



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΟΙΧΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Πλατεία Αγ. Ιωάννου, 240 02

Μελιγαλάς

Τηλέφωνο: 27243 60300,

E-mail: meligala@otenet.gr

ΕΡΓΟ: “ΕΡΓΑ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΔΗΜΟΥ ΟΙΧΑΛΙΑΣ”

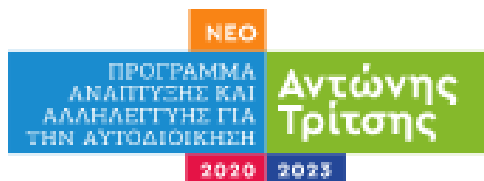
ΥΠΟΕΡΓΟ 3: “ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ
ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΥ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ”



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Εσωτερικών



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Εσωτερικών

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	3
2. ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΗΜΟΥ.....	4
3. ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	10
4.ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ.....	17
5. ΜΗ ΤΙΜΟΛΟΓΟΥΜΕΝΟ ΝΕΡΟ (Non Revenue Water)	20
6. ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΟΦΕΛΗ	21
7. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	23

1. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η παρούσα τεχνική περιγραφή-μελέτη αφορά στην προμήθεια, εγκατάσταση και εφαρμογή τηλεμετρικού συστήματος ανάγνωσης και διαχείρισης των παροχών του δικτύου ύδρευσης του **Δήμου Οιχαλίας**. Το φυσικό αντικείμενο της προτεινόμενης πράξης περιλαμβάνει το σύνολο του απαιτούμενου τεχνολογικού εξοπλισμού καθώς και των κατάλληλων λογισμικών.

Ο αντικειμενικός σκοπός της παρούσας πράξης είναι οι στοχευμένες δράσεις που αφορούν στη διασφάλιση της ποιότητας, την αναβάθμιση των υποδομών και τον έλεγχο των διαρροών στα εσωτερικά δίκτυα των οικισμών. Το προαναφερθέν αυτοματοποιημένο σύστημα ανάγνωσης και διαχείρισης υδρομετρητών οδηγεί στη εξάλειψη των οικιακών αφανών διαρροών, στη βελτιστοποίηση της λειτουργίας του εσωτερικού δικτύου, στην πρόβλεψη ενδεχόμενων αστοχιών του συστήματος ύδρευσης και στη μείωση σε μεγάλο ποσοστό του μη τιμολογούμενου νερού το οποίο οφείλεται σε απώλειες και στην υποεγγραφή των υφιστάμενων μετρολογικά αναξιόπιστων μετρητών. Με την εγκατάσταση ενός τέτοιου συστήματος τηλεμετρίας παρέχεται η δυνατότητα στο διαχειριστή του προγράμματος να επιτύχει τη βέλτιστη λειτουργία του υδροδοτικού δικτύου με την αποδοτικότερη αξιοποίηση του υδατικού δυναμικού. Η εφαρμογή του θα συνεισφέρει στην επίτευξη βασικών στόχων και στη ριζική αντιμετώπιση των προβλημάτων που άπτονται στο πεδίο ευθυνών της τεχνικής υπηρεσίας.

Ειδικότερα η εν λόγω προμήθεια περιλαμβάνει τα κάτωθι:

- Τον μετρητικό εξοπλισμό καταγραφής και μετάδοσης, ο οποίος δύναται να ενσωματωθεί σε σύστημα Τηλεμετρίας, ήτοι Ψηφιακοί Υδρομετρητές.
- Τον εξοπλισμό λήψης των δεδομένων, ειδοποιήσεων και όλων των χρήσιμων πληροφοριών από τα όργανα μέτρησης, ήτοι δέκτης - καταγραφέας ή συγκεντρωτής.
- Τον εξοπλισμό παραμετροποίησης των οργάνων μέτρησης, καταγραφής και μετάδοσης, συνοδευόμενο με κατάλληλο λογισμικό.
- Το Λογισμικό (Τηλεμετρίας) Ανάγνωσης και Διαχείρισης Καταναλώσεων. Όλες οι πληροφορίες και οι μετρήσεις των υδρομετρητών θα καταλήγουν στον Η/Υ στο γραφείο της υπηρεσίας, όπου και θα έχει την ευχέρεια να τα επεξεργαστεί, να εξάγει στατιστικά στοιχεία και να δημιουργήσει γραφήματα και αναλύσεις μέσω του λογισμικού αυτού προγράμματος.
- Την εγκατάσταση - παραμετροποίηση του απαραίτητου Λογισμικού για την ανάγνωση, μεταφορά, καταχώρηση, επεξεργασία και ανάλυση των μετρήσεων.
- Την εκπαίδευση του προσωπικού της υπηρεσίας αναφορικά με τη χρήση του ως άνωθεν λογισμικού καθώς και την χρήση του τεχνολογικού εξοπλισμού συλλογής δεδομένων και παραμετροποίησης των Υδρομετρητών.
- Τη δοκιμαστική λειτουργία του συνόλου του συστήματος.

Οι υδρομετρητές θα τοποθετηθούν εντός φρεατίων ή σε συλλέκτες, στις υφιστάμενες υδατοπαροχές της επιλεγμένης ζώνης υδροδότησης σε οριζόντια θέση λειτουργίας. Η προαναφερθείσα δράση θα πρέπει να στοχεύει στην βελτιστοποίηση της αειφόρου διαχείρισης των υδατικών πόρων και των δικτύων ύδρευσης δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στην προστασία του περιβάλλοντος και στην βιώσιμη ανάπτυξη.

2. ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΗΜΟΥ

Περιοχή Μελέτης

Η περιοχή ενδιαφέροντος της παρούσας μελέτης είναι ο Δήμος Οιχαλίας, ο οποίος ανήκει στην Περιφερειακή Ενότητα Μεσσηνίας. Ο Δήμος Οιχαλίας συστάθηκε με το Πρόγραμμα Καλλικράτης από την συνένωση των προϋπαρχόντων δήμων Ανδανίας, Δωρίου, Είρας, Μελιγαλά και Οιχαλίας. Η έκταση του Δήμου είναι 411,4 τ.χλμ και ο πληθυσμός του 15.592 κάτοικοι σύμφωνα με την απογραφή του 2011. Έδρα του Δήμου είναι ο Μελιγαλάς.



Γεωγραφική θέση Δήμου Οιχαλίας

Γεωγραφικά Στοιχεία

Ο Δήμος Οιχαλίας αποτελείται από 5 «δημοτικές ενότητες», οι οποίες αντιστοιχούν στους 5 συγχωνευθέντες δήμους. Κάθε δημοτική ενότητα διαιρείται σε «κοινότητες», οι οποίες αντιστοιχούν στα διαμερίσματα των καταργηθέντων ΟΤΑ. Οι σημερινές κοινότητες του Δήμου, ήταν αυτόνομες κοινότητες και δήμοι πριν την εφαρμογή του προγράμματος Καλλικράτη.

Η δημοτική ενότητα Ανδανίας καταλαμβάνει έκταση 88,7 Km² με συνολικό πληθυσμό 2.334 κατοίκους. Λειτουργήσε ως Δήμος από το 1999 έως το 2010 με έδρα το Διαβολίτσι και περιλαμβάνει τις τοπικές κοινότητες:

- Αγριλοβούνου
- Άνω Μελπείας
- Δασοχωρίου
- Δεσύλλα
- Διαβολιτσίου
- Ηλέκτρας
- Καρνασίου
- Κάτω Μέλπειας
- Κεντρικού
- Κωνσταντίνων
- Μάλτας
- Μάνδρας
- Μαντζαρίου
- Παραπουγκίου

Η Δημοτική ενότητα Δωρίου καταλαμβάνει έκταση 99,24 Km² με συνολικό πληθυσμό 3.155 κατοίκους. Λειτουργήσε ως Δήμος από το 1999 έως το 2010 με έδρα το Δώριο και περιλαμβάνει τις τοπικές κοινότητες:

- Άνω Δωρίου
- Βασιλικό
- Δωρίου
- Κόκλα
- Κούβελα
- Μάλθης
- Χαλκιά
- Χρυσοχωρίου
- Ψαρίου

Η Δημοτική ενότητα Είρας καταλαμβάνει έκταση 86,6 Km² με συνολικό πληθυσμό 666 κατοίκους. Λειτουργήσε ως Δήμος από το 1999 έως το 2010 με έδρα τη Νέδα και περιλαμβάνει τις τοπικές κοινότητες:

- Αγίου Σώστη
- Αμπελιώνας
- Κακαλετρίου
- Νέδας
- Πέτρας
- Σκληρού
- Στασίμου
- Συρρίζου

Η Δημοτική ενότητα Μελιγαλά καταλαμβάνει έκταση 78,2 Km² με συνολικό πληθυσμό 3.396 κατοίκους. Λειτουργήσε ως Δήμος από το 1999 έως το 2010 με έδρα τον Μελιγαλά και περιλαμβάνει τις τοπικές κοινότητες:

- Ανθούσης
- Ζευγολατείου
- Καλλιρρόης
- Μαγούλας
- Μελιγαλά
- Μίλα
- Νεοχωρίου Ιθώμης
- Πολίχνης
- Σκάλας
- Στενυκλάρου
- Τσουκαλαϊίκων

Η Δημοτική ενότητα Οιχαλίας καταλαμβάνει έκταση 59,060 Km² με συνολικό πληθυσμό 2.202 κατοίκους. Λειτουργήσε ως Δήμος από το 1999 έως το 2010 με έδρα τη Μερόπη και περιλαμβάνει τις τοπικές κοινότητες:

- Ανδανίας
- Καλυβίων
- Κατσαρού
- Λουτρού
- Μερόπης
- Οιχαλίας
- Πεύκου
- Σιάμου
- Σολακίου
- Φίλια

Δημογραφικά και γεωγραφικά στοιχεία περιοχής:

Πληθυσμός:

ΔΗΜΟΣ ΟΙΧΑΛΙΑΣ (Έδρα: Μελιγαλάς)	15.592
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΔΑΝΙΑΣ	2.334
Τοπική Κοινότητα Αγριλοβούνου	95
Αγριλόβουνον	91
Βρυσούλα	4
Τοπική Κοινότητα Άνω Μελπείας	116
Άνω Μέλπεια	63
Άγιος Αθανάσιος	34
Πηγή	19

**“ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ ΚΑΙ
ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ”**

Τοπική Κοινότητα Δασοχωρίου	44
Τοπική Κοινότητα Διαβολιτσίου	771
Διαβολίτσι	706
Άγιοι Θεόδωροι	44
Μοναστηράκιον	21
Τοπική Κοινότητα Ηλέκτρας	116
Τοπική Κοινότητα Καρνασίου	141
Τοπική Κοινότητα Κάτω Μέλπειας	284
Κάτω Μέλπεια	264
Βράχος	20
Τοπική Κοινότητα Κεντρικού	96
Τοπική Κοινότητα Κωνσταντίνων	116
Κωνσταντίνοι	87
Πλάτανα	29
Τοπική Κοινότητα Μάλτας	77
Τοπική Κοινότητα Μάνδρας	47
Τοπική Κοινότητα Μαντζαρίου	119
Τοπική Κοινότητα Παραππουγκίου	63
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΩΡΙΟΥ	3.155
Τοπική Κοινότητα Άνω Δωρίου	159
Τοπική Κοινότητα Βασιλικού	425
Τοπική Κοινότητα Δωρίου	1.079
Δώριο	884
Άγιος Γεώργιος	79
Άγιος Πέτρος	45
Αμφιθέα	7
Κάτω Αμφιθέα	64
Τοπική Κοινότητα Κόκλα	285
Κόκλας	218
Κάτω Μάλθη	67
Τοπική Κοινότητα Κούβελα	218
Κούβελας	180
Κυψέλη	38
Τοπική Κοινότητα Μάλθης	172

**“ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ ΚΑΙ
ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ”**

Τοπική Κοινότητα Χαλκιά	70
Τοπική Κοινότητα Χρυσοχωρίου	249
Τοπική Κοινότητα Ψαρίου	498
Ψάρι	461
Άγιος Νικόλαος	13
Κάτω Μέρη	24
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΙΡΑΣ	666
Τοπική Κοινότητα Αγίου Σώστη	108
Άγιος Σώστης	100
Τσουράκι	8
Τοπική Κοινότητα Αμπελιώνας	110
Τοπική Κοινότητα Κακαλετρίου	89
Κακαλέτρι	77
Μαρίνα	12
Τοπική Κοινότητα Νέδας	86
Τοπική Κοινότητα Πέτρας	71
Πέτρα	46
Πέρα Ρούγα	25
Τοπική Κοινότητα Σκληρού	55
Σκληρός	37
Πανοχώρι	18
Τοπική Κοινότητα Στασίμου	68
Τοπική Κοινότητα Συρρίζου	79
Σύρριζο	36
Διμάνδρα	43
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΕΛΙΓΑΛΑ	3.396
Τοπική Κοινότητα Ανθούσης	135
Τοπική Κοινότητα Ζευγολατείου	347
Τοπική Κοινότητα Καλλιρρόης	279
Τοπική Κοινότητα Μαγούλας	97
Τοπική Κοινότητα Μελιγαλά	1248
Τοπική Κοινότητα Μίλα	74
Μίλα	66
Κάστρον	8

**“ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ ΚΑΙ
ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ”**

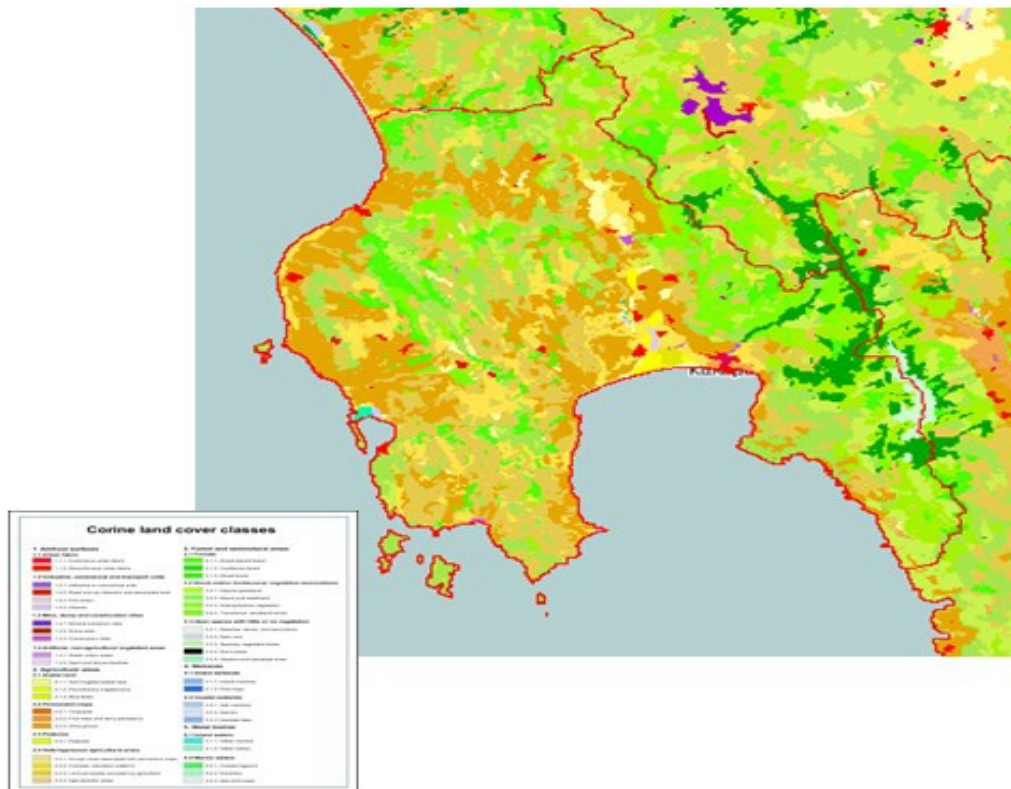
Τοπική Κοινότητα Νεοχωρίου Ιθώμης	240
Νεοχώρι	219
Κροντηρές	21
Τοπική Κοινότητα Πολίχνης	188
Τοπική Κοινότητα Σκάλας	437
Σκάλα	259
Σταθμός	178
Τοπική Κοινότητα Στενυκλάρου	47
Τοπική Κοινότητα Τσουκαλαϊίκων	304
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΟΙΧΑΛΙΑΣ	2.202
Τοπική Κοινότητα Ανδανίας	114
Τοπική Κοινότητα Καλυβίων	71
Τοπική Κοινότητα Κατσαρού	384
Τοπική Κοινότητα λουτρού	114
Τοπική Κοινότητα Μερόπης	598
Μερόπη	479
Αλλαγή	98
Μούστα	21
Τοπική Κοινότητα Οιχαλίας	394
Τοπική Κοινότητα Πεύκου	80
Πεύκον	62
Αγριλιές	18
Τοπική Κοινότητα Σιάμου	116
Τοπική Κοινότητα Σολακίου	110
Τοπική Κοινότητα Φίλια	221

Έκταση:

ΈΚΤΑΣΗ ΑΝΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΤΕΤΡΑΓΩΝΙΚΑ ΧΙΛΙΟΜΕΤΡΑ
Δ.Ε. ΑΝΔΑΝΙΑΣ	88,7
Δ.Ε. ΔΩΡΙΟΥ	99,24
Δ.Ε.ΕΙΡΑΣ	86,6
Δ.Ε ΜΕΛΙΓΑΛΑ	78,2
Δ.Ε ΟΙΧΑΛΙΑΣ	59,060

Χρήσεις γης

Οι χρήσεις γης που κυριαρχούν στη Μεσσηνία είναι οι καλλιέργειες, οι δασικές εκτάσεις και περιοχές με αραιή, θαμνώδη και πούδη βλάστηση. Στον ακόλουθο χάρτη, απεικονίζονται οι χρήσεις γης της Μεσσηνίας.



3. ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Γεωμορφολογία - Γεωλογία:

Η Μεσσηνία παρουσιάζει ιδιαίτερα μορφολογικά χαρακτηριστικά, καθώς, παρότι είναι ένας παράκτια Περιφερειακή Ενότητα, σημαντικό τμήμα της είναι ορεινό. Έτσι υπάρχουν τόσο πεδινές, παράκτιες, όσο και ορεινές περιοχές με τραχύ ανάγλυφο.

Στο ανατολικό τμήμα κυριαρχεί το όρος του Ταΰγετου, που αποτελεί φυσικό σύνορο με την Περιφερειακή Ενότητα Λακωνίας. Είναι το ψηλότερο βουνό της Μεσσηνίας και ολόκληρης της Πελοποννήσου, με υψηλότερη κορυφή τον Προφήτη Ηλία στα 2404 μέτρα. Το συνολικό μήκος του μέγιστου άξονά του είναι 115 χιλιόμετρα και το μέγιστο πλάτος του είναι 30 χιλιόμετρα. Αποτελείται από τρεις κύριους ορεινούς όγκους, τον Βόρειο και τον Κεντρικό Ταΰγετο και τον Ταΐναρο ή αλλιώς Σαγγιά. Η οροσειρά του Ταΰγετου διασχίζεται από πολλά φαράγγια, χαράδρες, ρεματιές, ενώ οι καρστικές διεργασίες έχουν οδηγήσει στο σχηματισμό αρκετών σπηλαίων. Τα πιο γνωστά φαράγγια της περιοχής είναι το φαράγγι του Ριντόμου, της Κοσκάρακας, το φαράγγι του Βυρού και της Λαγκάδας. Τα πιο γνωστά σπήλαια είναι του Δυρού και το σπήλαιο του Λυκούργου στους Δολούς.

Στο κέντρο της Περιφερειακής Ενότητας, μεταξύ του βόρειου τμήματος της οροσειράς του Ταΰγετου, του Τετραζίου και των ορέων της Κυπαρισσίας, με διεύθυνση από βορά προς νότο, έχει διαμορφωθεί η εύφορη πεδιάδα της Μεσσηνίας, ενώ μικρότερες πεδιάδες σχηματίζονται στις ακτές του Ιονίου, στις περιοχές Κυπαρισσίας, Φιλιατρών, Γαργαλιάνων, Πύλου, Μεθώνης κλπ.

Η πεδινή Μεσσηνία διαθέτει άφθονα νερά, επιφανειακά και υπόγεια, γεγονός που ερμηνεύει την παρουσία στη μεγάλη πεδιάδα πολλών ποταμών, μικρών συνήθως, τα οποία ρέουν σε όλη τη διάρκεια του υδρολογικού έτους. Το μεγαλύτερο όλων είναι ο Πάμισος, ο οποίος πηγάζει από τις δυτικές πλαγιές του Ταΰγετου, το Τετράζιο και τα όροι της Κυπαρισσίας, διασχίζει την πεδιάδα της Καλαμάτας και εκβάλλει στον Μεσσηνιακό κόλπο, μεταξύ Καλαμάτας και Μεσσήνης. Στη περιοχή των εκβολών του έχει διαμορφώσει μια βαλτώδη έκταση. Στο βόρειο τμήμα του νομού ρέει η Νέδα, πηγάζει μεταξύ Τετραζίου και Λυκαίου και εκβάλλει στον Κυπαρισσιακό κόλπο. Χαρακτηριστικό στοιχείο της ακτογραμμής της Μεσσηνίας είναι ο μεγάλου βάθους Μεσσηνιακός κόλπος, που σχηματίζεται μεταξύ της Μεσσηνιακής χερσονήσου στα δυτικά και της χερσονήσου της Μάνης στα ανατολικά. Η ανατολική ακτή του, στο τμήμα που ανήκει στο νομό Μεσσηνίας είναι βραχύδης και ελαφρά διαμελισμένη. Στο βόρειο τμήμα σχηματίζονται οι όρμοι της Καρδαμύλης και των Κιτριών και βορειότερα του Αλμυρού, από τον οποίο αρχίζει ο μυχός του κόλπου, προσχωσιγενής και βαλτώδης, αποτέλεσμα της απόθεσης των ιζημάτων στις εκβολές του Πάμισου ποταμού. Στον μυχό του κόλπου βρίσκεται η πόλη της Καλαμάτας. Στο δυτικό άκρο του μυχού βρίσκεται ο όρμος του Πεταλιδιού, νότια του οποίου η ακτή συνεχίζεται, σχηματίζοντας το ακρωτήριο της Κορώνης και φθάνοντας στο νοτιότερο σημείο, που είναι το ακρωτήριο Ακρίτας. Μετά τον Ακρίτα η ακτή, στο Ιόνιο πια, παρουσιάζει έντονο διαμελισμό μέχρι τη Μεθώνη.

Σε μικρή απόσταση από τη Μεθώνη βρίσκονται τα νησάκια Βενέτικο, απέναντι από τον Ακρίτα, Σχίζα, Αγία Μαριανή και Σαπιέντζα.

Μεταξύ της νήσου Σαπιέντζα και της απέναντι ακτής αναπτύσσεται το στενό της Μεθώνης. Βορειότερα σχηματίζεται ο ιστορικός όρμος του Ναβαρίνου, με τη στενόμακρη νησίδα Σφακτηρία και η λιμνοθάλασσα της Γιάλοβας που αποτελεί έναν οικολογικό, σημαντικό υδροβιότοπο. Βόρεια η ακτή είναι χαμηλή και αλίμενη, με το νησάκι Πρώτη απέναντι από την ακτή των Γαργαλιάνων, της Μαραθούπολης και καταλήγει στον Κυπαρισσιακό κόλπο.

Γεωλογία:

Η περιοχή μελέτης ανήκει στις γεωτεκτονικές ενότητες Γαβρόβου- Τρίπολης και Ωλονού- Πίνδου και περιλαμβάνει γεωλογικούς σχηματισμούς των ενοτήτων αυτών, καθώς και μετατεκτονικά και βραδυτεκτονικά ιζήματα.

Η ζώνη Ωλονού- Πίνδου ξεκινά από τα Ελληνοαλβανικά σύνορα και εκτείνεται νοτιότερα προς την ηπειρωτική Ελλάδα, στα βουνά Πίνδος, Άγραφα, Αιτωλικό, Βαρδούσια, Παναχαΐκό και Ωλονό. Θεωρήθηκε η πιο βαθιά Ελληνική αύλακα, κατά τη διάρκεια του Μεσοζωικού.

Οι γεωλογικοί σχηματισμοί της συγκεκριμένης ζώνης, που παρατηρούνται στην περιοχή είναι:

- Πελαγικοί ασβεστόλιθοι, κυρίως βιομικρίτες, ηλικίας Ανώτερου Κρητιδικού.
- Πυριτικοί σχιστόλιθοι και ασβεστόλιθοι με «Halobia», καθώς και υποκείμενος φλύσχης κατά τόπους, Τριαδικής ηλικίας.
- Ο πρώτος φλύσχης, καθώς και η σειρά πηλιτών και ραδιολαριτών με ψαμμίτες και ενίοτε λεπτόπλακώδεις ασβεστολίθους.
- Φλύσχης

Η Ζώνη Γαβρόβου-Τρίπολης βρίσκεται δυτικά της ζώνης Πίνδου και εκτείνεται με διεύθυνση ΒΒΔ- ΝΝΑ από την Ήπειρο προς την Πελοπόννησο όπου εμφανίζεται να περιβάλλεται τεκτονικά από τη ζώνη Ωλονού- Πίνδου (Μουντράκης Δ., 1985). Η συγκεκριμένη ζώνη παλαιογεωγραφικά αντιστοιχεί σε ένα ύβωμα, με νηριτική ανθρακική ιζηματογένεση. Συγκεκριμένα οι γεωλογικοί σχηματισμοί αυτής της ζώνης, που εντοπίζονται στην περιοχή είναι:

- Ασβεστόλιθοι, κυρίως βιομικρίτες, ηλικίας Παλαιόκαινου- Μέσου Ηώκαινου.
- Φλύσχης

Επίσης στην περιοχή μελέτης παρατηρούνται μετατεκτονικά και βραδυτεκτονικά ιζήματα, αυτά είναι:

- Κροκαλοπαγή, άμμοι, άργιλοι, μάργες, μαργαϊκοί ασβεστόλιθοι, ενίοτε και στρώματα γύψου, ηλικίας Πλειόκαινου.
- Θαλάσσιες αποθέσεις: μάργες, άργιλοι, άμμοι, κροκαλοπαγή και παράκτιες αναβαθμίδες, ηλικίας Πλειστόκαινου.
- Αλλούβια, σύγχρονες προσχώσεις κοιλάδων, πεδιάδων και παράκτιες αποθέσεις, ηλικίας Ολόκαινου.

Στο μεγαλύτερο τμήμα της, η περιοχή καταλαμβάνεται από κροκαλοπαγή, άμμο, άργιλο, μάργες, μαργαϊκούς ασβεστόλιθους, Πλειοκαινικής ηλικίας. Στον Μεσσηνιακό κόλπο παρατηρούνται Ολοκαινικής ηλικίας αλλουβιακές αποθέσεις, που αποτελούν φερτά υλικά των κύριων υδρογραφικών δικτύων της περιοχής. Ασβεστόλιθοι εντοπίζονται στο δυτικό τμήμα της περιοχής. Στο κεντρικό τμήμα της περιοχής υπάρχει φλύσχης. Θαλάσσιες αποθέσεις, Πλειστοκαινικής ηλικίας, εντοπίζονται στο νοτιοδυτικό τμήμα και τις νήσους Σχίζα και Σαπιέντζα. Ενώ οι υπόλοιποι γεωλογικοί σχηματισμοί καταλαμβάνουν μικρές εκτάσεις και εντοπίζονται κυρίως στο βόρειο και κεντρικό τμήμα της περιοχής.

Σεισμικότητα:

Η περιοχή προς Μεσσηνίας, βρίσκεται σε μία από προς πιο σεισμικά ενεργές ζώνες προς περιοχής προς Μεσογείου. Η γεωτεκτονική προς θέση, κοντά στο όριο σύγκλισης των δυο λιθοσφαιρικών πλακών, καθώς και η παρουσία πολλών ενεργών ρηγμάτων, με κύριο προσανατολισμό ΒΔ-ΝΑ και ΒΑ-ΝΔ, έχει ως αποτέλεσμα τον έντονο τεκτονισμό προς περιοχής, ο οποίος εκδηλώνεται με την έντονη σεισμικότητα. Στην περιοχή προς Μεσσηνίας, έντονη είναι η συσχέτιση προς σεισμικότητας με τον τεκτονισμό, έχει αποδειχτεί ότι υπάρχει σχέση μεταξύ των σεισμών και τη δραστηριοποίηση ενεργών ρηγμάτων προς περιοχής. Σε προς περιπτώσεις σεισμών έχει παρατηρηθεί ενεργοποίηση τόσο κοντινών στα επίκεντρα ρηγμάτων, όσο και άλλων ρηγμάτων σε απομακρυσμένες παράκτιες περιοχές.

Από σχετική έρευνα, έχει προκύψει ότι τα ρήγματα στην περιοχή προς Άνω Μεσσηνίας είναι ικανά να προκαλέσουν σεισμούς μέχρι Ms6.1 μεγέθους. Αυτό προς δεν ισχύει για το σύνολο των παράκτιων περιοχών προς Περιφερειακής Ενότητας. Νότια και δυτικά προς Μεσσηνίας, τόσο το μέγεθος, όσο και η δυναμική των ρηγμάτων είναι πολύ μεγαλύτερα και επιρρεπή στο να αναπτύσσουν σεισμούς μεγαλύτερων μεγεθών. Οι Νεογενείς λεκάνες προς Μεσσήνης και του Μελιγαλά είναι τεκτονικά και σεισμικά πολύ ενεργές. Οι ανατολικές πλευρές προς παρουσιάζουν υψηλότερη σεισμική δραστηριότητα σε σχέση με προς δυτικές. Ο Κυπαρισσιακός κόλπος έχει πληγεί επανειλημμένα από μεγάλου μεγέθους σεισμούς, ενώ παράλληλα έχουν προκληθεί κάποια από τα μεγαλύτερα τσουνάμι στη περιοχή προς Μεσογείου Θάλασσας.

Κλίμα:

Το κλίμα αποτελεί ένα σημαντικό παράγοντα για προς εξωγενείς διεργασίες (διάβρωση, απόθεση και διάλυση), καθώς καθορίζει τόσο το είδος, όσο και την ένταση προς δράσης των διεργασιών αυτών, σε κάθε περιοχή. Το κλίμα προς Μεσσηνίας, χαρακτηρίζεται ασθενές μεσογειακό (εύκρατο) έως υποτροπικό. Ο χειμώνας είναι ήπιος ενώ το καλοκαίρι είναι παρατεταμένο και θερμό. Η ψυχρή περίοδος διαρκεί από το Νοέμβριο έως τον Απρίλιο και η θερμή από το Μάιο έως τον Οκτώβριο.

Θερμοκρασία:

Όσον αφορά την ατμοσφαιρική θερμοκρασία, οι ανώτατες ετήσιες τιμές κυμαίνονται μεταξύ 18°C – 21°C και σημειώνονται στην πεδινή περιοχή που εκτείνεται βόρεια του Μεσσηνιακού κόλπου, ιδιαίτερα στην περιοχή προς Μεσσήνης. Η δυτική παράκτια λωρίδα και τα παράκτια τμήματα στα δυτικά του Μεσσηνιακού κόλπου παρουσιάζουν θερμοκρασίες μεγαλύτερες των 18°C, ενώ στο εσωτερικό προς προς περιοχής οι θερμοκρασίες κυμαίνονται μεταξύ 16°C και 20°C. Στα ορεινά, όπου δεν ασκείται η επίδραση προς θάλασσας, οι μέσες ετήσιες θερμοκρασίες δεν υπερβαίνουν προς 16°C. Τον χειμώνα, η γεινίαση με τη ΠΡΟΣλασσα και οι σχετικά θερμοί και υγροί

άνεμοι του νοτίου και νοτιοδυτικού τομέα διατηρούν προς θερμοκρασίες σε υψηλά επίπεδα. Το καλοκαίρι οι μεγαλύτερες θερμοκρασίες σημειώνονται κυρίως στην πεδινή περιοχή που βρίσκεται βόρεια του Μεσσηνιακού κόλπου. Στο δυτικό παράκτιο τμήμα, το καλοκαίρι είναι δροσερό, εξαιτίας των μετεμιών και προς αύρας που προέρχονται από τη θάλασσα. Το ετήσιο θερμομετρικό εύρος κυμαίνεται περίπου μεταξύ 13°C και 19°C.

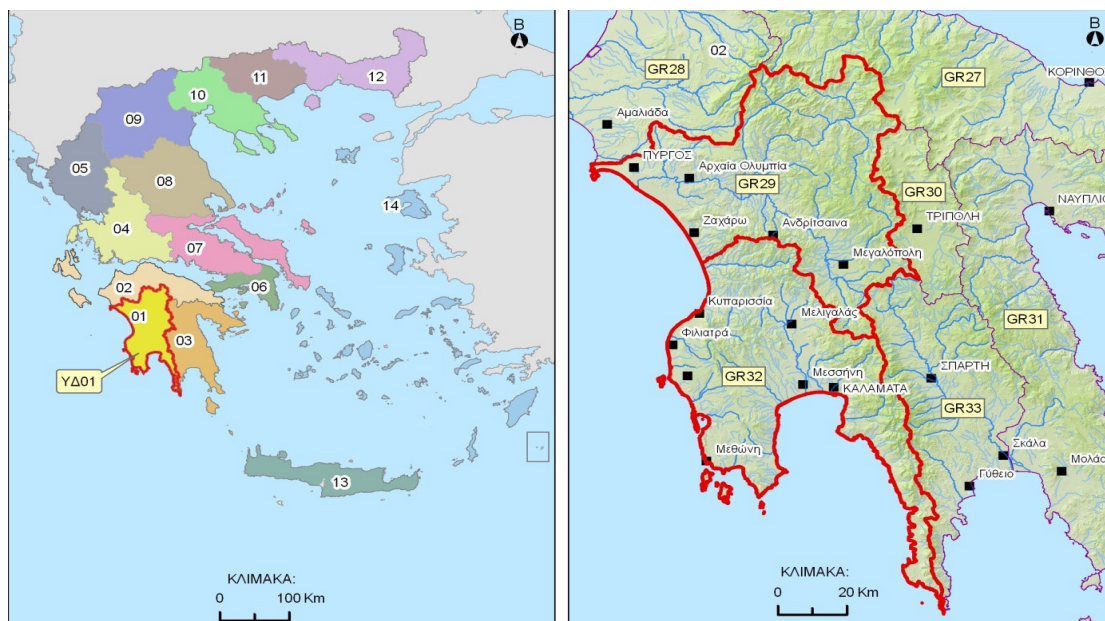
Βροχοπτώσεις:

Στην ευρύτερη περιοχή προς Μεσσηνίας παρατηρείται σημαντικός αριθμός βροχοπτώσεων. Το μέσο ετήσιο ύψος βροχής κυμαίνεται μεταξύ 800 και 1.500 χιλιοστών.

Πρέπει να επισημανθεί ότι η βροχόπτωση αυξάνεται από προς παράκτιες περιοχές του Ιονίου προς το ορεινό κεντρικό συγκρότημα (όπου το ετήσιο ύψος υπερβαίνει τα 1.200 χιλιοστά), ελαττώνεται προς τη μεσσηνιακή πεδιάδα και αυξάνεται απότομα προς δυτικές πλαγιές του Ταΰγετου, στα ψηλότερα τμήματα του οποίου πλησιάζει τα 1.500 χιλιοστά. Η ετήσια πορεία προς βροχής προς παράκτιες περιοχές εμφανίζει μέγιστο τον Δεκέμβριο και ελάχιστο τον Ιούλιο.

Λεκάνη απορροής:

Το **Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Πελοποννήσου (ΥΔ 01)** αποτελεί ένα από τα δεκατέσσερα υδατικά διαμερίσματα, στα οποία διαιρέθηκε ο ελληνικός χώρος με το Νόμο 1739/1987 (ΦΕΚ 201/Α/20-11-1987). Το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Πελοποννήσου εκτείνεται γεωγραφικά στη δυτική και νοτιοδυτική Πελοπόννησο. Στα βόρεια, συνορεύει με το Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ 02), ενώ στα ανατολικά, με το Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Πελοποννήσου (ΥΔ 03). Η συνολική έκταση του Διαμερίσματος είναι 7.235χλμ². Από διοικητικής άποψης, σε αυτή την έκταση περιλαμβάνονται, εξ ολοκλήρου ή εν μέρει, οι Περιφερειακές Ενότητες Αρκαδίας, Ηλείας, Αχαΐας, Μεσσηνίας και Λακωνίας. Όσον αφορά στα φυσικά-γεωμορφολογικά όρια του Διαμερίσματος, αυτά είναι προς τα βόρεια οι ορεινοί όγκοι Ερύμανθου και Αροανείων, προς τα ανατολικά τα όρη του Αρτεμισίου, του Μαΐναλου και του Ταΰγετου, προς τα νότια ο Μεσσηνιακός Κόλπος και προς τα δυτικά το Ιόνιο Πέλαγος και ο Κυπαρισσιακός Κόλπος.



Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Πελοποννήσου (ΥΔ 01)

Για την περιοχή μελέτης ενδιαφέρον παρουσιάζει η **Λεκάνη Απορροής των ποταμών Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)** βρίσκεται στο νοτιοδυτικότμήμα της Πελοποννήσου. Στα βόρεια της βρίσκεται η Λεκάνη Απορροής του ποταμού Αλφειού (GR29) ενώ στα ανατολικά συνορεύει με τη Λεκάνη Απορροής του ποταμού Ευρώτα (GR33) του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Πελοποννήσου (ΥΔ 03). Η έκταση της Λεκάνης Απορροής Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα είναι 3.425 χλμ². Το μεγαλύτερο τμήμα της εκτείνεται στην Περιφερειακή Ενότητα Μεσσηνίας. Στο βόρειο μέρος της λεκάνης υπάρχει ένα τμήμα που ανήκει στην Περιφερειακή Ενότητα Ηλείας. Στα βορειοανατολικά, η λεκάνη καλύπτει γεωγραφικά ένα μέρος της Περιφερειακής Ενότητας Αρκαδίας ενώ το νοτιοανατολικό τμήμα της λεκάνης καταλαμβάνει μέρος της Περιφερειακής Ενότητας Λακωνίας. Τα γεωγραφικά όρια της περιοχής είναι στα βόρεια τα όρη Λύκαιο και Τετράζιο, στα ανατολικά ο Ταΰγετος, στα νότια ο Μεσσηνιακός Κόλπος και στα δυτικά το Ιόνιο Πέλαγος.

Επιφανειακά Ύδατα

Η λεκάνη της Άνω Μεσσηνίας είναι κλειστή, επικοινωνεί μόνο με τη λεκάνη της Κάτω Μεσσηνίας μέσω ενός μικρού πλάτους δίαυλου (περίπου 50m.), δυτικά του Μελιγαλά, απ' όπου γίνεται και η αποστράγγιση της λεκάνης που έχει συνολική επιφάνεια περίπου 444 km². Οι κύριοι κλάδοι του υδρογραφικού δικτύου που αποστραγγίζουν τις λεκάνες Δώριου και Άνω Μεσσηνίας είναι: 1) ο Μάλθης με το Κλεισουρόρεμα που ενώνονται και σχηματίζουν το Μαυροζούμενα διαρρέουν τη λεκάνη του Δώριου 2) ο Αμφίτας με τον Τζαμή που διαρρέουν τη λεκάνη της Άνω Μεσσηνίας και 3) ένας κλάδος Ανώνυμος, που αποστραγγίζει το ανατολικό τμήμα της λεκάνης (περιοχή Δερβενίου). Οι τρεις αυτοί μεγάλοι κλάδοι (Μαυροζούμενας, Αμφίτας και Ανώνυμος) ενώνονται δυτικά του Μελιγαλά και σχηματίζουν τον άνω ρου

του Παμίσου που διαρρέει τη λεκάνη της Κάτω Μεσσηνίας. Τόσο οι προαναφερθέντες κλάδοι του υδρογραφικού δικτύου, όσο και οι μικρότερης τάξης, που είτε ενώνονται με τους μεγαλύτερης τάξης, είτε σταματούν στο πεδινό τμήμα της λεκάνης της Άνω Μεσσηνίας χωρίς να ενώνονται με το υδρογραφικό δίκτυο, ανάλογα με το υπόβαθρο που διαρρέουν, αποκτούν και ορισμένα χαρακτηριστικά από άποψη πυκνότητας, διεύθυνσης κ.λπ.

Ο Μάλθης και το Κλεισουρόρεμα που είναι 3ης τάξης κλάδοι, ξεκινούν τη ροή τους από αντιδιαμετρικά σημεία (Κεφαλινό και Άνω Δώριο αντίστοιχα) έχοντας ίδια διεύθυνση NNW-SSW (διεύθυνση λεπών και αξόνων πτυχών), αλλά αντίθετη κατεύθυνση, κάμπτονται στο ύψος του Κόκλα σε διεύθυνση περίπου ENE-WSW, όπου και ενώνονται σχηματίζοντας το Μαυροζούμενα, κλάδο 4ης τάξης, ο οποίος συνεχίζει τη ροή του προς τα SE.

Ο Αμφίτας (4ης τάξης) και ο Τζαμής (3ης τάξης) διαρρέουν το βόρειο τμήμα της λεκάνης. Ο μεν πρώτος έχει διεύθυνση N-S, ο δε δεύτερος όσο ρέει μέσα στους σχηματισμούς της Πίνδου NWSE, ακολούθως δε πλησιάζοντας στην πεδινή περιοχή κάμπτεται σε διεύθυνση NNE-SSW έως NESW, έως ότου ενώνεται με τον Αμφίτα δυτικά του Μελιγαλά.

Τέλος, ο Ανώνυμος ξεκινάει από την περιοχή νότια του χωριού Παραδείσια, έχει διεύθυνση NESW.

Οι μικρότερης τάξης κλάδοι, εφ' όσον διασχίζουν αλπικούς σχηματισμούς, έχουν διευθύνσεις που καθορίζονται κατά κύριο λόγο από τη διεύθυνση, των λεπών, των αξόνων των πτυχών (σχηματισμοί Πίνδου) και ρηξιγενών ζωνών και των ρηγμάτων (σχηματισμοί Τρίπολης). Στο υδρογραφικό δίκτυο των λεκανών Δωρίου και Άνω Μεσσηνίας δεν παρατηρείται έντονη κατά βάθος διάβρωση κατά το Τεταρτογενές. Αυτό πρέπει να οφείλεται στο ότι η εν λόγω περιοχή δεν δέχτηκε την επίδραση έντονων ανυψωτικών κινήσεων, οι οποίες θα μπορούσαν να αποτυπωθούν στην κατά βάθος διάβρωση των ρευμάτων του υδρογραφικού δικτύου. Αυτό βέβαια δεν σημαίνει ότι δεν ανυψώθηκε η περιοχή, απλά ανυψώθηκε με μικρές μέσες ταχύτητες και εν πάσει περιπτώσει με τέτοιους ρυθμούς που οι μορφογενετικές διαδικασίες εξελίσσονταν με ταχύτερους ρυθμούς από τις τεκτονικές. Εξάλλου, οι ανυψωτικές κινήσεις μετά το Κάτω Πλειστόκαινο ήταν πιο έντονες στις λεκάνες Κυπαρισσίας - Καλού Νερού και Κάτω Μεσσηνίας από ότι στις λεκάνες Δωρίου και Άνω Μεσσηνίας, αφού τα θαλάσσια κατωπλειστοκαινικά ιζήματα που δέχτηκαν βρίσκονται σήμερα σε σημαντικά μεγαλύτερα απόλυτα υψόμετρα από τις επιφάνειες των λεκανών Δωρίου και Άνω Μεσσηνίας. Εξαίρεση αποτελεί το ανατολικό τμήμα, στο οποίο υπάρχουν ορισμένοι κλάδοι του υδρογραφικού δικτύου που παρουσιάζουν κατά βάθος διάβρωση. Πρόκειται για την περιοχή του χωριού Κατσαρός στην οποία απαντάται και η μεγάλη ρηξιγενής ζώνη Μέλπειας.

4.ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

Ο Δήμος Οιχαλίας στο σύνολό του διαθέτει πλήρες δίκτυο ύδρευσης με κύριες πηγές υδροδότησης δεξαμενές και γεωτρήσεις. Στην περιοχή μελέτης εντοπίζονται 37 γεωτρήσεις και 65 δεξαμενές/υδατόπυργοι που τροφοδοτούν τον Δήμο για τις ανάγκες της ύδρευσης. Επιπρόσθετα υπάρχουν 18 γεωτρήσεις που χρησιμοποιούνται για άρδευση ενώ γίνονται και 4 αντλήσεις σε ορισμένες περιοχές από ποτάμι. Ο Δήμος Οιχαλίας διαθέτει ένα αρκετά μεγάλο δίκτυο διανομής νερού αποτελούμενο από σωλήνες νέου τύπου με ποσοστό 70% PE και 30% PVC .Η μέση ηλικία του στόλου των υδρομετρητών είναι τα 25 έτη.

Δίκτυα ύδρευσης Δήμου Οιχαλίας (Γεωτρήσεις – Δεξαμενές/Υδατόπυργοι)

Χαρακτηριστικά γεωτρήσεων-δεξαμενών/υδατόπυργων Δημοτικών Ενοτήτων:

Δ.Ε ΜΕΛΙΓΑΛΑ					
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΥΔΡΟΛΗΨΙΑ	Χ	Υ	ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ	ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΙ
ΜΕΛΙΓΑΛΑΣ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	321304	4119235	319364	4121600
	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	316675	4123177	319364	4121600
ΑΝΘΟΥΣΑ	ΑΠΟ ΜΕΛΙΓΑΛΑ			319389	4119414
				319286	4119420
ΣΚΑΛΑ	ΑΠΟ ΑΓ. ΦΛΩΡΟ	324164,02	4115570,46	322466,65	4118026,95
ΤΣΟΥΚΑΛΑΪΙΚΑ	ΑΠΟ ΑΓ. ΦΛΩΡΟ	324164,02	4115570,46	322728	4118334
				322955	4119176
ΜΑΓΟΥΛΑ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	318660	4122528	318757	4122554
ΣΤΕΝΥΚΛΑΡΟΣ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	317101	4122765	317077	4123144
ΝΕΟΧΩΡΙ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	316280	4121889	316953	4121517
	ΠΗΓΗ	315574	4119024	315646	4119443
	ΠΗΓΗ	315841	4118929	315646	4119443
	ΠΗΓΗ	315800	4119071	315646	4119443
	ΠΗΓΗ	315432	4119259	315646	4119443
ΜΙΛΑ	ΠΗΓΗ	313105	4124925	313009	4121910
ΚΑΛΙΡΡΟΗ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	316052	4125637	316351	4126113
		316026	4125611	316330	4126580
ΠΟΛΙΧΝΗ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	317199	4126270	317462	4126860
ΖΕΥΓΟΛΑΤΙΟ	ΠΗΓΗ	320556	4125342	319680	4124618

**“ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ ΚΑΙ
ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ”**

Δ.Ε ΔΩΡΙΟΥ					
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΥΔΡΟΛΗΨΙΑ	Χ	Υ	ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ	ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΙ
ΒΑΣΙΛΙΚΟ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	312600	4126278	312632	4124997
ΚΟΚΛΑ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	310896	4126584	310859	4125518
	ΠΗΓΗ	309420	4123245	310859	4125518
ΜΑΛΘΗ	ΠΗΓΗ	309816	4122507	309854	4122914
ΔΩΡΙΟ	ΠΗΓΗ	310677	4130914	310503	4131191
ΑΝΩ ΔΩΡΙΟ	ΠΗΓΗ	309455	4134474	309091	4134265
ΚΟΥΒΕΛΑ	ΠΗΓΗ	311423	4138227	311959	4138195
ΧΡΥΣΟΧΩΡΙ	ΠΗΓΗ	310096	4134561	310817	4134763
ΨΑΡΙ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	311453	4132282	313087	4132945
ΧΑΛΚΙΑ	ΠΗΓΗ	311025	4137322	311301	4136226
ΑΓ.ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	308670	4131503	308724	4131487

Δ.Ε ΑΝΔΑΝΙΑΣ					
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΥΔΡΟΛΗΨΙΑ	Χ	Υ	ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ	ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΙ
ΜΑΛΤΑ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	320941	4126573	320916	4126560
ΚΕΝΤΡΙΚΟ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	320629	4127880	320037	4127583
ΔΙΑΒΟΛΙΤΣΙ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	319956	4130655	320097	4130862
	ΠΗΓΗ	319971	4130647	320097	4130862
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΙ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	317860	4127381	316889,91	4127063,02
	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	318487	4128303	316889,91	4127063,02
ΗΛΕΚΤΡΑ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	316205	4129402	315815	4129902
ΜΑΝΔΡΑ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	315456	4131017	315439	4130932
ΔΕΣΥΛΛΑ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	322708	4129717	322748	4129892
	ΠΗΓΗ	323144	4130283	322748	4129892
ΠΑΡΑΠΟΥΓΚΙ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	321709	4130258	321652	4130583
	ΠΗΓΗ	321627	4130621	321652	4130583
ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΟΙ	ΠΗΓΗ	319251	4131848	319128	4131801
Κ.ΜΕΛΠΕΙΑ	ΠΗΓΗ	316479	4133256	317009	4133186
	ΠΗΓΗ	317495	4134502	317009	4133186
Α.ΜΕΛΠΕΙΑ	ΠΗΓΗ	318073	4136445	318350	4135558
	ΠΗΓΗ	316678	4136189	316585	4136132
	ΠΗΓΗ	318311	4134888	318311	4134888

**“ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ ΚΑΙ
ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ”**

ΔΑΣΟΧΩΡΙ	ΠΗΓΗ	320831	4134654	320831	4134654
	ΠΗΓΗ	320290	4135055	320831	4134654
	ΠΗΓΗ	320657	4134327	320606	4133766
	ΠΗΓΗ	320606	4133766	320606	4133766
ΑΓΡΙΛΟΒΟΥΝΟ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	318162	4129773	317612	4129930
ΜΑΝΤΖΑΡΙΟ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	319339	4125572	319547	4126002
ΚΑΡΝΑΣΙ	ΠΗΓΗ	321795	4131920	321822	4131913
	ΠΗΓΗ	321801	4131925	321822	4131913
ΜΟΝΑΣΤΗΡΑΚΙ	ΠΗΓΗ	319212	4133475	319142	4133207

Δ.Ε ΕΙΡΑΣ					
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΥΔΡΟΛΗΨΙΑ	Χ	Υ	ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ	ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΙ
ΝΕΔΑ	ΠΗΓΗ	319845	4132330	319765	4143368
	ΠΗΓΗ	320887	4143238	319765	4143368
ΑΜΠΕΛΙΩΝΑ	ΠΗΓΗ	318535	4145015	318364	4145097
	ΠΗΓΗ	318068	4144854	318364	4145097
ΑΓΙΟΣ ΣΩΣΤΗΣ	ΠΗΓΗ	318568	4146393	318871	4146000
	ΠΗΓΗ	318592	4146392	318871	4146000
ΚΑΚΑΛΕΤΡΙ	ΠΗΓΗ	3181261	4140712	317092	4141464
				316720	4141393
ΜΑΡΙΝΑ	ΠΗΓΗ	315767	4142705	315112	4142000
ΠΕΤΡΑ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	318598	4143738	318318	4133611
	ΠΗΓΗ	318709	4144038	318318	4133611
ΣΚΛΗΡΟΥ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	315635	4146394	315635	4146394
	ΠΗΓΗ	315672	4146182	315642	4145914
	ΠΗΓΗ	315650	4145919	315668	4146179
ΣΤΑΣΙΜΟ	ΠΗΓΗ	316267	4139088	316308	4139806
	ΠΗΓΗ	316326	4139221	316308	4139806
	ΠΗΓΗ	315854	4139245	316308	4139806
ΣΥΡΡΙΖΟ	ΠΗΓΗ	315180	4137781	315194	4137709
	ΠΗΓΗ	315223	4137796	315194	4137709
ΔΙΜΑΝΔΡΑ	ΠΗΓΗ	315141	4136585	315141	4136585
	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	315092,07	4135825,58	315141	4136585

**“ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ ΚΑΙ
ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ”**

Δ.Ε ΟΙΧΑΛΙΑΣ					
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΥΔΡΟΛΗΨΙΑ	Χ	Υ	ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ	ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΙ
ΑΝΔΑΝΙΑ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	321763	4126785	321756	4126780
	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	321763	4126785	321258	4125778
ΛΟΥΤΡΟ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	322591,31	4125872,19	322597	4125866
ΦΙΛΙΑ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	323879	4126358	323931	4126590
ΟΙΧΑΛΙΑ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	322502	4124879	322294	4124759
	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	322679	4124888	322294	4124759
ΠΕΥΚΟ	Από Δ.ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ				
ΜΕΡΟΠΗ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	323436	4123782	324037	4123927
ΚΑΤΣΑΡΟΥ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	325755	4120514	325754	4120649
	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	325787	4120362	325754	4120649
ΣΙΑΜΟΥ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	325541	4122100	325547,85	4122234,18
ΚΑΛΥΒΙΑ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	325054	4123416	325112	4123593
ΣΟΛΑΚΙ	ΠΗΓΗ	321890	4122446	321659	4122393

5. ΜΗ ΤΙΜΟΛΟΓΟΥΜΕΝΟ ΝΕΡΟ (Non Revenue Water)

Σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία της IWA (International Water Association) το νερό που εισέρχεται σε ένα σύστημα επιμερίζεται τελικά στο Τιμολογούμενο Νερό (που αποτελεί το σύνολο της τιμολογούμενης εξουσιοδοτημένης κατανάλωσης, συμπεριλαμβανομένης της μετρούμενης αλλά και μη μετρούμενης) και στο Μη Τιμολογούμενο Νερό (NRW). Το “ Μη Τιμολογούμενο Νερό ” (Non Revenue Water) αποτελεί ένα σημαντικό στοιχείο της εμπορικής διαχείρισης συστημάτων νερού. Ένα από τα κυριότερα προβλήματα που δημιουργούνται από το παλαιωμένο σύστημα ύδρευσης σε διάφορες περιοχές είναι το μη τιμολογούμενο νερό το οποίο πέραν της ζημίας που δημιουργεί στην εκάστοτε περιοχή και Δήμο δημιουργεί και το πρόβλημα της σπατάλης αυτού του υπερ πολύτιμου αγαθού. Οι απώλειες αυτές του ύδατος χωρίζονται στις πραγματικές απώλειες (διαρροές), οι οποίες προκύπτουν από παθογένειες του δικτύου όπως οι διαρροές, υπερχειλίσσεις, θραύσεις κ.α. και στις φαινομενικές απώλειες, οι οποίες φαίνονται να υπάρχουν, ενώ στην πραγματικότητα δεν υπάρχουν, με την έννοια ότι το νερό δε χάνεται. Καταλήγει μεν στον καταναλωτή (τελικό σημείο), αλλά δεν τιμολογείται. Υπάρχουν αρκετές πιθανές αιτίες θα αναφερθούμε σε μερικές από αυτές όπως είναι για παράδειγμα: η μη εξουσιοδοτημένη κατανάλωση (παράνομες συνδέσεις) και τα σφάλματα στο επίπεδο της μέτρησης. Οι φαινομενικές απώλειες στο επίπεδο της μέτρησης δύνανται να έχουν τρεις (3) πιθανές αιτίες: 1)Υδρομετρητής, λόγω μειωμένης μετρολογικής

ικανότητας (ακρίβεια μέτρησης), 2) Απώλειες μετά τον υδρομετρητή, λόγω διαρροών εντός της οικίας, υπορροές (χαμηλές παροχές) ή υπερχειλίσσεις κ.α., 3) Ανθρώπινος παράγοντας κατά την καταμέτρηση στο πεδίο, την καταχώρηση-τιμολόγηση των δεδομένων. Πρέπει να γίνει πλήρη κατανόηση των αιτιών της μη ανταποδοτικής διαχείρισης και στοχευμένες ενέργειες για τον περιορισμό ή την εξάλειψη τους. Για τους άνωθεν λόγους συστήνεται ανεπιφύλακτα η εφαρμογή του τηλεμετρικού συστήματος που θα βοηθήσει στην εξάλειψη τέτοιων δυσλειτουργιών.

6. ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΟΦΕΛΗ

Μέσω του προτεινόμενου έργου η Υπηρεσία επιδιώκει να βελτιώσει τις παρεχόμενες υπηρεσίες της προς τους καταναλωτές. Θα γίνει ριζική αντιμετώπιση των υδρευτικών προβλημάτων που υφίστανται μέχρι στιγμής και αφορούν: 1) Τη διασφάλιση του απαιτούμενου ελέγχου του παραγόμενου και καταναλωμένου νερού, 2) Την εξυπηρέτηση των καταναλωτών με άμεσο και αποτελεσματικό τρόπο.

Με την ανάπτυξη του συστήματος θα δημιουργηθούν αυτομάτως και επιπρόσθετες θετικές επιδράσεις, που αφορούν στην δραστική μείωση των λειτουργικών εξόδων της Υπηρεσίας, αλλά και την εξασφάλιση όλων των παραπάνω με τον πλέον οικονομικό τρόπο και την ελάχιστη επιβάρυνση των καταναλωτών.

Με την υλοποίηση της προτεινόμενης πράξης η Υπηρεσία θα αποκτήσει ένα ολοκληρωμένο σύστημα τηλεμετρίας και ελέγχου διαρροών που θα της επιτρέψει να:

- έχει συνεχή εποπτεία και εικόνα του υδατικού ισοζυγίου, να επεμβαίνει άμεσα και να λαμβάνει στατιστικά στοιχεία και υδρολογικά δεδομένα με στόχο τον βραχυχρόνιο και μακροχρόνιο σχεδιασμό και προγραμματισμό και την ιεράρχηση των μελλοντικών επενδύσεων στον τομέα της ύδρευσης.
- προβλέπει ενδεχόμενες αστοχίες του συστήματος ύδρευσης
- προλαμβάνει έκτακτα περιστατικά και να εξασφαλίζει την ασφάλεια των εγκαταστάσεων και του καταναλωτή
- διαχειρίζεται με ορθολογικό τρόπο τους υδατικούς πόρους, μειώνοντας το αντλούμενο νερό, ελέγχοντας τη στάθμη των δεξαμενών και περιορίζοντας τις διαρροές.

Η επίλυση ενός τέτοιου προβλήματος απαιτεί την χρήση προηγμένων τεχνολογιών και εξοπλισμού. Το προβλεπόμενο τηλεμετρικό σύστημα θα επιδιώκει:

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">▪ Να εξαλείφει φαινόμενα υποεγγραφής εξαιτίας της μη αξιόπιστης μετρολογικής δυναμικής του εξοπλισμού. Ουσιαστικά, αύξηση στην ακρίβεια των μετρήσεων και των καταχωρήσεων, θα σημάνει και μείωση των σφαλμάτων και των φαινομενικών απωλειών, |
| <ul style="list-style-type: none">▪ Να εξασφαλίσει την τηλεμετάδοση των δεδομένων και τον απομακρυσμένο ορισμό καταστάσεων, παραμέτρων λειτουργίας και συναγερμών με σκοπό την βελτιστοποίηση της λειτουργίας τους και την ρύθμισή τους ανάλογα με τις καταστάσεις που ισχύουν κάθε φορά, |

- | |
|---|
| ▪ Στη μείωση του λειτουργικού κόστους της Υπηρεσίας (ανίχνευση και αποκατάσταση εσωτερικών διαρροών, εντοπισμός φαινομένων λαθροληψίας νερού ή μη εξουσιοδοτημένης επέμβασης στους μετρητές, δραστική μείωση των απαιτούμενων ωρών καταμέτρησης και καταχώρησης των ενδείξεων κ.α.) |
| ▪ Στην ορθολογική διαχείριση του κρίσιμου τομέα της ύδρευσης και ιδιαίτερα του συστήματος καταμέτρησης και αυτοματοποιημένης τιμολόγησης, |
| ▪ Στην εφαρμογή καινοτόμων εργαλείων και μεθοδολογικών προτύπων παρακολούθησης και υπολογισμού των απωλειών του νερού που παράγεται άσκοπα και τελικά δεν χρησιμοποιείται επ’ ωφελεία του ανθρώπου με άμεσο ή έμμεσο τρόπο, |
| ▪ Στην ανάπτυξη εργαλείων αναπτυξιακού σχεδιασμού και εφαρμογής πολιτικών με στόχο την εξοικονόμηση πόρων και τη μείωση του κόστους λειτουργίας υπηρεσιών. |

7. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ	ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (χωρίς Φ.Π.Α.)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ
1	Οικιακός Έξυπνος Υδρομετρητής, ογκομετρικού τύπου (DN15), Μετρ. Κλάσης μεγαλύτερης ή ίσης του R400, με ενσωματωμένο ασύρματο πομπό μετάδοσης σήματος, με παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία αυτού στο πεδίο	3.000	190,00 €	570.000,00 €
2	Συνδετικά ζεύγη ακροστόμια-περικόχλια	3.000	3,00 €	9.000,00 €
3	Σφαιρικός κρουνός διακοπής-σύνδεσης με σύστημα κλειδώματος	3.000	12,00 €	36.000,00 €
4	Αντικατάσταση παλαιού υδρομετρητή	3.000	25,00 €	75.000,00 €
5	Αισθητήρια όργανα ανίχνευσης διαρροών κεντρικών αγωγών (Noise Loggers)	3	900,00 €	2.700,00 €
6	Εγκατάσταση, παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία συσκευής ανίχνευσης διαρροών και μετάδοσης δεδομένων αισθητήρων (noise loggers), στο πεδίο	3	1.500,00 €	4.500,00 €
7	Εμπορικός Έξυπνος Υδρομετρητής, πολλαπλής ριπής (DN40), Μετρ. Κλάσης μεγαλύτερης ή ίσης του R200, με ενσωματωμένο ασύρματο πομπό μετάδοσης σήματος, με παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία αυτού στο πεδίο	1	650,00 €	650,00 €
8	Εμπορικός Έξυπνος Υδρομετρητής, τύπου Woltmann φλαντζωτός (DN50), Μετρ. Κλάσης μεγαλύτερης ή ίσης του R200, με ενσωματωμένο ασύρματο πομπό μετάδοσης σήματος, με παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία αυτού στο πεδίο	1	1.900,00 €	1.900,00 €

**“ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ ΚΑΙ
ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ”**

9	Εμπορικός Έξυπνος Υδρομετρητής, τύπου Woltmann φλαντζωτός (DN80), Μετρ. Κλάσης μεγαλύτερης ή ίσης του R200, με ενσωματωμένο ασύρματο πομπό μετάδοσης σήματος, με παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία αυτού στο πεδίο	1	2.200,00 €	2.200,00 €
10	Εμπορικός Έξυπνος Υδρομετρητής, τύπου Woltmann φλαντζωτός (DN100), Μετρ. Κλάσης μεγαλύτερης ή ίσης του R200, με ενσωματωμένο ασύρματο πομπό μετάδοσης σήματος, με παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία αυτού στο πεδίο	1	2.400,00 €	2.400,00 €
11	Εμπορικός Έξυπνος Υδρομετρητής, τύπου Woltmann φλαντζωτός (DN125), Μετρ. Κλάσης μεγαλύτερης ή ίσης του R200, με ενσωματωμένο ασύρματο πομπό μετάδοσης σήματος, με παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία αυτού στο πεδίο	1	3.900,00 €	3.900,00 €
12	Εμπορικός Έξυπνος Υδρομετρητής, τύπου Woltmann φλαντζωτός (DN150), Μετρ. Κλάσης μεγαλύτερης ή ίσης του R200, με ενσωματωμένο ασύρματο πομπό μετάδοσης σήματος, με παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία αυτού στο πεδίο	1	4.680,00 €	4.680,00 €
13	Εμπορικός Έξυπνος Υδρομετρητής, τύπου Woltmann φλαντζωτός (DN200), Μετρ. Κλάσης μεγαλύτερης ή ίσης του R200, με ενσωματωμένο ασύρματο πομπό μετάδοσης σήματος, με παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία αυτού στο πεδίο	1	5.460,00 €	5.460,00 €
14	Λογισμικό Ανίχνευσης Διαρροών για τα Αισθητήρια όργανα ανίχνευσης διαρροών κεντρικών αγωγών (noise loggers), (άδεια S/W).	1	18.000,00 €	18.000,00 €
15	Λογισμικό Network server για την διαχείριση της επικοινωνίας μεταξύ των μονάδων gateway και του	1	20.000,00 €	20.000,00 €

**“ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ ΚΑΙ
ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ”**

	μετρητικού εξοπλισμού (άδεια S/W).			
16	Λογισμικό διαχείρισης υδρομέτρων (Application Server) που θα δέχεται την πληροφορία από τον μετρητικό εξοπλισμό μέσω του Network Server, διαθέτει λογισμικό τύπου App για κινητά τηλέφωνα και θα τα εξάγει στο λογισμικό χρέωσης του Δήμου (άδεια S/W).	1	60.000,00 €	60.000,00 €
17	Εκπαίδευση, τεκμηρίωση και δοκιμαστική λειτουργία	1	16.000,00 €	16.000,00 €
ΣΥΝΟΛΟ (χωρίς ΦΠΑ):				832.390,00 €
ΦΠΑ (24%):				199.773,60 €
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:				1.032.163,60 €

Μελιγαλάς, 12/05/2021

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ



ΣΤΕΛΙΟΣ ΗΛΙΑΔΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ
Δ/ΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**



ΧΡΥΣΟΥΛΑ ΛΑΡΔΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ