεύεται, σύμφωνα με ΤΤΔ, από τις πηγές Λόψι, τις γεωτρήσεις Δεκάκια και Κατσιρίφος, καθώς και το πηγάδι Κεραμείο. Σύμφωνα με τις υποδείξεις της ΤΥ κατά την επιτόπου επίσκεψη στην περιοχή επιπρόσθετα και η πηγή Αλάμα, καθώς και η γεώτρηση Κάμπος χρησιμοποιούνται επίσης για την ύδρευση της περιοχής, οπότε συμπεριλαμβάνονται στην παρούσα Μελέτη.

Τα κύρια υφιστάμενα έργα Εξωτερικού Υδραγωγείου περιλαμβάνουν την συγκέντρωση των αντλούμενων ποσοτήτων νερού από τη γεώτρηση Δεκάκια, μέσω σωληνώσεων, στην Κεντρική Δ/Ξ Αγίας Κυριακής, χωρητικότητας 300m³, από την οποία τροφοδοτείται το εσωτερικό δίκτυο των οικισμών Εύδηλος, Κεραμείο, Αγ. Κυριακή, καθώς και η Δ/Ξ Κέντρου Υγείας, τροφοδοτώντας στη συνέχεια τμήμα του οικισμού του Ευδήλου.

Η υπόλοιπες εξεταζόμενες πηγές υδροληψίας (Κατσιρίφος, Λόψι) τροφοδοτούν επιμέρους Δ/Ξ (Ξανθής, Νεάπολης Φυτέματος) παρέχοντας νερό στο εσωτερικό δίκτυο λοιπών περιοχών των εξεταζόμενων οικισμών (Κατσιρίφος, Νεάπολη, Μαυρογεωργάτο, Φύτεμα).

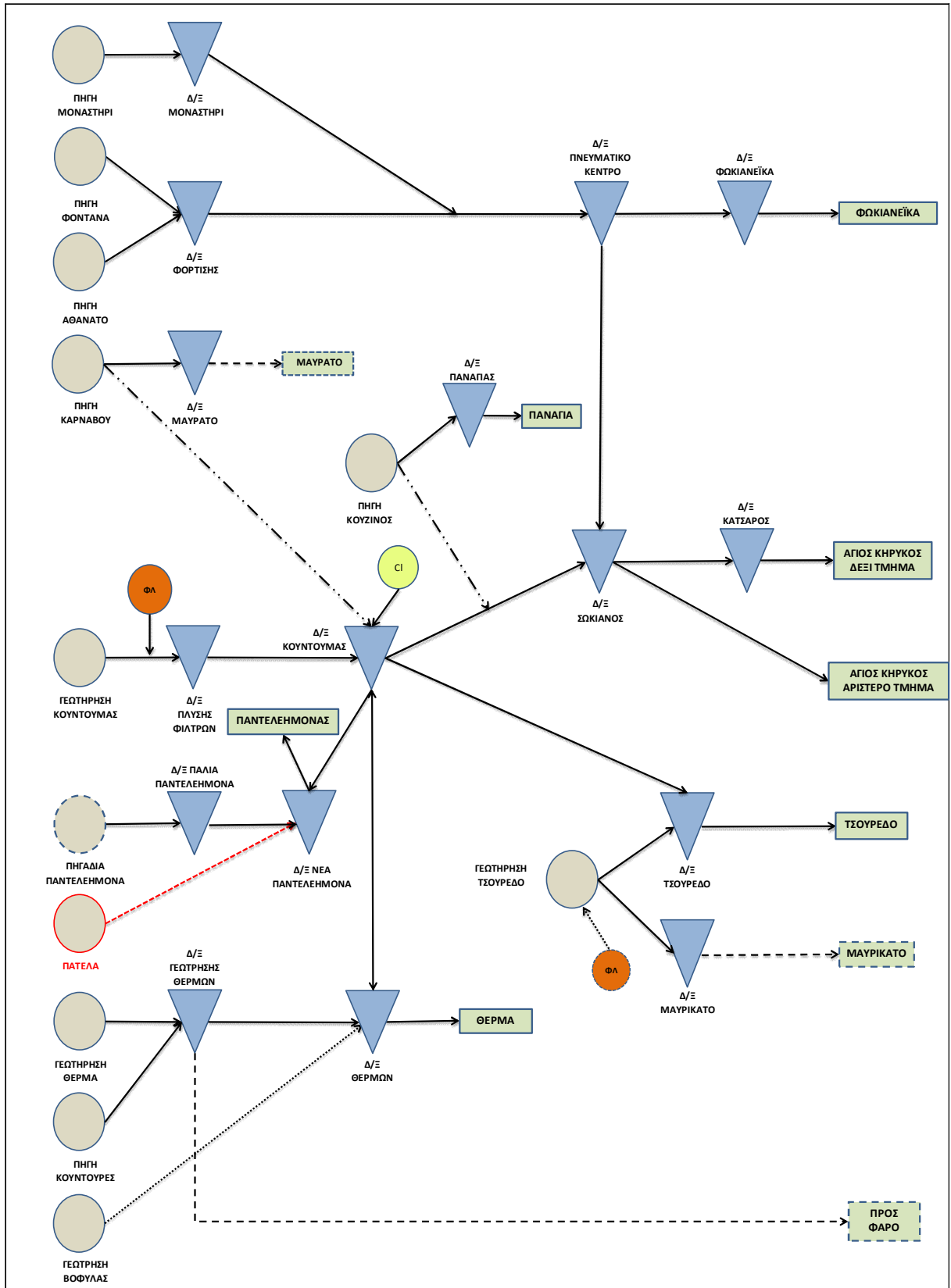
Η **ΖΠΥ3** (Χριστός Ραχών – Αγ. Πολύκαρπος – Αγ. Δημήτριος) υδρεύεται, σύμφωνα με ΤΤΔ, από τις πηγές Μπαζίνα (συνολικά 4), Τριφύλλια, Εριφή, Μηλιώντας, Οτές και τις γεωτρήσεις Καρυδιές & Χάρακας, καθώς και με άντληση νερού από τον ταμιευτήρα του Φράγματος στο Πέζι. Σημειώνεται ότι η γεώτρηση Χάρακας δεν τροφοδοτεί έως σήμερα το δίκτυο, λόγω υψηλών συγκεντρώσεων Fe /Mn. Συμπεριλαμβάνεται όμως στην παρούσα μελέτη, μια και σχεδιάζεται στο επόμενο διάστημα η τοποθέτηση κατάλληλων φίλτρων και συνεπώς αναμένεται να τροφοδοτήσει στο άμεσο μέλλον την εν λόγω ΖΠΥ.

Τα κύρια υφιστάμενα έργα Εξωτερικού Υδραγωγείου περιλαμβάνουν καταρχήν τη διοχέτευση του αντλούμενου νερού από τον ταμειυτήρα του φράγματος στο Πέζι σε μονάδα επεξεργασίας (Ταχυδιωλιστήριο Πέζι) και στη συνέχεια, στην Κεντρική Δ/Ξ Πέζι, χωρητικότητας 500 m³. Από εκεί το νερό τροφοδοτεί τη Δ/Ξ Μούτσικος, η οποία με τη σειρά της βρίσκεται συνδεδεμένη με άλλες μικρότερες Δ/Ξ (Αμερικάνα, Καρυδιές, Λακάκια, Καλιμούκος). Έτσι μέσω αυτών των Δ/Ξ, καθώς και άλλων βοηθητικών (Ανεμόμυλος, Δήμος, Χριστός, Τσαντηράτο, Μωρού, Πολυκάρπου), τροφοδοτείται το εσωτερικό δίκτυο των οικισμών της εν λόγω ΖΠΥ (Χριστός, Αγ. Δημήτριος, Αγ. Πολύκαρπος).

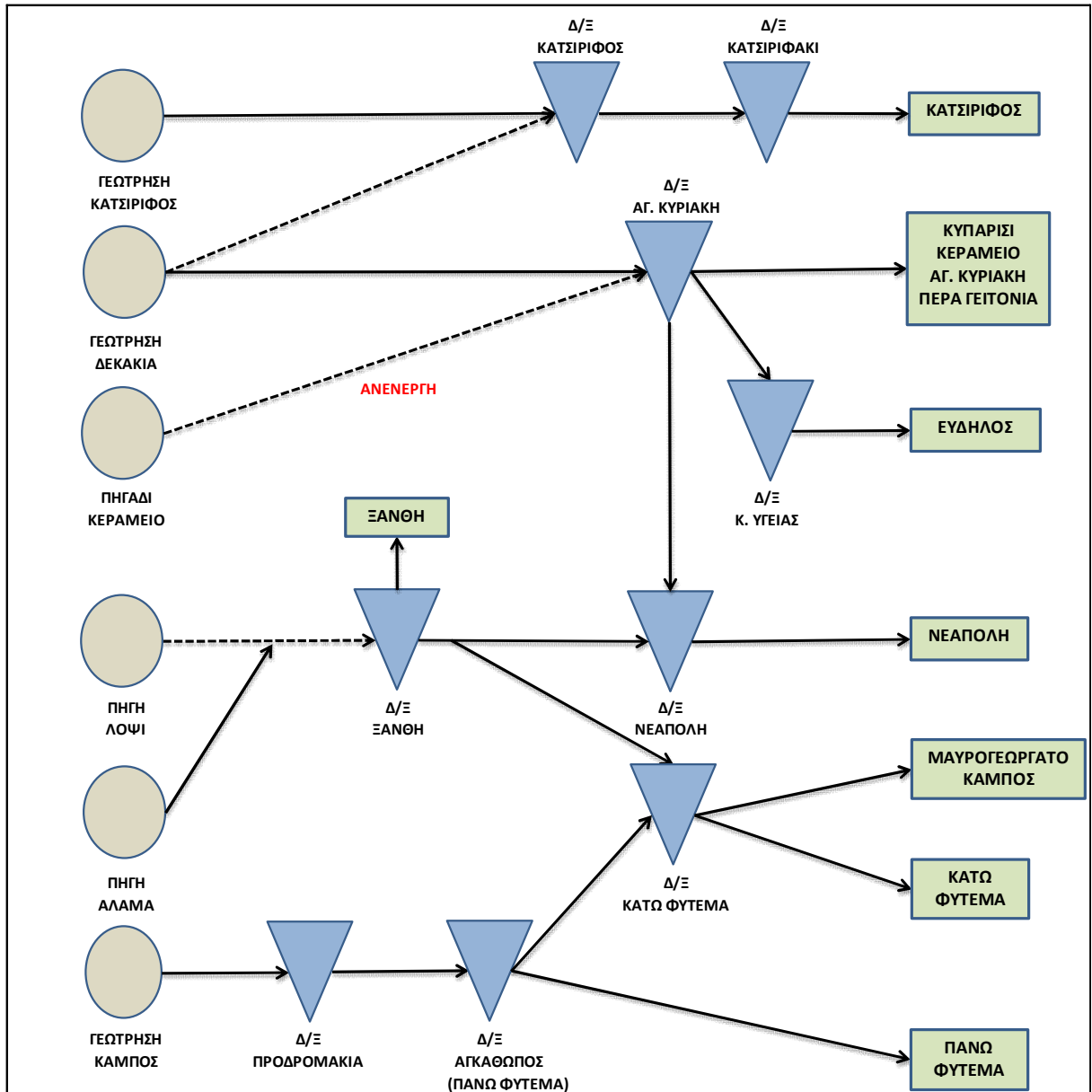
Οι λοιπές πηγές υδροληψίας (Μπαζίνα, Τριφύλλια, Εριφή, Μηλιώντας, Οτές, Καρυδιές) τροφοδοτούν με το νερό τους, μέσω αγωγών, τόσο τις παραπάνω Δ/Ξ, όσο και λοιπές υφιστάμενες Δ/Ξ (Καρυδιές, Κουκνάτες, Τσαντηράτο).

Το σύνολο των παραπάνω πηγών τροφοδοσίας, μαζί με τα εξωτερικά δίκτυα μεταφοράς, παρουσιάζονται σχηματικά ανά ΖΠΥ στα Διαγράμματα Ροής (ΔΡ) που παρατίθενται στη συνέχεια.

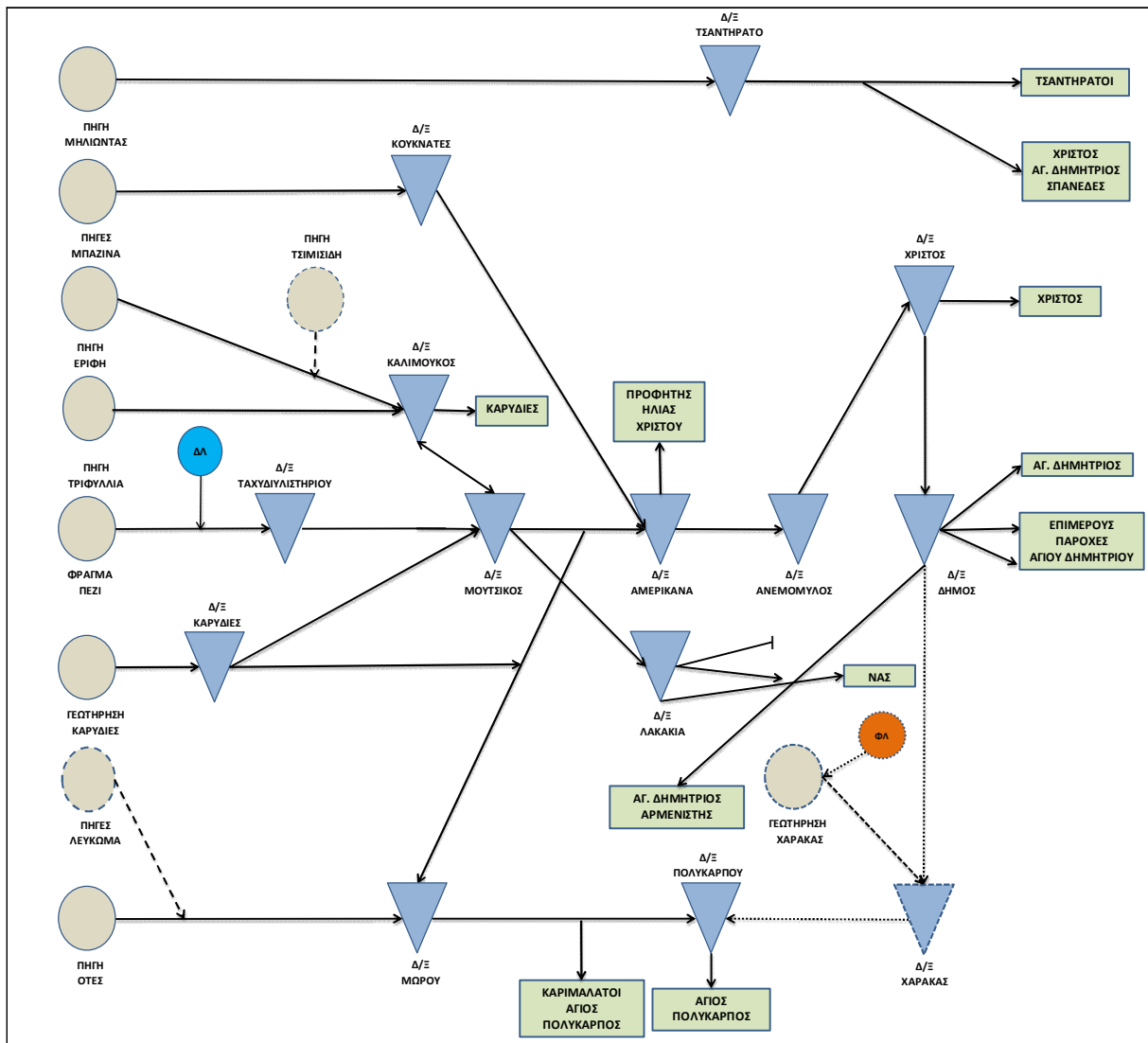
Διάγραμμα Ροής ΖΠΥ1 (Άγιος Κήρυκος–Θέρμα)



Διάγραμμα Ροής ΖΠΥ2 (Εύδηλος-Κεραμείο-Αγία Κυριακή-Ξάνθη-Φύτεμα-Κάμπος)



Διάγραμμα Ροής ΖΠΥ3 (Χριστός Ραχών-Αγ. Πολύκαρπος-Αγ. Δημήτριος)



2.3.1. ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Για την τροφοδοσία του εσωτερικού δικτύου διανομής των Δ.Κ., το νερό των 3 εξεταζόμενων ΖΠΥ διακινείται επί το πλείστον μέσω δεξαμενών αποθήκευσης. Σε ορισμένες περιπτώσεις, που αφορά στην υδροδότηση μικρών οικισμών μη εκτεταμένων περιοχών, η υδροδότηση πραγματοποιείται με τη διοχέτευση του αντλούμενου ύδατος από τη γεώτρηση/πηγάδι/πηγή, απευθείας σε εξωτερικό Υδραγωγείο/εσωτερικό δίκτυο αγωγών διανομής των περιοχών/οικισμών αυτών (π.χ Τσουρέδο).

Στον παρακάτω Πίνακα παρουσιάζεται το σύνολο των Δ/Ξ που καταγράφονται στα όρια των υδροδοτικών Συστημάτων των 3 εξεταζόμενων ΖΠΥ και τα τεχνικά τους χαρακτηριστικά.

Πίνακας Δεξαμενών στη ΖΠΥ1

Α/Α	Τοπωνύμιο	Διαστάσεις			Ωφέλιμος Όγκος (m ³)	Συντεταγμένες ΕΓΣΑ 87		
		Μήκος	Πλάτος	Ύψος		X	Y	Z
1	Φάρος	9.00	8.70	3.00	234.90	007 06 844	041 72 286	64
2	Θέρμα	8.10	6.40	2.00	103.68	007 02 864	041 66 477	98
3	Σωκιανός	5.10	11.10	3.00	169.83	007 02 049	041 65 271	92
4	Κατσαρός	6.90	9.30	3.50	224.60	007 02 170	041 65 228	63
5	Φωκιανέικα	D=6.10		3.80	84.24	007 02 553	041 65 523	61
6	Μαυρικάτο	4.80	3.60	1.60	27.65	007 02 437	041 68 038	411
7	Παναγιά	4.80	7.30	2.70	94.61	007 01 546	041 66 062	218
8	Αγ Παντελεήμονας Νέα	4.00	9.00	2.30	82.80	007 00 946	041 65 722	228
9	Μαυράτο	4.50	3.80	2.20	37.62	007 01 275	041 67 329	509
10	Τσουρέδο	3.90	4.10	2.40	38.38	007 01 944	041 67 259	377

Πίνακας Δεξαμενών στη ΖΠΥ2

Α/Α	Τοπωνύμιο	Διαστάσεις			Ωφέλιμος Όγκος (m ³)	Συντεταγμένες ΕΓΣΑ 87		
		Μήκος	Πλάτος	Ύψος		X	Y	Z
1	Κατσιριφάκι	-	-	-	20.00	006 91 873	041 66 268	-
2	Αγία Κυριακή	-	-	-	300.00	006 92 664	041 66 118	123
3	Κέντρο Υγείας	-	-	-	40.00	006 92 703	041 66 510	-
4	Ξανθή	-	-	-	60.00	006 91 733	041 66 065	160
5	Νεάπολη	-	-	-	50.00	006 91 710	041 66 806	92
6	Κάτω Φύτεμα	-	-	-	35.00	006 91 141	041 66 471	62

Πίνακας Δεξαμενών στη ΖΠΥ3

Α/Α	Τοπωνύμιο	Διαστάσεις			Ωφέλιμος Όγκος (m ³)	Συντεταγμένες ΕΓΣΑ 87		
		Μήκος	Πλάτος	Ύψος		X	Y	Z
1	Τσαντηράτο	-	-	-	20.00	006 83 808	041 62 317	565
2	Καλιμούκος	-	-	-	50.00	006 83 515	041 61 178	682
3	Αμερικάνα	-	-	-	80.00	006 83 026	041 62 101	606
4	Χριστός	-	-	-	50.00	006 83 447	041 63 086	476
5	Δήμος	-	-	-	70.00	006 83 453	041 63 682	422
6	Λακάκια	-	-	-	70.00	006 82 730	041 63 762	401
7	Μωρού	-	-	-	15.00	006 84 829	041 63 703	503
8	Αγ. Πολύκαρπος	-	-	-	120.00	006 84 795	041 64 030	449

2.3.2. ΔΙΑΝΟΜΗ-ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ

Τα δίκτυα διανομής που εξετάζονται στην παρούσα μελέτη στα όρια των Δ.Ε. Αγ. Κηρύκου, Ευδήλου και Ραχών περιλαμβάνουν τους παρακάτω οικισμούς:

Πίνακας: Ζώνες Ύδρευσης

ΖΠΥ	Περιλαμβάνει τους υδροδοτούμενους οικισμούς
ΖΠΥ1 ΑΓ. ΚΗΡΥΚΟΥ	ΑΓΙΟΥ ΚΗΡΥΚΟΥ-ΘΕΡΜΩΝ
ΖΠΥ2 ΕΥΔΗΛΟΥ	ΕΥΔΗΛΟΥ- ΚΕΡΑΜΕΙΟΥ-ΑΓ. ΚΥΡΙΑΚΗ –ΞΑΝΘΗ – ΦΥΤΕΜΑ-ΚΑΜΠΟΣ
ΖΠΥ3 ΡΑΧΩΝ	ΧΡΙΣΤΟΥ ΡΑΧΩΝ – ΑΓ. ΠΟΛΥΚΑΡΠΟΥ – ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ

Πηγή: ΣΑΝ, 2020

Η διανομή του νερού στις εξεταζόμενες ΖΠΥ γίνεται κυρίως με σωληνωτούς αγωγούς από υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο (HDPE) ή PVC, με συνδέσμους από το ίδιο υλικό, ονομαστικών διαμέτρων από Φ63 έως Φ90.

Εσωτερικό δίκτυο ΖΠΥ1

Οι δεξαμενές που τροφοδοτούν τα εσωτερικά δίκτυα Αγίου Κηρύκου είναι η δεξαμενή Κατσαρού, Σωκιανού και Φωκιανέικων.

Από τη δεξαμενή Κατσαρού τροφοδοτούνται δίκτυα της ΔΕ Δυτ. τμήμα Αγ. Κηρύκου μήκους 3.652μμ.. Από τη δεξαμενή Σωκιανού τροφοδοτούνται δίκτυα της ΔΕ Ανατ. τμήμα Αγ. Κηρύκου μήκους 4.908μμ.. Από τη δεξαμενή Φωκιανέικα τροφοδοτείται δίκτυο μήκους 731μμ.. Η δεξαμενή Θέρμων τροφοδοτεί τον οικισμό Θέρμων με δίκτυο μήκους 1170μμ. Τα δίκτυα αυτά είναι κατασκευασμένα από σωλήνες PE Φ63/16ατμ. Η δεξαμενή Παναγιά τροφοδοτεί δίκτυο μήκους 1.838μμ, η δεξαμενή Παντελεήμονα δίκτυο 2.000μμ, και οι δεξαμενές Τσουρέδου, Μαυράτου, Μαυρικάτου δίκτυα μήκους 1.500μμ στους ομώνυμους οικισμούς. Τα δίκτυα αυτά είναι κατασκευασμένα από σωλήνες PVC Φ63/16ατμ.

Συνολικά τα δίκτυα της ΖΠΥ1 έχουν μήκος 15.799μμ.. Εξ αυτών τμήμα 5338μμ είναι κατασκευασμένο από σωλήνες PVC Φ63/16ατμ και το υπόλοιπο είναι κατασκευασμένο από σωλήνες PE Φ63/16ατμ.

Εσωτερικό δίκτυο ΖΠΥ2

Το εσωτερικό δίκτυο του Ευδήλου έχει μήκος 3.265μμ. Το εσωτερικό δίκτυο της Νεάπολης έχει μήκος 973μμ. Το εσωτερικό δίκτυο Κεραμέ-Αγ. Κυριακής έχει μήκος 1177μμ.. Το εσωτερικό δίκτυο της Ξανθής έχει μήκος 938μμ. Συνολικά τα δίκτυα της ΖΠΥ2 έχουν μήκος 6.353μμ. και είναι κατασκευασμένα από σωλήνες PVC Φ63/16ατμ.

Εσωτερικό δίκτυο ΖΠΥ3

Το συνολικό μήκος εσωτερικών δικτύων της ΖΠΥ3 είναι 10.403μμ.. Εξ αυτών κάποια τμήματα επεκτάσεων με μεταλλικούς αγωγούς διαμέτρου 2" & 2,5" σε μικρές απομονωμένες γειτονιές έχουν μήκος 75μμ στον Προφ. Ηλία και 102μμ στον Αγ. Πολύκαρπο. Το υπόλοιπο δίκτυο είναι κατασκευασμένο από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 Φ63-Φ90/16atm. Το τμήμα του δικτύου ύδρευσης Αγ. Δημητρίου έχει μήκος 1658μμ και είναι κατασκευασμένο από σωλήνες PVC Φ63/16ατμ.

Σημειώνεται ότι γίνονται προσπάθειες για την μετατροπή όλου του δικτύου των εξεταζόμενων ΖΠΥ, σε HDPE σωληνώσεις. Έτσι σε κάθε αλλαγή σωληνώσεων (π.χ λόγω βλάβης) γίνεται αντικατάσταση από τέτοιου είδους σωλήνες.

2.3.3. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Το Σύστημα Ύδρευσης των εξεταζόμενων ΖΠΥ του Δήμου Ικαρίας αντιμετωπίζει μια σειρά από προβλήματα, τα οποία συνοψίζονται στα εξής:

- ✓ Οι καταναλώσεις τους καλοκαιρινούς μήνες είναι πολύ αυξημένες, μιας και τους καλοκαιρινούς μήνες ο πληθυσμός του νησιού και οι ανάγκες υδροδότησης σχεδόν διπλασιάζονται.
- ✓ Έλλειψη ελέγχου καταναλώσεων ύδρευσης και διαρροών μέσω συστήματος Τηλεέγχου και στη συνέχεια Τηλεχειρισμού.
- ✓ Έλλειψη υδραυλικού εξοπλισμού στις παλαιότερες δεξαμενές (έξη συνολικά, όλες στη ΖΠΥ3) και σε τελική ανάπτυξη συστημάτων απομακρυσμένου ελέγχου στις δεξαμενές και τα αντλητικά συγκροτήματα.
- ✓ Έλλειψη μετρητικών οργάνων παροχής, και στάθμης στην είσοδο τροφοδοσίας των εσωτερικών δικτύων και σε σημεία του δικτύου με αποτέλεσμα να μην υπάρχουν δεδομένα του παρεχόμενου ύδατος.
- ✓ Υπάρχουν σημαντικές διαρροές / απώλειες που κατηγοριοποιούνται σε εμφανείς ή αφανείς διαρροές. Ειδικότερα σημειώνεται έλλειψη εξοπλισμού άμεσης ειδοποίησης και εντοπισμού διαρροών με αποτέλεσμα οι διαρροές να γίνονται αντιληπτές μετά από πολλή ώρα ή και μέρες και συνήθως ενώ έχουν προκαλέσει μεγαλύτερη καταστροφή δημόσιας ή ιδιωτικής περιουσίας.
- ✓ Υπάρχουν φαινόμενα υποβάθμισης των ποιοτικών χαρακτηριστικών του παρεχόμενου νερού που οφείλονται σε πάγιες καταστάσεις και φυσικά αίτια, αλλά και σε έκτακτα συμβάντα. Ο Δήμος έχει ήδη υποβάλει πρόταση για την εγκατάσταση αυτόματων συστημάτων χλωρίωσης σε όλες τις δεξαμενές τροφοδοσίας των περιοχών ΖΠΥ1, ΖΠΥ2 και ΖΠΥ3 της παρούσας πρότασης, και σύντομα αναμένονται τα αποτελέσματα αξιολόγησης.

2.4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΙΜΟΛΟΓΟΥΜΕΝΟΥ ΝΕΡΟΥ – ΤΙΜΟΛΟΓΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΔΗΜΟΥ

Με βάση στοιχεία που δόθηκαν από το Δήμο Ικαρίας/Οικονομική Υπηρεσία, ο αριθμός Παροχών για τις εξεταζόμενες Δ.Ε. παρουσιάζεται στον Πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας: Αριθμός Παροχών ανά Δ.Ε.

A/A	Περιοχή	Υδρόμετρα
Δίκτυα παροχής νερού Δ.Ε. Αγίου Κηρύκου		
1	ΦΩΚΙΑΝΕΪΚΑ	89
2	ΑΓΙΟΣ ΚΗΡΥΚΟΣ	1165
3	ΠΑΝΑΓΙΑ	231
4	ΒΑΩΝΗ	22
5	ΧΡΥΣΟΣΤΟΜΟ	171
6	ΛΙΒΑΔΙ ΧΡΥΣΟΣΤΟΜΟΥ	42
7	ΠΛΑΓΙΑ	95
8	ΓΛΑΡΕΔΕΣ	126
9	ΧΡΙΣΤΟΣ ΑΓ. ΚΗΡΥΚΟΥ	80
10	ΑΓΙΟΣ ΠΑΝΤΕΛΗΜΟΝΑΣ	281
11	ΤΣΟΥΡΕΔΟ	31
12	ΛΑΡΔΑΔΟ	12
13	ΘΕΡΜΑ	214

14	ΜΑΥΡΙΚΑΤΟ	19
15	ΜΑΥΡΑΤΟ	40
16	ΟΞΕ	41
17	ΚΑΤΑΦΥΓΙ	104
18	ΠΕΡΔΙΚΙ	163
19	ΦΑΡΟΣ	247
20	ΒΑΡΔΑΡΑΔΕΣ	10
21	ΕΞΩ ΦΑΡΟΣ	50
22	ΜΟΝΟΚΑΜΠΙ	77
23	ΜΗΛΙΩΠΟ	22
	ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	3332

Α/Α	Περιοχή	Υδρόμετρα
Δίκτυα παροχής νερού Δ.Ε. Ευδήλου		
1	ΑΡΕΘΟΥΣΑ	178
2	ΚΥΠΑΡΙΣΣΙ	35
3	ΑΓΙΑ ΚΥΡΙΑΚΗ	95
4	ΚΕΡΑΜΕ	71
5	ΚΑΜΠΟΣ	260
6	ΑΥΛΑΚΙ	147
7	ΕΥΔΗΛΟΣ	559
8	ΜΑΓΓΑΝΙΤΗΣ	221
9	ΦΡΑΝΤΑΤΟ	150
10	ΜΑΡΑΘΟ	69
11	ΠΗΓΗ	55
12	ΑΚΑΜΑΤΡΑ	207
13	ΔΑΦΝΗ	106
14	ΣΤΕΛΙ	50
15	ΑΓΙΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	32
16	ΠΛΑΤΑΝΙ	12
17	ΚΑΡΑΒΟΣΤΑΜΟ	571
18	ΚΟΣΣΟΙΚΙΑ	66
19	ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΙ	43
20	ΞΑΝΘΗ	54
21	ΦΥΤΕΜΑ	30
22	ΝΕΑΠΟΛΗ	39
23	ΔΡΟΥΤΣΟΥΛΑΣ	32

	ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	3082
--	----------------------	-------------

Δίκτυα παροχής νερού Δ.Ε. Ραχών	
Περιοχή	Υδρόμετρα
ΧΡΙΣΤΟΣ	319
ΚΑΡΥΔΙΕΣ	151
ΠΕΖΙ	4
ΑΓ.ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	179
ΑΡΜΕΝΙΣΤΗΣ	219
ΝΑΣ	92
ΚΑΤΩ ΠΡΟΕΣΠΕΡΑ	32
ΝΑΝΟΥΡΑΣ	26
ΠΡΟΕΣΠΕΡΑ	19
ΚΟΥΝΙΑΔΟΙ	37
ΒΡΑΚΑΔΕΣ	77
ΣΥΝΟΛΟ ΡΑΧΕΣ	1155
ΑΓΙΟΣ ΠΟΛΥΚΑΡΠΟΣ	222
ΜΑΝΔΡΙΑ	82
ΜΕΣΑΚΤΗ	19
ΛΟΜΒΑΡΔΑΔΕΣ	30
ΛΑΨΑΧΑΔΕΣ	32
ΓΙΑΛΙΣΚΑΡΙ	149
ΚΑΣΤΑΝΙΕΣ	80
ΣΥΝΟΛΟ ΑΓ.ΠΟΛΥΚΑΡΠΟΣ	614
ΚΑΡΚΙΝΑΓΡΙ	248
ΤΡΑΠΑΛΟΥ	27
ΚΑΛΑΜΟΣ	18
ΑΜΑΛΟΥ	61
ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΡΚΙΝΑΓΡΙ	354
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	2123

Με βάση στοιχεία του Δήμου Ικαρίας/Τμήμα Ύδρευσης, ο μέσος ετήσιος όγκος τιμολογούμενου ύδατος για τις εξεταζόμενες Δ.Ε. (συμπεριλαμβανόμενης κτηνοτροφικής χρήσης και βιοτεχνικής δραστηριότητας) παρουσιάζεται στον Πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας: Όγκος τιμολογούμενου ύδατος ανά Δημοτική Ενότητα

Δ.Ε. / Οικισμοί	Ποσότητα Τιμολογούμενου Ύδατος m³ 2016	Ποσότητα Τιμολογούμενου Ύδατος m³ 2018	Διαφορά % Τιμολογούμενου Νερού στη διετία
ΑΓ .ΚΗΡΥΚΟΥ	390.227	251.556	64%
ΕΥΔΗΛΟΥ	475.000	293.542	62%
ΡΑΧΩΝ	204.699	187.370	91%

Δ.Ε. / Οικισμοί	Ποσότητα Τιμολογούμενου Ύδατος m ³ 2016	Ποσότητα Τιμολογούμενου Ύδατος m ³ 2018	Διαφορά % Τιμολογούμενου Νερού στη διετία
ΣΥΝΟΛΟ	1.069.926	732.468	68%

Πίνακας: Αριθμός Παροχών ανά Ζώνη Ύδρευσης

Δ.Ε. / Οικισμοί	Αριθμός Παροχών
ΑΓ .ΚΗΡΥΚΟΥ*	2.370
ΑΓΙΟΣ ΚΗΡΥΚΟΣ	2.156
ΘΕΡΜΑ	214
ΕΥΔΗΛΟΥ*	1.143
ΔΕΚΑΚΙΑ-ΒΟΥΝΑΡΑ-ΦΛΕΣ-ΚΕΡΑΜΕΙΟ-ΚΥΠΑΡΙΣΣΙ	461
ΚΑΤΣΙΡΙΦΟΣ-ΕΥΔΗΛΟΣ	559
ΞΑΝΘΗ-ΝΕΑΠΟΛΗ-ΦΥΤΕΜΑ-ΜΑΥΡΟΓΙΩΡΓΗΔΩΝ	123
ΡΑΧΩΝ*	1.296
ΧΡΙΣΤΟΣ	785
ΑΓΙΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	179
ΑΓΙΟΣ ΠΟΛΥΚΑΡΠΟΣ	332

Με βάση στοιχεία του Σχεδίου Ασφαλείας Νερού, ο μέσος ετήσιος όγκος τιμολογούμενου ύδατος μόνο για ύδρευση για τις εξεταζόμενες Ζώνες Ύδρευσης παρουσιάζεται στον Πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας: Όγκος τιμολογούμενου ύδατος το 2017 ανά Ζώνη Ύδρευσης

Δ.Ε. / Οικισμοί	Ποσότητα Τιμολογούμενου Ύδατος m ³ 2017
ΑΓ .ΚΗΡΥΚΟΥ*	46.438
ΑΓΙΟΣ ΚΗΡΥΚΟΣ	39.613
ΘΕΡΜΑ	6.825
ΕΥΔΗΛΟΥ*	32.165
ΔΕΚΑΚΙΑ-ΒΟΥΝΑΡΑ-ΦΛΕΣ-ΚΕΡΑΜΕΙΟ-ΚΥΠΑΡΙΣΣΙ	10.675
ΚΑΤΣΙΡΙΦΟΣ-ΕΥΔΗΛΟΣ	16.590
ΞΑΝΘΗ-ΝΕΑΠΟΛΗ-ΦΥΤΕΜΑ-ΜΑΥΡΟΓΙΩΡΓΗΔΩΝ	4.900
ΡΑΧΩΝ*	60.559
ΧΡΙΣΤΟΣ	25.205
ΑΓΙΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	13.943
ΑΓΙΟΣ ΠΟΛΥΚΑΡΠΟΣ	21.411

*Τα σύνολα αφορούν στους αναφερόμενους οικισμούς -Πηγή: ΣΑΝ, 2020

Επιπλέον η τιμολογιακή πολιτική που εφαρμόζεται στις τρεις εξεταζόμενες ΖΠΥ συνοψίζεται στον Παρακάτω Πίνακα:

Τιμολόγηση ύδατος στις Δ.Ε Αγ. Κήρυκου, Ευδήλου και Ραχών

Δικαίωμα αρχικής σύνδεσης στο δίκτυο ύδρευσης	100 €
Τέλος αντικατάστασης υδρομέτρου	50 €
Τέλος επανασύνδεσης στο δίκτυο ύδρευσης (κατόπιν διακοπής λόγω οφειλής)	120 €
Τέλος επανασύνδεσης στο δίκτυο ύδρευσης (κατόπιν διακοπής μετά από αίτηση χωρίς οφειλή)	40 €
Πάγιο τέλος ύδρευσης	15 €
Κατανάλωση νερού ανά κυβικό μέτρο	0,35€ ανά κ.μ. για οικιακή χρήση 0,50€ ανά κ.μ. για επαγγελματική χρήση
Προσαύξηση για όσες οικιακές παροχές υπερβαίνουν τα 30κ.μ το μήνα (Ειδικά στο 2^ο τετράμηνο Μάιος –Αύγουστος)	Σε ποσοστό 50% έως 50 κ.μ. το μήνα και 100% πάνω από 51 κ.μ.
Τέλος χρήσης υπονόμων	50%*0,35€ ανά κ.μ.
Τέλος σύνδεσης στο δίκτυο αποχέτευσης	1€ ανά τετραγωνικό μέτρο του ακινήτου.
Πάγιο τέλος αποχέτευσης (για μη υδρευόμενους)	25€

* Αρ. ΑΠόφ. 204/2017 Δ.Σ. Δήμου Ικαρίας

2.5. ΑΠΟΔΟΣΗ ΥΔΡΟΔΟΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Με βάση τα στοιχεία του ΣΑΝ, ο σημερινός εξυπηρετούμενος πληθυσμός ανά Ζώνη ύδρευσης είναι:

A. Υπολογισμός Πληθυσμών Βασικού Υδροδοτικού Συστήματος ΒΥΣ1

Περιοχή Σύμφωνα με το πρόγραμμα Καλλικράτης	Προβλέψεις Μόνιμου Πληθυσμού			Προβλέψεις Εποχιακού Πληθυσμού		
	Σήμερα (2020)	20ετία (2040)	40ετία (2060)	Σήμερα (2020)	20ετία (2040)	40ετία (2060)
ΒΥΣ1						
Άγιος Κήρυκος,ο	2627	3904	5801	1559	2383	3507
Έξω Φάρος,ο	0	0	0	0	0	0
Θέρμα Λευκάδος,τα	33	48	72	17	24	36
Θέρμα,τα	152	226	336	699	1213	1719
Λαρδάδες,οι	14	20	30	7	10	15
Μαυράτον,το	61	91	135	31	46	68
Μαυρικάτον,το	12	18	27	6	9	14
Μονή Λευκάδος Ευαγγελισμός,η	18	27	40	9	14	20
Τσουρέδες,οι	35	52	77	18	26	39
Φανάριον,το	97	144	214	108	162	225
Σύνολο ΒΥΣ1:	3049	4530	6732	2454	3887	5643

A. Υπολογισμός Πληθυσμών Βασικού Υδροδοτικού Συστήματος ΒΥΣ2

Περιοχή Σύμφωνα με το πρόγραμμα Καλλικράτης	Προβλέψεις Μόνιμου Πληθυσμού			Προβλέψεις Εποχιακού Πληθυσμού		
	Σήμερα (2020)	20ετία (2040)	40ετία (2060)	Σήμερα (2020)	20ετία (2040)	40ετία (2060)
ΒΥΣ2						
Εύδηλος,ο	588	874	1299	538	927	1370
Άγια Κυριακή,η	97	144	214	49	72	107
Δεκάκια,τα	5	8	11	3	4	6
Κεραμείον,το	118	175	259	83	126	178
Κυπαρίσιον,το	8	11	16	6	9	12
Ξανθή,η	38	56	82	19	28	41
Φύτεμα,το	59	88	130	30	44	65
Δάφνη,η	143	212	315	72	106	158
Ακαμάτρα,η	232	345	512	116	173	256
Πλατάκι,το	12	18	27	6	9	14
Στελί,το	57	84	125	29	42	63
Φραντάτον,το	163	242	359	82	121	180
Αυλάκιον,το	140	208	309	70	104	155
Καλαμουρίδα,η	12	18	27	6	9	14
Κάμπος,ο	249	370	549	176	263	377
Κρεμαστή,η	10	15	22	5	8	11
Μάραθον,το	60	89	132	30	45	66
Πηγή,η	59	88	130	35	52	75
Στάβλος,ο	16	24	35	8	12	18
Σύνολο ΒΥΣ2:	2066	3069	4553	1363	2154	3166

A. Υπολογισμός Πληθυσμών Βασικού Υδροδοτικού Συστήματος ΒΥΣ3γ

Περιοχή Σύμφωνα με το πρόγραμμα Καλλικράτης	Προβλέψεις Μόνιμου Πληθυσμού			Προβλέψεις Εποχιακού Πληθυσμού		
	Σήμερα (2020)	20ετία (2040)	40ετία (2060)	Σήμερα (2020)	20ετία (2040)	40ετία (2060)
ΒΥΣ3γ						
Χριστός,ο	425	631	937	230	342	503
Άγιος Δημήτριος,ο	224	333	494	143	215	309
Αρμενιστής,ο	236	350	520	720	1180	1646
Καρές,οι	26	38	56	13	19	28
Κάτω Ράχες,οι	57	84	125	187	298	409
Ξήντα,τα	2	2	3	1	1	2
Προφήτης Ηλίας,ο	236	350	520	118	175	260
Τσακάδες,οι	35	52	77	18	26	39
Άγιος Πολύκαρπος,ο	274	407	605	142	212	313
Άγιος Παντελεήμων,ο	38	56	82	19	28	41
Γιαλισκάριον,το	250	372	552	361	612	880
Καστανιές,οι	177	263	391	99	148	216
Κατω Λομβαρδάδες,οι	21	31	45	16	24	33
Λαφαχάδες,αι	20	29	43	10	15	22
Λομβαρδάδες,οι	33	48	72	17	24	36
Μανδριά,τα	84	125	185	42	63	93
Μονή Μουντέ,η	0	0	0	0	0	0
Σύνολο ΒΥΣ3γ:	2138	3171	4707	2136	3382	4830

Θεωρώντας ειδική κατανάλωση 150 lt/κατ/ημ και περίοδο θερινής αιχμής 45 ημερών προκύπτουν στον ακόλουθο πίνακα οι υδρευτικές ανάγκες μόνιμων και εποχικών κατοίκων. Η συσχέτιση των αναγκών με τις μετρημένες καταναλώσεις, δίνουν τα αποτελέσματα του ποσοστού Μη Τιμολογούμενου Νερού ανά Δ.Ε. και συνολικά ως σταθμισμένος μέσος όρος, στην τελευταία στήλη. Το ποσοστό αυτό συμπίπτει και με τα αντίστοιχα στοιχεία απωλειών που αναφέρονται στο ΣΑΝ:

Σχέση Ζήτησης και Τιμολογούμενης κατανάλωσης

	Μόνιμοι κάτοικοι	Εποχικοί κάτοικοι	Υδρευτικές Ανάγκες Μόνιμων κατοίκων (m3)	Υδρευτικές Ανάγκες Εποχικών κατοίκων (m3)	Συνολικές ανάγκες ύδρευσης (m3)	Μετρημένες καταναλώσεις (m3) βάσει Σχεδίου Ασφ. Νερού (ΣΑΝ)	Μη τιμολογούμενο νερό (MTN) ως Ποσοστό (%) των υδρευτικών αναγκών
ΒΥΣ1 Αγίου Κηρύκου	3049	2454	166932,75	16564,5	183497,25	46438	74,7%
ΒΥΣ2 Ευδήλου	1162	904	63619,5	6102	69721,5	32165	53,9%
ΒΥΣ3γ Ραχών	1692	1518	92637	10246,5	102883,5	60559	41,1%
Σύνολο / Σταθμισμένος Μ.ό. MTN	5903	4876	323189,25	32913	356102,25	139162	60,9%

Το ποσοστό αυτό βρίσκεται σε συμφωνία με τα στοιχεία που παρατίθενται στο Σχέδιο Ασφάλειας Νερού (ΣΑΝ), και στις εκτιμήσεις της Τεχνικής Υπηρεσίας του Δήμου Ικαρίας, όπως αναφέρονται μέσα στο Σ.Α.Ν..

2.6. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ - ΔΙΑΤΥΠΩΣΗ ΑΠΟΨΕΩΝ

Σε γενικές γραμμές τα υφιστάμενα έργα καλύπτουν γεωγραφικά πλήρως όλους τους οικισμούς και τις εκτός σχεδίου ή ορίων οικισμών κατοικίες, καθώς επίσης και τις υφιστάμενες εμπορικές και τουριστικές δραστηριότητες, σε όλο το νησί.

Η διάταξη τόσο των εξωτερικών υδραγωγείων, όσο και των εσωτερικών δικτύων διανομής κρίνεται ότι είναι επεκτάσιμη γεωγραφικά και δύναται με τα κατάλληλα έργα να ανταποκριθεί και στις μελλοντικές απαιτήσεις.

Σύμφωνα με το Σχέδιο Ασφάλειας Νερού, σημειώνεται ότι θεωρείται καθοριστική η ύπαρξη μετρητών παροχής ύδατος στις υδροληψίες, σε στρατηγικά σημεία στις κεφαλές, τόσο των εξωτερικών όσο και των εσωτερικών υδραγωγείων.

Ο Δήμος Ικαρίας δεν διαθέτει έως σήμερα κάποιο αυτόματο Σύστημα παρακολούθησης καταναλώσεων και ελέγχου τροφοδοσίας και ζητήσεων, όπως Σύστημα Τηλεμετρίας με δυνατότητα επέκτασης σε σύστημα Τηλεέλεγχου/Τηλεχειρισμού για τον καλύτερο έλεγχο του συστήματος Ύδρευσης των Δ.Ε.

Ενέργειες που έχουν ολοκληρωθεί μέχρι σήμερα

Ο Δήμος Ικαρίας λειτουργεί, συντηρεί, επεκτείνει και ανανεώνει το δίκτυο ύδρευσης, με στόχο την καλύτερη εξυπηρέτηση των καταναλωτών και τη μείωση των διαρροών του δικτύου.

Η Τεχνική Υπηρεσία σχεδιάζει και κατασκευάζει επεκτάσεις και βελτιώσεις στα υφιστάμενα δίκτυα ώστε να εποπτεύεται η αποδοτικότητα των δικτύων ύδρευσης (Παρεμβάσεις στα Τεχνικά Χαρακτηριστικά των δικτύων – Παρεμβάσεις Technical Characteristics, TC).

Ο Δήμος/Υπηρεσία Ύδρευσης, υλοποιεί παρεμβάσεις για την επίτευξη της καλής κατάστασης των δικτύων ύδρευσης (Παρεμβάσεις στη Λειτουργία και Συντήρηση των δικτύων – Παρεμβάσεις Operation and Maintenance, OM). Συγκεκριμένα ακολουθείται η ακόλουθη ροή εργασιών:

- καταγράφει τις βλάβες στα δίκτυα ύδρευσης
- Ανίχνευση διαρροών με γαιόφωνο που έχει προμηθευτεί.
- αντικαθιστά γρήγορα κατεστραμμένους υδρομετρητές ώστε να αποφεύγει τη μη σωστή καταγραφή των υδρομέτρων,
- ενημερώνει τους καταναλωτές για τυχόν μεγάλες καταναλώσεις τους που μπορεί να οφείλεται σε διαρροή του εσωτερικού τους δικτύου
- προβαίνει σε τακτικό καθαρισμό δεξαμενών και άνοιγμα βανών καθαρισμού μετά από βλάβες
- Σε καθημερινή βάση και σε 24ωρη βάρδια διατίθεται το απαραίτητο προσωπικό για την παρακολούθηση και την εφαρμογή της διαχείρισης, από την παραγωγή νερού μέχρι και την κατανάλωση του. Οι έκτακτες και απρόβλεπτες καταστάσεις (βλάβες, διαρροές, διακοπές ρεύματος, κ.τ.λ.) που συμβαίνουν ειδικά κατά τους καλοκαιρινούς μήνες αντιμετωπίζονται από τον παραπάνω μηχανισμό με απόλυτη με επιτυχία ώστε να ελαχιστοποιηθεί η όχληση του κοινού και να περιοριστεί η ποσότητα νερού που χάνεται.
- Το αρμόδιο τμήμα προβαίνει βάσει προγράμματος στη διενέργεια διαρκών ελέγχων, Συστηματική συντήρηση δικτύου και έγκαιρη αποκατάσταση βλαβών και εγκατάσταση νέων υποδομών, Εντοπισμό και αποκατάσταση μη ορατών και μη αναφερόμενων διαρροών. Με τον τρόπο αυτόν επιτυγχάνει Μείωση του χρόνου εντοπισμού, ειδοποίησης και αποκατάστασης της διαρροής, άμεση αποκατάσταση του δικτύου και έγκαιρο εντοπισμό των παράνομων συνδέσεων.
- εκμεταλλεύεται τα όμβρια ύδατα, και τα οδηγεί σε φράγματα ή δεξαμενές για χρήση άρδευσης

- γίνονται φυσικοχημικές και μικροβιολογικές εξετάσεις νερού σύμφωνα με την ΚΥΑ Υ2/2600/2001 και καθημερινή μέτρηση του υπολειμματικού χλωρίου. Τα αποτελέσματα των εξετάσεων αξιολογούνται έτσι ώστε να επισημαίνονται μεταβολές στην ποιότητα του νερού

Σε έξη από τις δεξαμενές ανάντη των δεξαμενών τροφοδοσίας των εσωτερικών δικτύων ο Δήμος σχεδιάζει, στα πλαίσια της παρούσας πρότασης, την εγκατάσταση φρεατίων υδραυλικού εξοπλισμού με στόχο τη βελτίωση της λειτουργίας τους, ώστε να τροφοδοτούν απρόσκοπτα τις δεξαμενές κεφαλής των δικτύων που θα ενταχθούν στο πρόγραμμα τηλεμετρίας και, σε προοπτική ανάπτυξης, να ενταχθούν αξιόπιστα σε ένα σύστημα τηλεέγχου και τηλεχειρισμού τους.

Στον τομέα εξασφάλισης πόσιμου νερού καλής ποιότητας ο Δήμος τηρεί και εκτελεί πρόγραμμα δειγματοληψιών σύμφωνα με την νομοθεσία και έχει ήδη υποβάλει πρόταση για την εγκατάσταση αυτόματων συστημάτων χλωρίωσης σε όλες τις δεξαμενές τροφοδοσίας των περιοχών ΖΠΥ1, ΖΠΥ2 και ΖΠΥ3, η οποία βρίσκεται σε φάση αξιολόγησης.

Συνοπτική περιγραφή: Αντικείμενο της μελέτης είναι η προμήθεια εικοσιπέντε (25) συστημάτων αυτόματης χλωρίωσης (εντός οικίσκου) στις Ζώνες Ύδρευσης ΖΠΥ1, ΖΠΥ2 και ΖΠΥ3. Το σύστημα απαιτείται για την παροχή νερού ύδρευσης απαλλαγμένου από μικροβιακό φορτίο από τις δεξαμενές που περιγράφονται στο Σχέδιο Ασφάλειας Νερού, και τροφοδοτούν τα αντίστοιχα εσωτερικά δίκτυα, και σε εφαρμογή των δράσεων υλοποίησης του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού. Το κάθε σύστημα χλωρίωσης εγκαθίσταται σε κάθε δεξαμενή από τις περιλαμβανόμενες στους Πίνακες δεξαμενών εντός των ΖΠΥ όπως προαναφέρθηκαν. Θα είναι compact κατασκευής, Χειροκίνητης και Αυτόματης λειτουργίας, και θα περιλαμβάνει:

- Μία (1) αντλία ανακυκλοφορίας του νερού,
- Μία (1) δοσομετρική αντλία για την έκχυση του διαλύματος χλωρίου,
- Έναν (1) κάδο αποθήκευσης του διαλύματος χλωρίου,
- Ένα (1) όργανο μέτρησης και ελέγχου χλωρίου,
- Ένα (1) αισθητήριο χλωρίου,
- Έναν (1) ηλεκτρικό πίνακα ισχύος.

Το σύνολο του εξοπλισμού θα εδράζεται σε σύστημα πλαισίων από ανοξείδωτο χάλυβα, στο οποίο θα είναι στηριγμένος και συνδεδεμένος υδραυλικά και ηλεκτρικά.

Τα συστήματα θα εγκατασταθούν σε κατάλληλο οικίσκο με ευθύνη του προμηθευτή πλησίον των υφιστάμενων δεξαμενών ύδρευσης του Δήμου. Ο Ανάδοχος, θα μεριμνήσει για την διαμόρφωση του χώρου και την κατασκευή βάσης από σπλισμένο σκυρόδεμα C16/20 για την έδραση του κάθε οικίσκου. Ο Δήμος θα μεριμνήσει για τις αναγκαίες επεκτάσεις των Γραμμών Δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας μέχρι την θέση του κάθε συστήματος χλωρίωσης. Η στήριξη και προστασία του μετρητή κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας σε κατάλληλη θέση του οικίσκου, καθώς και η σύνδεση του ηλεκτρικού ρεύματος στον πίνακα του κάθε συστήματος θα γίνουν από τον Ανάδοχο. Στα πλαίσια του έργου αυτού, ο Δήμος έχει αναλάβει να καλύψει με δική του χρηματοδότηση την υλοποίηση όλων των απαραίτητων επεκτάσεων γραμμών ηλεκτρικής ενέργειας προς τις θέσεις των δεξαμενών αυτών. Η δράση αυτή έχει απόλυτη συμπληρωματικότητα και συνέργεια με την παρούσα πρόταση.

Ο Δήμος Ικαρίας πέραν της πράξης με τίτλο «Σύστημα χλωρίωσης στις Δεξαμενές των Ζωνών Ύδρευσης ΖΠΥ1, ΖΠΥ2, ΖΠΥ3» συνολικού προϋπολογισμού 261.920€ πλέον ΦΠΑ, η οποία θα χρηματοδοτηθεί από το Επιχειρησιακό πρόγραμμα ΠΕΠ Βορείου Αιγαίου και θα ενταχθεί εντός του 2020, έχει υλοποιήσει τα τελευταία χρόνια σημαντικά έργα αντικατάστασης των τροφοδοτικών αγωγών, των αγωγών διανομής και των οικιακών συνδέσεων στα δίκτυα των υπό εξέταση περιοχών με αποτέλεσμα σε ποσοστό μεγαλύτερο του 95% αυτά να αποτελούνται από νέα υλικά (PE 2ης και 3ης γενιάς, PVC, 10 και 16 ατμ).

Στη συνέχεια παρουσιάζονται ενδεικτικά έργα της τελευταίας 15 ετίας:

- Αξιοποίηση υδρογεώτρησης «Τσουρέδου» περιοχής Αγίου Κηρύκου Δήμου Ικαρίας
- Προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος αποσιδήρωσης και απομαγνησίωσης νερού για ύδρευση Δ.Δ. Ραχών (Γεώτρηση Χάρακα)
- Προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος απομαγνησίωσης πόσιμου νερού Δ.Δ. Αγίου Κηρύκου (Γεώτρηση Κουντουμά)
- «ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΡΑΧΩΝ»: Κατασκευή δεξαμενής 60κ.μ., πιεζοθραυστικών φρεατίων και Σωληνώσεις - δίκτυα: Τοποθέτηση αγωγών ύδρευσης PE 100 3ης γενιάς διαμέτρου Φ90 10 atm, και Φ63 10 atm, τοποθέτηση πυροσβεστικών κρουνών.
- «ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΓΩΓΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΒΑΘΕΣ – ΛΑΨΑΧΑΔΕΣ - ΓΙΑΛΙΣΚΑΡΙ»: Κατασκευή δεξαμενής 60κ.μ., πιεζοθραυστικών φρεατίων και Σωληνώσεις - δίκτυα: Τοποθέτηση αγωγών ύδρευσης PE 100 3ης γενιάς διαμέτρου Φ63 10 atm, τοποθέτηση πλαστικού σωλήνα διαμέτρου Φ32 και καλώδιου ΝΥΥ 3 Χ 2,50.
- Κατασκευή Δεξαμενών – Αντικατάσταση Δικτύου "Υδρευσης Ευδήλου

Στον τομέα αυτόν επίσης ο Δήμος διαχειρίζεται το Ταχυδιυλιστήριο Πεζίου (ΖΠΥ3) και έχει εγκαταστήσει συστήματα αποσιδήρωσης – απομαγνησίωσης στη γεώτρηση Χάρακα (ΖΠΥ3) και στις γεωτρήσεις Κουντουμά και Τσουρέδου (ΖΠΥ1).

3. ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ

Ο περιορισμός των απωλειών του πόσιμου ύδατος και η αποδοτικότερη χρήση του πολύτιμου αυτού αγαθού συνίσταται κατά αρχήν στην κατανόηση των αιτιών που τις προκαλούν και εντέλει στον προσδιορισμό και στις στοχευμένες ενέργειες για τον περιορισμό ή την πλήρη εξάλειψη τους. Η αναγκαιότητα των προτεινόμενων δράσεων συνοψίζεται στους ακόλουθους βασικούς λόγους :

- Η εγκατάσταση αξιόπιστων και αυτόματων συστημάτων παρακολούθησης και ελέγχου καταναλώσεων, θα εξαλείψει τα φαινόμενα υποεγγραφής του υφιστάμενου μετρητικού συστήματος λόγω παλαιότητας και χαμηλής μετρολογικής ακρίβειας του υπάρχοντος εξοπλισμού.
- Η κατηγορία των απωλειών (client side leakages - διαρροές στην πλευρά των καταναλωτών) τις περισσότερες φορές δεν γίνεται άμεσα αντιληπτή. Το νερό αυτό δεν καταγράφεται από τα υφιστάμενα όργανα μέτρησης λόγω του γεγονότος ότι οι διαρροές ιδιαίτερα χαμηλής παροχής απαιτούν όργανα μέτρησης κατανάλωσης μεγάλης ευαισθησίας και υψηλής ακρίβειας τα οποία δεν είναι εγκατεστημένα στα δίκτυα ύδρευσης των περιοχών ενδιαφέροντος της παρούσας πρότασης. Στην περίπτωση αυτή το νερό που παρέχεται, δεν καταγράφεται, δεν τιμολογείται, δεν χρησιμοποιείται επωφελώς για τον άνθρωπο και καταλήγει άσκοπα στην αποχέτευση.
- Στην παραπάνω περίπτωση το νερό παράγεται άσκοπα, επιβαρύνει το ενεργειακό κόστος στο στάδιο της παραγωγής του, δημιουργεί ψευδείς εντυπώσεις αναφορικά με τις πραγματικές ανάγκες των καταναλωτών σε παρεχόμενο νερό υποχρεώνοντας σε άσκοπη αύξηση των υποδομών υποστήριξης της διαδικασίας μεταφοράς, αποθήκευσης, επεξεργασίας και διανομής.
- Ο κατάλληλος, σύγχρονης τεχνολογίας και αυτοματοποιημένος, εξοπλισμός δύναται να αποσοβεί έκτακτα περιστατικά (κρίσιμες καταστάσεις συμβάντων όπως η αντίστροφη ροή, διαρροή, παραβίαση hardware εξοπλισμού, ύπαρξη αέρα στο δίκτυο, μη χρήση μετρητή κ.α.) εξασφαλίζοντας την ασφάλεια των εγκαταστάσεων και του καταναλωτή για το σύνολο των οικισμών και να διαχειρίζεται με ορθολογικό τρόπο τους υδατικούς πόρους, αξιοποιώντας πλήρως το κατά περίπτωση χρησιμοποιούμενο νερό και περιορίζοντας τις διαρροές για το σύνολο των οικισμών.

Μερικά από τα συχνότερα παραδείγματα στο πεδίο του δικτύου τα οποία υπερτονίζουν την αναγκαιότητα της προτεινόμενης δράσης είναι τα κάτωθι:

- πιθανή καταστροφή του μετρητή, ή παραβίασή του.
- πιθανό πρόβλημα στην εσωτερική εγκατάσταση του καταναλωτή, κακόβουλη ενέργεια ή παραβίαση του μετρητή και εγκατάστασή του σε αντίθετη θέση.
- πιθανή βλάβη - διακοπή παροχής στο δίκτυο ή αφαίρεση του υδρομετρητή από αυτό.
- πιθανή κακή λειτουργία του τροφοδοτικού συστήματος της ζώνης, θραύση ή κακόβουλη ενέργεια.
- πιθανό πρόβλημα διαρροής εντός της οικίας.

Η εγκατάσταση του προβλεπόμενου εξοπλισμού θα οδηγήσει στον ταχύτατο εντοπισμό κρίσιμων καταστάσεων, όπως οι προαναφερθείσες στο δίκτυο, εφόσον θα εκπέμπεται αντίστοιχος συναγερμός/alarm.

- Ο προβλεπόμενος εξοπλισμός λόγω της αυξημένης μετρολογικής δυναμικής θα προσδιορίσει την ελάχιστη νυχτερινή παροχή, η οποία αποτελεί τον δείκτη διαρροών σε ένα δίκτυο, τόσο των ενεργών-μόνιμων διαρροών, όσο και των νέων πρωτοεμφανιζόμενων διαρροών. Οι δυνατότητες άμεσης γνώσης των παραμέτρων του δικτύου που θα παρασχεθούν από τους τοπικούς σταθμούς αυτού του τύπου, θα είναι πολύτιμες και αποτελεσματικές.
- Ο Δήμος θα είναι σε θέση να υιοθετήσει μια δικαιότερη τιμολογιακή πολιτική βασισμένη σε αξιόπιστα δεδομένα παρακολούθησης τροφοδοσίας και κατανάλωσης. Η εγκατάσταση του προβλεπόμενου εξοπλισμού θα εξαλείψει τα φαινόμενα λανθασμένων μετρήσεων που έχουν σαν αποτέλεσμα τη δημιουργία πλασματικών δεδομένων και δεικτών απόδοσης και διαρροών στις ζώνες παροχής ύδρευσης.
- Η εγκατάσταση του προβλεπόμενου εξοπλισμού θα εξαλείψει τα φαινόμενα λαθροληψίας του αγαθού του νερού, που ευθύνονται σε μεγάλο βαθμό για το μεγάλο ποσοστό μη ανταποδοτικού νερού το οποίο μέσω της εγκατάστασης των εν λόγω μετρητών θα υποδεικνύεται άμεσα.
- Η εγκατάσταση του προβλεπόμενου εξοπλισμού θα οδηγήσει στον άμεσο και με πραγματικά δεδομένα υπολογισμό του υδατικού ισοζυγίου μέσω της σύγκρισης των τιμών κατανάλωσης στην είσοδο ή τις εισόδους των ζωνών με το σύνολο των καταναλώσεων των Διατάξεων παρακολούθησης κατανάλωσης, χωρίς υστέρηση και λάθη εγγραφών.
- Τελευταία και κυριότερη αναγκαιότητα όμως όλων είναι το περιβαλλοντικό κόστος των διαρροών το οποίο είναι ανυπολόγιστο. Η απώλεια πόσιμου ύδατος το οποίο τις περισσότερες φορές δεν επιστρέφει καν στον υδροφόρο ορίζοντα και δεν ακολουθεί τη φυσική οδό ανακύκλωσης, έχει ως αποτέλεσμα την υπεράντληση, την εξάντληση των φυσικών υδατικών πόρων, και τελικά την ερημοποίηση ολόκληρων περιοχών, με ότι αυτό συνεπάγεται για όλα τα έμβια όντα που εξαρτώνται από αυτά.

Για τους παραπάνω λόγους, προτείνεται η εφαρμογή του τηλεμετρικού συστήματος, εφαρμόζοντας ένα Αυτοματοποιημένο σύστημα Ανάγνωσης των μετρήσεων (AMR, Automated Meter Reading) που θα συνοδεύεται από κατάλληλα λογισμικά διαχείρισης και ανάγνωσης των καταναλώσεων και των αντίστοιχων επιπρόσθετων πληροφοριών που θα μεταδίδει ο προβλεπόμενος (μετρολογικά αξιόπιστος) εξοπλισμός.

4. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ

Το αντικείμενο της πρότασης είναι η Προμήθεια και Εγκατάσταση Συστήματος Τηλεμετρίας για την παρακολούθηση του υδατικού ισοζυγίου στις Ζώνες του δικτύου ύδρευσης των οικισμών ευρύτερης περιοχής Αγίου Κηρύκου, Ευδήλου και Ραχών με στόχο τη Μείωση του Μη Ανταποδοτικού Νερού, σύμφωνα με τις υποδείξεις του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού (Σ.Α.Ν.) που έχει εκπονήσει ο Δήμος Ικαρίας, και με τα Μέτρα του εγκεκριμένου ΣΔΛΑΠ Υ.Δ. Νήσων Αιγαίου.

Σύμφωνα με το Σχέδιο Ασφάλειας Νερού που έχει εκπονήσει ο Δήμος Ικαρίας, ως Ζώνη Παροχής Ύδρευσης (ΖΠΥ) νοείται μια γεωγραφικά καθορισμένη περιοχή εντός της οποίας το νερό ανθρώπινης κατανάλωσης εισέρχεται από μία ή περισσότερες πηγές και η ποιότητα του νερού μπορεί να θεωρηθεί ως περίπου ομοιόμορφη.

Η περιοχή μελέτης του Σχεδίου περιλαμβάνει την περιοχή των οικισμών Δημοτικής Ενότητας (Δ.Ε.) Άγιου Κήρυκου με συμβολισμό ΖΠΥ1, Δημοτικής Ενότητας Ευδήλου, με συμβολισμό ΖΠΥ2 και Δημοτικής Ενότητας (Δ.Ε.) Ραχών με συμβολισμό ΖΠΥ3.

Η πρόταση περιλαμβάνει την προμήθεια εξοπλισμού που θα τοποθετηθεί σε επιλεγμένες θέσεις στο δίκτυο ύδρευσης των Ζωνών Ύδρευσης ΖΠΥ1, ΖΠΥ2 και ΖΠΥ3 όπως καθορίζονται από το Σ.Α.Ν., και τη συλλογή πληροφορίας από το σύνολο των καταναλώσεων του Δήμου, προκειμένου:

- να προσδιοριστούν και να περιοριστούν οι ποσότητες του μη ανταποδοτικού νερού (περιπτώσεις διαρροών, λαθροϋδροληψιών)
- να καταγράφονται σε πραγματικό χρόνο οι παράμετροι εκείνες που έχουν να κάνουν με το επίπεδο τροφοδοσίας και ζήτησης του διανεμόμενου νερού

Το Σύστημα συλλογής, εποπτικού ελέγχου και διαχείρισης Δεδομένων κατανάλωσης και διαρροών που προτιθέμεθα να εγκαταστήσουμε, θα αποτελείται από :

Τον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου (ΚΣΕ) εγκατεστημένο στα γραφεία του Δήμου, στον Άγιο Κήρυκο

(24) Τοπικούς Σταθμούς Μέτρησης Παροχής και στάθμης (ΤΣΜ) συνδεδεμένους με εγκαταστάσεις σε ισάριθμες Δεξαμενές τροφοδοσίας των εσωτερικών Δικτύων Ύδρευσης στις Ζώνες ΖΠΥ1, ΖΠΥ2 και ΖΠΥ3 σύμφωνα με το Σχέδιο Ασφάλειας Νερού που εκπόνησε ο Δήμος μας.

(8.537) Διατάξεις Παρακολούθησης Κατανάλωσης (ΔΠΚ), Υδρόμετρα με ασύρματη μετάδοση μετρήσεων (AMR) που θα εγκατασταθούν στα υφιστάμενα φρεάτια των υδρομετρητών οι οποίοι θα αντικατασταθούν.

Το προτεινόμενο σύστημα αποτελεί το πρώτο αλλά το πιο αναγκαίο βήμα για τον πλήρη έλεγχο του υδατικού ισοζυγίου των δικτύων ύδρευσης διότι σχετίζεται με τη συλλογή πληροφορίας και των δεδομένων τροφοδοσίας και κατανάλωσης. Η εγκατάσταση Διατάξεων Παρακολούθησης Κατανάλωσης θα θέσει τις βάσεις για τη γνώση των καταναλώσεων και την αποκατάσταση κλίματος εμπιστοσύνης μεταξύ του Διαχειριστή του δικτύου (Δήμος Ικαρίας) και των καταναλωτών. Στα συνεκτικά τμήματα των Δ.Ε. θα εγκατασταθεί τεχνολογικά σύγχρονος εξοπλισμός τηλεμετρίας σε επιλεγμένες θέσεις στο δίκτυο ύδρευσης των Ζωνών Ύδρευσης ΖΠΥ1, ΖΠΥ2 και ΖΠΥ3 όπως καθορίζονται από το Σ.Α.Ν., ο οποίος θα συλλέγει πληροφορίες τροφοδοσίας υδρευτικού νερού. Μελλοντικά θα υπάρχει η δυνατότητα να ολοκληρωθεί το σύστημα με την ένταξη των πιο απομακρυσμένων δεξαμενών και την ενσωμάτωση πλήρους συστήματος τηλεελέγχου και τηλεχειρισμού των πηγών και των υποδομών υδροδότησης (εξωτερικών δικτύων και αντλιοστασίων γεωτρήσεων).

5. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ – ΕΠΙΔΙΩΚΟΜΕΝΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Στο ΣΑΝ του Δήμου Ικαρίας και ειδικότερα στο Παραδοτέο Π4 (ΦΑΣΗ ΙΙΙ, Μαΐου 2020), στη σελίδα 33 στην «Επιχειρησιακή Παρακολούθηση στη Διανομή/Κατανάλωση», υποδεικνύεται η υλοποίηση του Στόχου ΚΣΕ 6 «Σταθερή Παροχή στο δίκτυο» και του Στόχου ΚΣΕ 11 «Θετική πίεση σε όλα τα δίκτυα», με τις άμεσα προς υλοποίηση Δράσεις: α) Υδρόμετρα σε όλο το δίκτυο, β) Έλεγχος παράνομων συνδέσεων, γ) Εντοπισμός/Επιδιόρθωση διαρροών και απωλειών.

Με την παρούσα πράξη θα αντιμετωπιστεί η ανάγκη που εντοπίζεται στο ΣΑΝ, συνεπώς η σκοπιμότητα της αποδεικνύεται άμεσα. Επιπλέον, η βελτίωση και ο εκσυγχρονισμός των δικτύων πόσιμου νερού που επιφέρει η παρούσα πράξη, αποτελεί στόχο του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Νήσων Αιγαίου, και ειδικότερα εντάσσεται στην εφαρμογή του Μέτρου Μ14Β0404 (Υλοποίηση Σχεδίων Ασφάλειας Νερού).

Η προτεινόμενη υποδομή δίνει στον Δήμο Ικαρίας τη δυνατότητα ορθολογικής διαχείρισης του πόσιμου νερού ως κοινωνικού αγαθού, αλλά και την προοπτική πλήρους ανάπτυξης ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης του νερού ύδρευσης με την συμπλήρωση των υπόλοιπων διαχειριστικών εργαλείων σε επόμενες φάσεις.

Σε επιχειρησιακό επίπεδο, μέσω της εγκατάστασης του συστήματος ο Δήμος θα έχει εξασφαλίσει άμεσα στην παρούσα φάση την επίτευξη των επειγόντων στόχων:

- καταγραφή και παρακολούθηση του συνόλου των μετρούμενων τιμών στάθμης, παροχής, καταναλώσεων σε 24ωρη βάση
- να εξασφαλίσει την τηλεμέτρηση και τηλεμετάδοση των δεδομένων, των καταστάσεων λειτουργίας και των συναγερμών, με σκοπό τον εκσυγχρονισμό και τη βελτιστοποίηση της λειτουργίας των δικτύων ανάλογα με τις καταστάσεις που ισχύουν κάθε φορά
- να εγκαταστήσει έναν υποστηρικτικό μηχανισμό για την εξασφάλιση της επάρκειας του νερού με ταυτόχρονη ανάπτυξη του αισθήματος εμπιστοσύνης στους καταναλωτές.

Σε μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα, με την λειτουργία του προτεινόμενου συστήματος επιδιώκεται η επίτευξη των παρακάτω στόχων:

- η μείωση των ετήσιων απωλειών ύδατος μέσω του έγκαιρου εντοπισμού των διαρροών
- ο συνακόλουθος περιορισμός της επιβάρυνσης των υδατικών αποθεμάτων και υδροληψιών της περιοχής
- η συμβολή, μέσω της ηπιότερης υδροληψίας, στη βελτίωση της ποιότητας των αποθεμάτων και την ορθολογική διαχείριση των υδάτινων πόρων της περιοχής
- ο έγκαιρος εντοπισμός της προέλευσης των απωλειών ύδατος και η υποστήριξη των χειριστών κατά τη διαδικασία απομόνωσης των τμημάτων του δικτύου και επομένως, περιστολή της απώλειας νερού
- η αναβάθμιση της στάθμης εξυπηρέτησης του καταναλωτή μέσω του περιορισμού της διαταραχής από διαρροές ή άλλες αστοχίες (π.χ. υπερχειλίση δεξαμενών, βλάβη των αντλιών
- η μείωση της απασχόλησης σε εργασίες χαμηλής προτεραιότητας όπως π.χ. για επιτόπια επίβλεψη ή χειρισμό των τμημάτων και οργάνων του δικτύου ύδρευσης
- η συγκέντρωση στατιστικών στοιχείων για μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο σχεδιασμό και προγραμματισμό της λειτουργίας του δικτύου

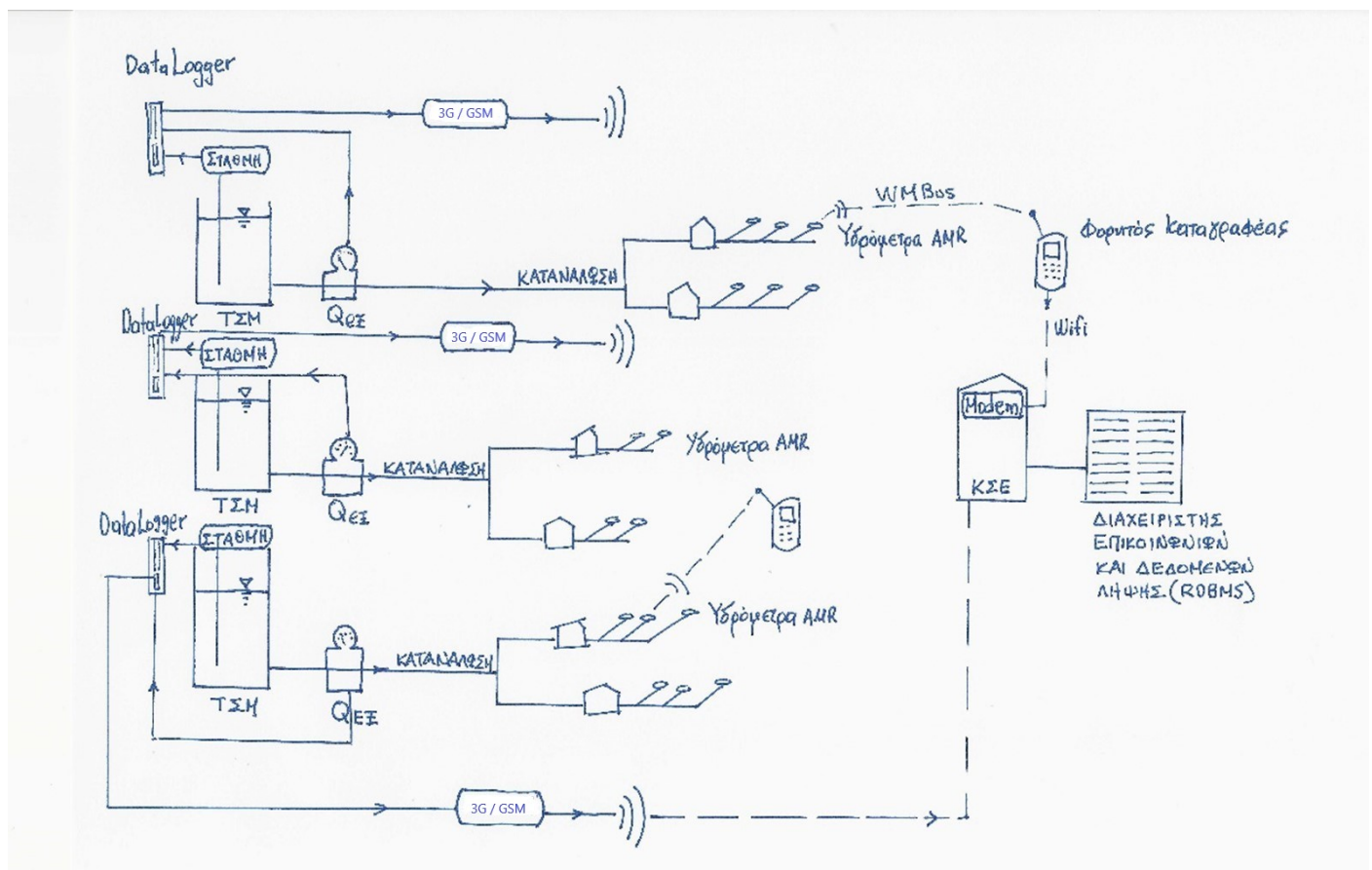
- η σταδιακή μείωση των διαρροών του δικτύου μέσω της συλλογής και παρακολούθησης στοιχείων από τη λειτουργία του τις νυκτερινές ώρες.
- η αυξημένη ασφάλεια στη λειτουργία των εγκαταστάσεων του δικτύου

Το έργο είναι μεγάλης σημασίας για το Δήμο, διότι αποτελεί αναπόσπαστο και αναγκαίο στοιχείο και πολύ σημαντικό παράγοντα που συνεισφέρει στη διατήρηση της επάρκειας των υδάτων του νησιού.

6. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Το Σύστημα συλλογής, εποπτικού ελέγχου και διαχείρισης Δεδομένων κατανάλωσης και διαρροών που προτιθέμεθα να εγκαταστήσουμε, θα αποτελείται από:

1. Τον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου (ΚΣΕ) εγκατεστημένο στα γραφεία του Δήμου.
2. Τοπικούς Σταθμούς Μέτρησης Παροχής και στάθμης (ΤΣΜ) συνδεδεμένους με εγκαταστάσεις σε ισάριθμες Δεξαμενές τροφοδοσίας των εσωτερικών Δικτύων Ύδρευσης του Δήμου.
3. Διατάξεις Παρακολούθησης Κατανάλωσης (ΔΠΚ), Υδρόμετρα με ασύρματη μετάδοση μετρήσεων (AMR/AMI) που θα εγκατασταθούν στα υφιστάμενα φρεάτια των υδρομετρητών.



Τα δεδομένα μετρήσεων παροχής και στάθμης θα τηλεμετρούνται συνεχώς από τον τοπικό σταθμό ελέγχου (δεξαμενές) προς τον Κεντρικό Σταθμό χρησιμοποιώντας το σύστημα τηλεπικοινωνίας μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας. Ο Κεντρικός Σταθμός θα λαμβάνει δεδομένα στάθμης και παροχής τροφοδοσίας προς το εσωτερικό δίκτυο ύδρευσης, και θα ειδοποιείται για εκκένωση δεξαμενής, δυσλειτουργίες εξοπλισμού κλπ με μηνύματα συναγερμού (alarm).

Συνδυάζοντας τις μετρήσεις από τους υδρομετρητές με τα δεδομένα από τις παροχές τροφοδοσίας των δεξαμενών, ο αντικειμενικός σκοπός του συστήματος είναι να έχουμε μια πλήρη εικόνα για τις ποσότητες νερού που τροφοδοτούμε προς κατανάλωση στο δίκτυο ύδρευσης καθώς και για τις ποσότητες νερού που τιμολογούνται. Επίσης το σύστημα αυτό θα αποτελεί εργαλείο πρόληψης και έγκαιρης ειδοποίησης για βλάβες, λαθροληψίες και σπατάλη του πόσιμου νερού.

Τα υδρόμετρα θα είναι ψηφιακά, με τεχνολογία της αυτόματης συλλογής δεδομένων κατανάλωσης νερού. Η συλλογή των μετρήσεων θα γίνεται από φορητή καταγραφική συσκευή (καθ'οδόν ή από αυτοκίνητο) που συλλέγει τα δεδομένα που μεταδίδονται από τους πομπούς των υδρομετρητών και τα μεταφέρει στον Κεντρικό Σταθμό σε ηλεκτρονικού υπολογιστή για περαιτέρω επεξεργασία.

Οι υδρομετρητές θα συνοδεύονται από Λογισμικό Ανάγνωσης και Διαχείρισης που θα έχει τη δυνατότητα του προγραμματισμού και της εγγραφής των υδρομετρητών στο σύστημα. Θα επεξεργάζεται όλα τα δεδομένα που συγκεντρώνει ανάλογα με τις παραμέτρους που του παρέχονται και θα δύναται να εξάγει από αυτά στατιστικά στοιχεία εμφανίζοντας αντίστοιχα γραφήματα.

6.1. ΤΟΠΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ (ΤΣΜ)

Στη συνέχεια παρατίθενται Πίνακες με τις θέσεις και τα χαρακτηριστικά των Δεξαμενών που θα αποτελέσουν τους Τοπικούς Σταθμούς Μέτρησης.

ΤΣΜ – ΖΠΥ1

Α/Α	Τοπωνύμιο	Διαστάσεις			Ωφέλιμος Όγκος (m ³)	Συντεταγμένες ΕΓΣΑ 87		
		Μήκος	Πλάτος	Ύψος		X	Y	Z
ΤΣΜ1	Φάρος	9.00	8.70	3.00	234.90	007 06 844	041 72 286	64
ΤΣΜ2	Θέρμα	8.10	6.40	2.00	103.68	007 02 864	041 66 477	98
ΤΣΜ3	Σωκιανός	5.10	11.10	3.00	169.83	007 02 049	041 65 271	92
ΤΣΜ4	Κατσαρός	6.90	9.30	3.50	224.60	007 02 170	041 65 228	63
ΤΣΜ5	Φωκιανέικα	D=6.10		3.80	84.24	007 02 553	041 65 523	61
ΤΣΜ6	Μαυρικάτο	4.80	3.60	1.60	27.65	007 02 437	041 68 038	411
ΤΣΜ7	Παναγιά	4.80	7.30	2.70	94.61	007 01 546	041 66 062	218
ΤΣΜ8	Αγ Παντελεήμονας Νέα	4.00	9.00	2.30	82.80	007 00 946	041 65 722	228
ΤΣΜ9	Μαυράτο	4.50	3.80	2.20	37.62	007 01 275	041 67 329	509
ΤΣΜ10	Τσουρέδο	3.90	4.10	2.40	38.38	007 01 944	041 67 259	377

ΤΣΜ – ΖΠΥ2

Α/Α	Τοπωνύμιο	Διαστάσεις			Ωφέλιμος Όγκος (m ³)	Συντεταγμένες ΕΓΣΑ 87		
		Μήκος	Πλάτος	Ύψος		X	Y	Z
ΤΣΜ1	Κατσιριφάκι	-	-	-	20.00	006 91 873	041 66 268	-
ΤΣΜ2	Αγία Κυριακή	-	-	-	300.00	006 92 664	041 66 118	123
ΤΣΜ3	Κέντρο Υγείας	-	-	-	40.00	006 92 703	041 66 510	-
ΤΣΜ4	Ξάνθη	-	-	-	60.00	006 91 733	041 66 065	160
ΤΣΜ5	Νεάπολη	-	-	-	50.00	006 91 710	041 66 806	92
ΤΣΜ6	Κάτω Φύτεμα	-	-	-	35.00	006 91 141	041 66 471	62

ΤΣΜ – ΖΠΥ3

Α/Α	Τοπωνύμιο	Διαστάσεις			Ωφέλιμος Όγκος (m ³)	Συντεταγμένες ΕΓΣΑ 87		
		Μήκος	Πλάτος	Ύψος		X	Y	Z
ΤΣΜ1	Τσαντηράτο	-	-	-	20.00	006 83 808	041 62 317	565
ΤΣΜ2	Καλιμούκος	-	-	-	50.00	006 83 515	041 61 178	682
ΤΣΜ3	Αμερικάνα	-	-	-	80.00	006 83 026	041 62 101	606
ΤΣΜ4	Χριστός	-	-	-	50.00	006 83 447	041 63 086	476
ΤΣΜ5	Δήμος	-	-	-	70.00	006 83 453	041 63 682	422
ΤΣΜ6	Λακάκια	-	-	-	70.00	006 82 730	041 63 762	401
ΤΣΜ7	Μωρού	-	-	-	15.00	006 84 829	041 63 703	503
ΤΣΜ8	Αγ. Πολύκαρπος	-	-	-	120.00	006 84 795	041 64 030	449

Στους ΤΣΜ θα συλλέγονται δεδομένα στάθμης δεξαμενής και παροχής τροφοδοσίας σε Data Logger, και θα αποστέλλονται προς τον ΚΣΕ μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας.

Μετρητές Παροχής στους ΤΣΜ

Οι μετρητές θα είναι φλαντζωτοί, δεν θα έχουν κινούμενα μέρη και μπορούν να είναι ηλεκτρομαγνητικοί ή μαγνητικού πεδίου ή τεχνολογίας υπερήχων ή οποιασδήποτε άλλης δόκιμης τεχνολογίας η οποία δεν θα απαιτεί κινούμενα μέρη (παρεμβαλλόμενα στη ροή του νερού) για την πραγματοποίηση της μέτρησης.

Μετρητές Στάθμης (Αισθητήριο και μετατροπέας σήματος) δεξαμενής στους ΤΣΜ.

Οι μετρητές στάθμης με όλα τα υλικά στερέωσης και λειτουργικότητας θα χρησιμοποιηθούν για την μέτρηση της στάθμης του νερού σε δεξαμενές του δικτύου, και η λειτουργία τους θα βασίζεται στο πιεζοηλεκτρικό φαινόμενο.

Data Logger

Τα Data Logger θα διαθέτουν εναλλακτική τροφοδοσία μπαταρίας όσο το δυνατόν μεγαλύτερης αυτονομίας, και θα φέρουν ειδική θύρα επικοινωνίας για τη σύνδεση τους με ηλεκτρονικό υπολογιστή (σειριακά και USB) για την ανάγνωση των δεδομένων, αν αυτό απαιτηθεί.

Σε όλες τις δεξαμενές όπου θα εγκατασταθεί το σύστημα ΤΣΜ, θα εξασφαλιστεί η παροχή γραμμής ηλεκτρικής ενέργειας από τον Δήμο.

6.2. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ (ΔΠΚ)

Ψηφιακά υδρόμετρα AMR/AMI μέτρησης οικιακών παροχών με τα πλαστικά πώματα προστασίας σπειρωμάτων, κατάλληλα για πόσιμο νερό, χωρίς κινούμενα μέρη, οποιασδήποτε δόκιμης τεχνολογίας,

με ενσωματωμένη διάταξη μετάδοσης ενδείξεων για ένταξη σε σύστημα αυτοματοποιημένης συλλογής μετρήσεων (Walk-by, Drive-by), που θα τροφοδοτούνται από μπαταρία μεγάλης διάρκειας ζωής. Θα έχουν ενσωματωμένο καταγραφικό όλων των απαιτούμενων τιμών και θα είναι κατάλληλα για λειτουργία, μετάδοση από βάθος εγκατάστασης έως 20cm κάτω από την επιφάνεια του εδάφους και ανάγνωση από μεγάλη απόσταση.

Τα υδρόμετρα είναι επιθυμητό να επικοινωνούν με πρωτόκολλο επικοινωνίας Wireless MBus.

Οι ψηφιακοί οικιακοί υδρομετρητές θα συνοδεύονται από τα παρελκόμενα εξαρτήματα σύνδεσης στο δίκτυο (π.χ. ρακόρ, σύστημα κλειδώματος, εξαρτήματα αυξομείωσης της απόστασης μεταξύ δυο συνδεδεμένων εξαρτημάτων με διαφορετικό μήκος, κλπ).

Φορητές διατάξεις λήψης δεδομένων υδρομέτρων

Η συλλογή των μετρούμενων τιμών των παροχομέτρων και υδρομέτρων κατανάλωσης, θα γίνεται μέσω κατάλληλης φορητής διάταξης λήψης τύπου tablet/ laptop pc.

Η επικοινωνία των υδρομέτρων με τους φορητούς υπολογιστές ανάγνωσης των ενδείξεων θα γίνεται είτε απευθείας είτε μέσω επιπρόσθετης διάταξης επικοινωνίας η οποία σε αυτήν την περίπτωση θα πρέπει να συνοδεύει κάθε φορητό υπολογιστή.

Λογισμικό τηλεμετρικών διατάξεων παροχών τροφοδοσίας και κατανάλωσης

Τα δεδομένα από τα ψηφιακά παροχόμετρα και υδρόμετρα θα συλλέγονται από τον δέκτη/συλλέκτη ο οποίος στη συνέχεια θα μεταδίδει τις πληροφορίες στις φορητές διατάξεις λήψης δεδομένων και έπειτα όλες οι μετρήσεις θα μεταφέρονται στον Η/Υ της υπηρεσίας, μέσω κατάλληλου λογισμικού. Η διάταξη μετάδοσης θα περιλαμβάνει ένα Bluetooth δέκτη, δηλαδή μία συσκευή που τοποθετείται είτε στην οροφή, είτε εντός ενός αυτοκινήτου της υπηρεσίας για να πραγματοποιηθεί η συλλογή των δεδομένων (Drive by). Επιπρόσθετα θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί και η μέθοδος Walk by, όπου ο καταγραφέας συλλέγει τα δεδομένα μέσω δέκτη περπατώντας.

Το απαιτούμενο πακέτο επικοινωνίας/λογισμικό ανάγνωσης των μετρήσεων από τα υδρόμετρα, θα είναι κατάλληλο για εγκατάσταση σε ανοικτό/δωρεάν λογισμικό για εγκατάσταση σε φορητές συσκευές. Η διάταξη υδρομέτρων-μετάδοσης θα καταγράφει/αποστέλλει τουλάχιστον τις ενδείξεις και τα σήματα για αντίστροφη ροή, διαρροή, θραύση, κακόβουλη ενέργεια και συναγερμό μπαταρίας.

6.3. ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ (ΚΣΕ)

Ο τοπικός σταθμός (ΤΣΜ) θα μεταδίδει δεδομένα προς τον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου (ΚΣΕ) μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας (ενδεικτικά GSM/ GPRS/ 3G/ 4G). Ο κεντρικός σταθμός ελέγχου θα εγκατασταθεί στην Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου.

Υλισμικό:

Θα αποτελείται από δύο υπολογιστές τύπου SERVER με τα περιφερειακά τους οι οποίοι θα είναι ο ένας εφεδρεία του άλλου. Οι υπολογιστές αυτοί θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα επικοινωνίας με τους τοπικούς σταθμούς (ΤΣΜ). Θα δίνουν τη δυνατότητα στους χειριστές να καταγράφουν τις τιμές των μετρούμενων μεγεθών, θα απεικονίζουν τα μετρούμενα μεγέθη σε γραφικές παραστάσεις, θα καταγράφουν τα σήματα συναγερμών, θα εκτυπώνουν μηνιαίες αναφορές.

Συνολικά στον κεντρικό σταθμό θα πρέπει να εγκατασταθούν:

- Δύο ηλεκτρονικοί υπολογιστές (με τα περιφερειακά τους)
- Δυο εκτυπωτές κατάλληλοι ώστε να καταγράφουν αποτελέσματα και γραφήματα από το λογισμικό.
- Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας

Το σύνολο των πληροφοριών που θα συλλέγονται από τους σταθμούς μέτρησης θα αποθηκεύεται σε μία ομογενοποιημένη πλατφόρμα διαχείρισης της πληροφορίας με στόχο την ευκολότερη πιστοποίηση, ανεύρεση, ανάκτηση, επεξεργασία και προβολή των δεδομένων. Το σύστημα θα χρησιμοποιεί Σχεσιακές Βάσεις Δεδομένων (RDBMS) και θα χρησιμοποιεί προηγμένες τεχνικές διαχείρισης βάσεων δεδομένων.

Λογισμικό:

Θα είναι πλήρως ανεπτυγμένο και έτοιμο για χρήση. Θα έχει τη δυνατότητα να λαμβάνει δεδομένα και μετρήσεις από τους ΤΣΜ και τις ΔΠΚ και να εξάγει αποτελέσματα υδατικού ισοζυγίου για το εσωτερικό δίκτυο.

Το λογισμικό θα διαχειρίζεται τα στοιχεία των μετρητών, τις ενδείξεις, τα στοιχεία των καταναλωτών και όλες τις επί μέρους πληροφορίες όπως διαδρομές, αλλαγές σε υδρομετρητές κ.α..

Ο χειριστής θα μπορεί να αντιστοιχίσει καταναλωτές με τους μετρητές και με αριθμούς μητρώου και γενικά να πραγματοποιήσει όλες τις απαραίτητες ενέργειες ώστε η βάση δεδομένων να αντιστοιχεί με τα στοιχεία της ύδρευσης.

Η διάταξη λήψης ενδείξεων στην περίπτωση τεχνολογίας μετάδοσης Walk-by/Drive-by και επικοινωνίας με τη βάση δεδομένων θα γίνεται αυτόματα.

6.4. ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Θα εγκατασταθούν φλοτεροβάνες δεξαμενής υδραυλικού τύπου με πιλότο σταδιακού ανοίγματος/κλεισίματος και αντιπληγματική προστασία σε έξη (6) δεξαμενές ύδρευσης.

Φλοτεροβάνα Φ63/16ατμ.: 5 τεμ.

Φλοτεροβάνα Φ90/16ατμ.: 1 τεμ.

6.5. ΦΡΕΑΤΙΑ

Φρεάτιο παροχομέτρου

Θα κατασκευαστούν φρεάτια για την σωστή τεχνικά εγκατάσταση των μετρητών παροχής. Η κατασκευή φρεατίου εγκατάστασης οργάνων μέτρησης, στοχεύει στην προστασία τους από εξωτερικές φθορές και στην εύκολη πρόσβαση του προσωπικού της υπηρεσίας για την περιοδική ρύθμισή τους. Τα φρεάτια που θα κατασκευαστούν στα σημεία μέτρησης δικτύου θα είναι από σκυροδετικό υλικό με κατάλληλες διαστάσεις ώστε να μπορεί να εγκατασταθεί στο εσωτερικό τους ο απαραίτητος υδραυλικός εξοπλισμός που προβλέπεται σε κάθε θέση.

Φρεάτιο φλοτεροβάνας

Κατασκευή ενός φρεατίου επί σωληνώσεων δικτύου ύδρευσης Φ63 έως Φ110, 16ατμ., με την εγκατάσταση του εξαρτήματος. Περιλαμβάνονται οι δαπάνες προμήθειας, μεταφοράς και δοκιμασιών όλων των απαιτούμενων υλικών, συσκευών, ειδικών τεμαχίων και συνδέσμων από χυτοσίδηρο, η δαπάνη κατασκευής των σωμάτων αγκύρωσης συσκευών και ειδικών τεμαχίων εντός φρεατίου και οι δαπάνες πλήρους κατασκευής των φρεατίων.

Ικαρία, Οκτώβριος 2020

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Νικόλαος Μουλάς

Νικόλαος Κατσάφαρος

Μηχανολόγος Μηχανικός ΤΕ

Ο Προϊστάμενος Τεχνικής Υπηρεσίας

7. ΤΙΜΕΣ ΜΟΝΑΔΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (χωρίς Φ.Π.Α.)
1	Ψηφιακός Στατικός Υδρομετρητής οποιασδήποτε δόκιμης τεχνολογίας, χωρίς κινούμενα μέρη DN15, Μετρ. Κλάσης μεγαλύτερης ή ίσης του R250, με ενσωματωμένο ασύρματο πομπό μετάδοσης σήματος, με παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία αυτού στο πεδίο	200,33 €
2	Συνδετικά ζεύγη ακροστόμια-περικόχλια	3,00 €
3	Σφαιρικός κρουνός διακοπής-σύνδεσης με σύστημα κλειδώματος	12,00 €
4	Αντικατάσταση παλαιού υδρομετρητή	32,33 €
5	Φορητό καταγραφικό με το λογισμικό λήψης δεδομένων	5.980,00 €
6	Μετρητής στάθμης	977,33 €
7	Ψηφιακός Φλατζωτός Στατικός Υδρομετρητής οποιασδήποτε δόκιμης τεχνολογίας, (DN65) 16ατμ., Μετρ. Κλάσης μεγαλύτερης ή ίσης του R160, με διάταξη μετάδοσης σήματος και εγκατάσταση παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία αυτών στο πεδίο	3.156,00 €
8	Ψηφιακός Φλατζωτός Στατικός Υδρομετρητής οποιασδήποτε δόκιμης τεχνολογίας, (DN100) 16ατμ., Μετρ. Κλάσης μεγαλύτερης ή ίσης του R160, με διάταξη μετάδοσης σήματος και εγκατάσταση παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία αυτών στο πεδίο	3.562,33 €
9	Φρεάτιο εγκατάστασης ψηφιακού παροχομέτρου δεξαμενής Φ63-Φ110 με τα απαιτούμενα εξαρτήματα σύνδεσης	2.000,00 €
10	Data Logger με το σύστημα μετάδοσης δεδομένων στον ΚΣΕ, εγκατάσταση, λογισμικό, παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία στο πεδίο	2.414,00 €
11	Υλισμικό ΚΣΕ	27.293,33 €
12	Λογισμικό ΚΣΕ, κεντρικό Λογισμικό Τηλεμετρίας Ανάγνωσης και Διαχείρισης	67.214,67 €
13	Λογισμικό τηλεμετρικών διατάξεων παροχών τροφοδοσίας και κατανάλωσης	5.033,33 €
14	Σύστημα αντικεραυνικής προστασίας παροχής ηλ. ρεύματος και καλωδιώσεων	300,00 €
15	Φλοτεροβάνα δεξαμενής Φ63/16ατμ	1.076,67 €
16	Φλοτεροβάνα δεξαμενής Φ90/16ατμ με Χ/Τ τεμ. Συστολικό	1.485,32 €
17	Φρεάτιο Φλοτεροβάνας δεξαμενής Φ63-Φ90	1.500,00 €

8. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΑΡΘΡΟ 1: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΣΜ DN65
--

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (τεμ.)	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (χωρίς Φ.Π.Α.)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ
1	Μετρητής στάθμης	1	977,33 €	977,33 €
2	Ψηφιακός Φλατζωτός Στατικός Υδρομετρητής οποιασδήποτε δόκιμης τεχνολογίας, (DN65) 16ατμ., Μετρ. Κλάσης μεγαλύτερης ή ίσης του R160, με διάταξη μετάδοσης σήματος και εγκατάσταση παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία αυτών στο πεδίο	1	3.156,00 €	3.156,00 €
3	Φρεάτιο εγκατάστασης ψηφιακού παροχομέτρου δεξαμενής Φ63-Φ110 με τα απαιτούμενα εξαρτήματα σύνδεσης	1	2.000,00 €	2.000,00 €
4	Data Logger με το σύστημα μετάδοσης δεδομένων στον ΚΣΕ, εγκατάσταση, λογισμικό, παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία στο πεδίο	1	2.414,00 €	2.414,00 €
5	Σύστημα αντικεραυνικής προστασίας παροχής ηλ. ρεύματος και καλωδιώσεων	1	300,00 €	300,00 €
ΣΥΝΟΛΟ (χωρίς ΦΠΑ):				8.847,33 €

**ΑΡΘΡΟ 2:
ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ
&
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΤΣΜ DN100**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (τεμ.)	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (χωρίς Φ.Π.Α.)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ
1	Μετρητής στάθμης	1	977,33 €	977,33 €
2	Ψηφιακός Φλατζωτός Στατικός Υδρομετρητής οποιασδήποτε δόκιμης τεχνολογίας, (DN100) 16ατμ., Μετρ. Κλάσης μεγαλύτερης ή ίσης του R160, με διάταξη μετάδοσης σήματος και εγκατάσταση παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία αυτών στο πεδίο	1	3.562,33 €	3.562,33 €
3	Φρεάτιο εγκατάστασης ψηφιακού παροχομέτρου δεξαμενής Φ63-Φ110 με τα απαιτούμενα εξαρτήματα σύνδεσης	1	2.000,00 €	2.000,00 €
4	Data Logger με το σύστημα μετάδοσης δεδομένων στον ΚΣΕ, εγκατάσταση, λογισμικό, παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία στο πεδίο	1	2.414,00 €	2.414,00 €
5	Σύστημα αντικεραυνικής προστασίας παροχής ηλ. ρεύματος και καλωδιώσεων	1	300,00 €	300,00 €
ΣΥΝΟΛΟ (χωρίς ΦΠΑ):				9.253,66 €

**ΑΡΘΡΟ 3:
ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ
&
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΥΛΙΣΜΙΚΟΥ &
ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ
ΚΣΕ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (τεμ.)	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (χωρίς Φ.Π.Α.)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ
1	Υλισμικό ΚΣΕ	1	27.293,33 €	27.293,33 €
2	Λογισμικό ΚΣΕ, κεντρικό Λογισμικό Τηλεμετρίας Ανάγνωσης και Διαχείρισης	1	67.214,67 €	67.214,67 €
3	Λογισμικό τηλεμετρικών διατάξεων παροχών τροφοδοσίας και κατανάλωσης	1	5.033,33 €	5.033,33 €
ΣΥΝΟΛΟ (χωρίς ΦΠΑ):				99.541,33 €

**ΑΡΘΡΟ 4:
ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ
&
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (τεμ.)	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (χωρίς Φ.Π.Α.)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ
1	Φλοτεροβάνα δεξαμενής Φ63/16ατμ	5	1.076,67 €	5.383,35 €
2	Φλοτεροβάνα δεξαμενής Φ90/16ατμ με Χ/Τ τεμ. Συστολικό	1	1.485,32 €	1.485,32 €
3	Φρεάτιο Φλοτεροβάνας δεξαμενής Φ63-Φ90	6	1.500,00 €	9.000,00 €
ΣΥΝΟΛΟ (χωρίς ΦΠΑ):				15.868,67 €

**ΑΡΘΡΟ 5: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ
ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΠΚ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (τεμ.)	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (χωρίς Φ.Π.Α.)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ
1	Ψηφιακός Στατικός Υδρομετρητής οποιασδήποτε δόκιμης τεχνολογίας, χωρίς κινούμενα μέρη DN15, Μετρ. Κλάσης μεγαλύτερης ή ίσης του R250, με ενσωματωμένο ασύρματο πομπό μετάδοσης σήματος, με παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία αυτού στο πεδίο	1	200,33 €	200,33 €
2	Συνδεδετικά ζεύγη ακροστόμια-περικόχλια	1	3,00 €	3,00 €
3	Σφαιρικός κρουνός διακοπής-σύνδεσης με σύστημα κλειδώματος	1	12,00 €	12,00 €
4	Αντικατάσταση παλαιού υδρομετρητή	1	32,33 €	32,33 €
ΣΥΝΟΛΟ (χωρίς ΦΠΑ):				247,66 €

ΑΡΘΡΟ 6:

**ΦΟΡΗΤΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΙΚΟ ΜΕ
ΤΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΛΗΨΗΣ
ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ
& ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ)**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (τεμ.)	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (χωρίς Φ.Π.Α.)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ
1	Φορητό καταγραφικό με το λογισμικό λήψης δεδομένων	1	5.980,00 €	5.980,00 €
ΣΥΝΟΛΟ (χωρίς ΦΠΑ):				5.980,00 €

**ΑΡΘΡΟ 7:
ΕΞΑΜΗΝΗ
ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (τεμ.)	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (χωρίς Φ.Π.Α.)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ
1	Εξάμηνη Δοκιμαστική λειτουργία (περιλ. Εκπαίδευση – Τεκμηρίωση)	1	30.000,00 €	30.000,00 €
ΣΥΝΟΛΟ (χωρίς ΦΠΑ):				30.000,00 €

9. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

ΑΡΘΡΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (τεμ.)	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (χωρίς Φ.Π.Α.)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ
1	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΣΜ DN65	23	8.847,33 €	203.488,59 €
2	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΣΜ4, ΖΠΥ1 DN100	1	9.253,66 €	9.253,66 €
3	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΛΙΣΜΙΚΟΥ & ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΚΣΕ	1	99.541,33 €	99.541,33 €
4	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	1	15.868,67 €	15.868,67 €
5	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΠΚ	8.537	247,66 €	2.114.273,42 €
6	ΦΟΡΗΤΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΙΚΟ ΜΕ ΤΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΛΗΨΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ)	3	5.980,00 €	17.940,00 €
7	ΕΞΑΜΗΝΗ ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ (περιλ. Εκπαίδευση – Τεκμηρίωση)	1	30.000,00 €	30.000,00 €
ΣΥΝΟΛΟ (χωρίς ΦΠΑ):				2.490.365,67 €
ΦΠΑ (24%):				597.687,76 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:				3.088.053,43 €

10. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Η συνολική προθεσμία εκτέλεσης της σύμβασης ορίζεται σε εικοσιτέσσερις (24) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της.

Το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης που παρατίθεται στη συνέχεια ορίζει απλά το πλαίσιο υλοποίησής του και τα βασικά στάδια.

Η εκπόνηση αναλυτικού χρονοδιαγράμματος και προγραμματισμού υλοποίησης του έργου θα αποτελέσει αντικείμενο της Τεχνικής Προσφοράς του Αναδόχου.

Ειδικότερα, ο υποψήφιος Προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να καταθέσει αναλυτικό χρονοδιάγραμμα / πρόγραμμα υλοποίησης του Έργου, μαζί με την προσφορά του, το οποίο σε διάρκεια δεν θα πρέπει να ξεπερνά τους εικοσιτέσσερις (24) μήνες.

ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΚΟΣΤΟΣ ΟΜΑΔΕΣ ΔΑΠΑΝΩΝ	ΗΜ/ΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ (ΜΗΝ/ΕΤ)	ΗΜ/ΝΙΑ ΛΗΞΗΣ (ΜΗΝ/ΕΤ)	ΣΕ 4μηνια												
			2024			2025			2026			2027			
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗ	05/24	08/24		■											
Προμήθεια & εγκατάσταση ΤΣΜ & ΔΠΚ στη ΖΠΥ1 και ΚΣΕ	09/24	02/25			■	■									
Προμήθεια & εγκατάσταση ΤΣΜ & ΔΠΚ στη ΖΠΥ2	03/25	08/25				■	■								
Προμήθεια & εγκατάσταση ΤΣΜ & ΔΠΚ στη ΖΠΥ3	09/25	02/26						■	■						
Εξάμηνη Δοκιμαστική λειτουργία	03/26	08/26							■	■					

Ικαρία, Νοέμβριος 2023

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

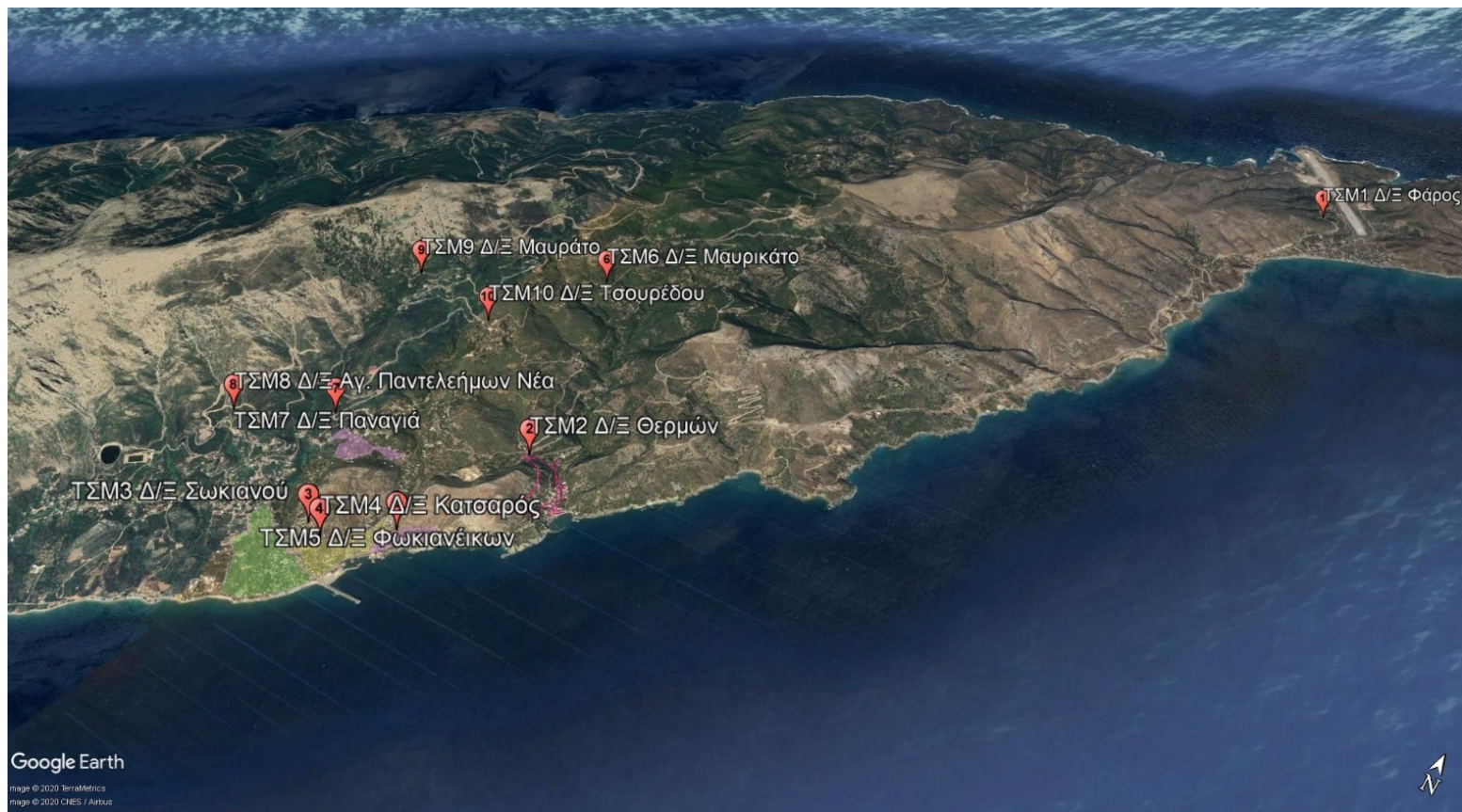
Νικόλαος Μουλάς

Νικόλαος Κατσάφαρος

Μηχανολόγος Μηχανικός ΤΕ

Ο Προϊστάμενος Τεχνικής Υπηρεσίας

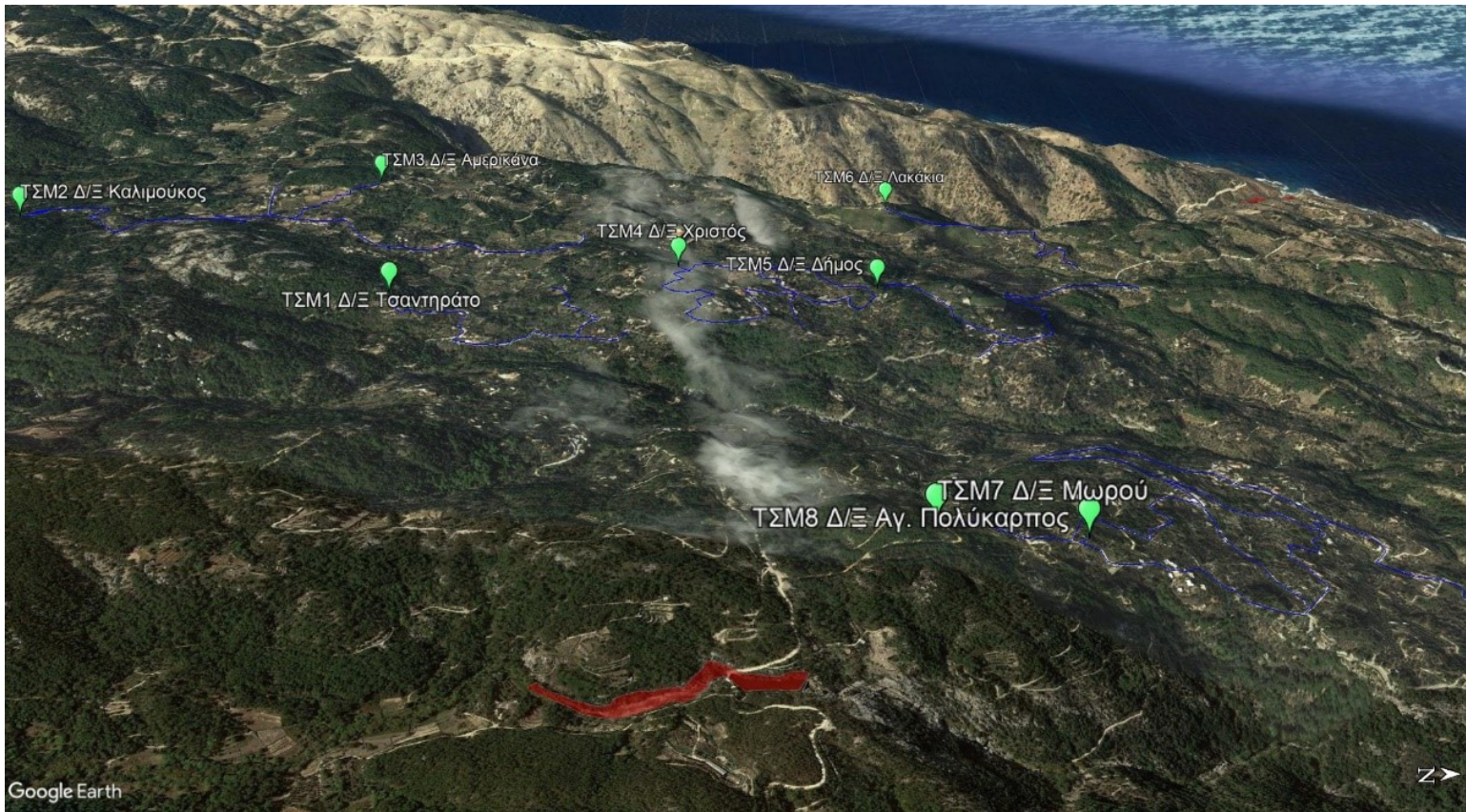
11. ΘΕΣΕΙΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΝΤΟΣ ΖΩΝΩΝ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (ΖΠΥ) – ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ



ΖΠΥ1 – Θέσεις Δεξαμενών Τοπικών Σταθμών Μέτρησης (ΤΣΜ) εντός Ζώνης



ΖΠΥ2 – Θέσεις Δεξαμενών Τοπικών Σταθμών Μέτρησης (ΤΣΜ) εντός Ζώνης



ΖΠΥ3 – Θέσεις Δεξαμενών Τοπικών Σταθμών Μέτρησης (ΤΣΜ) εντός Ζώνης

