



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ**

ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ: «ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΜΑΡΑΘΟΥ ΤΟΥ
ΔΗΜΟΥ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 425.000,00 Ευρώ (χωρίς Φ.Π.Α.)

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Ε.Π. «ΚΡΗΤΗ 2014- 2020»

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2021



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά
και Επενδυτικά Ταμεία



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
ΚΡΗΤΗ 2014 - 2020



ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1.	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΜΕΛΕΤΗΣ – ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ.....	3
2.	ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΑ – ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΑ – ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ	3
3.	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΔΙΚΤΥΑ.....	3
3.1	Δίκτυο Ύδρευσης Οικισμού Μαράθου	3
4.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΈΡΓΟΥ	4
4.1	Γενική Περιγραφή.....	4
4.2	Δίκτυο Ύδρευσης οικισμού Μαράθου.....	4
4.3	Τεχνικά Χαρακτηριστικά Αγωγών.....	5
4.4	Θέση και βάθος αγωγών	5
4.5	Εγκιβωτισμός-επίχωση ορύγματος – αποκαταστάσεις οδοστρωμάτων	6
4.6	Αγκύρωση αγωγών.....	6
4.7	Υδραυλικά Εξαρτήματα Δικτύου	7
4.7.1	Ειδικά τεμάχια αγωγών	7
4.7.2	Δικλείδες	7
4.7.3	Αερεζαγωγοί.....	7
4.7.4	Εκκένωση του δικτύου.....	8
4.7.5	Φρεάτια δικτύου.....	8
4.8	Πυροσβεστικοί κρουνοί.....	8
4.9	Ιδιωτικές παροχές.....	8



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά
και Επενδυτικά Ταμεία



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
ΚΡΗΤΗ 2014 - 2020



1. Αντικείμενο μελέτης – Υφιστάμενες Μελέτες

Η παρούσα μελέτη αφορά: α) την αντικατάσταση του δικτύου ύδρευσης του οικισμού Μαραθού β) την τοποθέτηση απαραίτητων εξαρτημάτων (δικλείδες, εκκενωτές, αεροεξαγωγούς, κλπ) για την ορθή και ασφαλή λειτουργία των υπό κατασκευή δικτύων ύδρευσης και πυροσβεστικών κρουνών.

Για την εκπόνηση της μελέτης ελήφθησαν στοιχεία από την επιτόπου εξέταση των υφιστάμενων δικτύων και αποτύπωση του περιβάλλοντα χώρου.

2. Χωροταξικά – Πολεοδομικά – Πληθυσμιακά Δεδομένα

Το Μάραθος είναι ορεινό χωριό του δήμου Μαλεβιζίου, στην Κρήτη και βρίσκεται στο 20,3 χλμ. της παλιάς οδικής αρτηρίας Ηρακλείου - Ρεθυμνου σε πετρώδη λόφο και σε υψόμετρο 300μ.. Κατά το παρελθόν ήταν κοινότητα της επαρχίας Μαλεβιζίου, με 331 κατοίκους το 2001 και αργότερα αποτέλεσε ομώνυμο Δημοτικό διαμέρισμα του Δήμου Τυλίσου του νομού Ηρακλείου. Στο Μάραθος δεν υπάρχουν χαρακτηρισμένες ζώνες ειδικής χρήσης (π.χ. εμπορίου, βιοτεχνίας κλπ.).

3. Υφιστάμενα δίκτυα

3.1 Δίκτυο Ύδρευσης Οικισμού Μαραθού

Ο οικισμός Μαραθού τροφοδοτείται από υφιστάμενη δεξαμενή που βρίσκεται ανάντη του οικισμού απ' όπου το νερό κατέρχεται μέσω σιδηροσωλήνα και διακλαδίζεται στο παλαιωμένο εσωτερικό δίκτυο του οικισμού. Οι αγωγοί αυτοί εμφανίζουν σήμερα σημαντικές απώλειες νερού καθώς και συχνές βλάβες. Επίσης στο υφιστάμενο δίκτυο δεν υπάρχουν δικλείδες απομόνωσης στο δίκτυο, με αποτέλεσμα κάθε φορά που απαιτείται να γίνουν εργασίες επισκευής ή συντήρησης να χρειάζεται να απομονωθεί το δίκτυο στο σύνολό του.

Στα πλαίσια της μελέτης έγινε καταγραφή της κατάστασης του υπολειπόμενου υφιστάμενου δικτύου ύδρευσης και διαπιστώθηκαν τα παρακάτω προβλήματα:

- Το δίκτυο αποτελείται κυρίως από παλαιωμένους μεταλλικούς και πλαστικούς σωλήνες PVC, με συνεχή προβλήματα διαρροών, σχεδόν σε εβδομαδιαία βάση. Επίσης η παλαιότητα των αγωγών έχει σαν αποτέλεσμα την σημαντική μείωση της ελεύθερης διατομής τους, λόγω επικαθίσεων, που οδηγούν στη μείωση της παροχρητευτικότητας τους.
- Στο δίκτυο δεν υπάρχουν δικλείδες απομόνωσης, με αποτέλεσμα κάθε φορά που απαιτείται να γίνουν εργασίες επισκευής ή συντήρησης να χρειάζεται να



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά
και Επενδυτικά Ταμεία



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
ΚΡΗΤΗ 2014 - 2020



απομονωθεί το δίκτυο στο σύνολό του. Επίσης δεν υπάρχουν τα απαραίτητα εξαρτήματα τα οποία εξασφαλίζουν την ορθή και ασφαλή λειτουργία του δικτύου.

- Στον οικισμό δεν υπάρχει πυροσβεστικός κρουνός.

4. Περιγραφή Προτεινόμενου Έργου

4.1 Γενική Περιγραφή

Για την αντιμετώπιση των προβλημάτων, την βελτίωση της υδροδότησης και της ποιότητας του πόσιμου νερού και παράλληλα για τον πλήρη εκσυγχρονισμό των ανωτέρων δικτύων ύδρευσης, απαιτείται μια σειρά επεμβάσεων που αποσκοπούν κατά σειρά προτεραιότητας στα ακόλουθα:

- Επανασχεδιασμός-βελτιστοποίηση των δικτύου ύδρευσης για την αντικατάσταση όλων των παλαιών αγωγών μεταλλικών / PVC σωλήνων με σωλήνες πολυαιθυλενίου 3ης γενιάς.
- Το διαχωρισμό των νέων δικτύων με την τοποθέτηση δικλείδων απομόνωσης σε επιλεγμένους κόμβους αυτών, για την ευκολότερη λειτουργία και συντήρηση αυτού.
- Αντικατάσταση των υφιστάμενων ιδιωτικών παροχών του οικισμού με νέες παροχές από σωλήνες πολυαιθυλενίου σε όλη την έκταση του νέου δικτύου.
- Τοποθέτηση πυροσβεστικού κρουνού εντός του οικισμού για την προστασία από πιθανή εκδήλωση πυρκαγιάς.

4.2 Δίκτυο Ύδρευσης οικισμού Μαράθου

Το νέο δίκτυο όπως αποτυπώνεται στο σχέδιο 2 με τίτλο «Οριζοντιογραφία Δικτύου Ύδρευσης οικισμού Μαράθου», χωρίζεται στα παρακάτω τμήματα:

- Τμήμα N1: Εγκατάσταση νέου τροφοδοτικού αγωγού από την υφιστάμενη δεξαμενή διατομής Φ110 μήκους 65μ με δικλείδα απομόνωσης στη δεξαμενή.
- Τμήμα N2 έως N7 : Αντικατάσταση αγωγών στους δρόμους του οικισμού με κεντρικούς αγωγούς διατομής Φ90 και τέλος διατομής Φ63 οι οποίοι διακλαδίζονται περαιτέρω καλύπτοντας στο σύνολο τις ανάγκες υδροδότησης του οικισμού.

Το συνολικό μήκος του νέου δικτύου φαίνεται στο παρακάτω πίνακα:

Δίκτυο Ύδρευσης Οικισμού Μαράθου (HDPE, 3^{ης} γενιάς PE 100)		
Ονομαστική Διάμετρος	Κλάση Πίεσης	Μήκος Οριζοντιογραφίας (m)
Δίκτυο Διανομής Φ140	PN 16	170
Δίκτυο Διανομής Φ90	PN 16	300



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά
και Επενδυτικά Ταμεία



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
ΚΡΗΤΗ 2014 - 2020



Δίκτυο Διανομής Φ63	PN 16	1.130
Συνολικό Μήκος Δικτύου		1.600

- **Τμήμα Υ1 έως Υ8:** Το τμήμα του δικτύου, μήκους 1.050m, αποτελείται από αγωγό Πολυαιθυλενίου 3^{ης} Γενιάς, διατομής Φ90 (απεικονίζεται στο σχέδιο με κόκκινη διακεκομμένη γραμμή και αποτελείται από τα σημεία Υ1 έως Υ8). Στο εν λόγω δίκτυο δεν θα γίνει αντικατάσταση του αγωγού αλλά θα γίνει κατασκευή φρεατίων και εγκατάσταση υδραυλικών εξαρτημάτων.

4.3 Τεχνικά Χαρακτηριστικά Αγωγών

Σαν υλικό όλων των αγωγών επιλέγεται το πολυαιθυλένιο (PE) υψηλής πυκνότητας 3ης γενιάς, σειράς PE 100, κατάλληλο για πόσιμο νερό κατά το EN 12201/2003.

Επιλέχθηκαν σωληνώσεις πολυαιθυλενίου (PE100) υψηλής πυκνότητας τρίτης γενιάς λόγω των πλεονεκτημάτων που παρουσιάζουν:

- Μικρό βάρος και συνεπώς μικρό κόστος μεταφοράς & εγκατάστασης.
- Εύκολη σύνδεση & εγκατάσταση.
- Υψηλή χημική αντοχή στα σημαντικότερα διαβρωτικά ρευστά.
- Ικανοποιητική μηχανική αντοχή.
- Μικρές απώλειες τριβών λόγω των λείων εσωτερικών τοιχωμάτων
- Υψηλή αντοχή σε γήρανση & αποσύνθεση.
- Αντοχή σε κρούση & εδαφικές μετακινήσεις.
- Ευκαμψία.

Επιπρόσθετα, η τοποθέτηση σωλήνων PE μικρών διατομών (μέχρι Φ110) σε κουλούρες μήκους 100 μ διευκολύνει σημαντικά την κατασκευή και μειώνει το κόστος και χρόνο εργασίας. Η αντοχή των σωλήνων σε υδραυλική πίεση λειτουργίας θα είναι 16 Atm, που θεωρείται υπερεπαρκής σε σχέση με τις μέγιστες πιέσεις λειτουργίας του δικτύου. Η σύνδεση των σωλήνων μεταξύ τους και με τα ειδικά τεμάχια των κόμβων θα γίνεται με μετωπική συγκόλληση ή με ηλεκτρομούφες με χρήση του κατάλληλου κατά περίπτωση εξοπλισμού.

4.4 Θέση και βάθος αγωγών

Το πλάτος της βάσης του σκάμματος θα ισούται με 0,60m. Οι αγωγοί του δικτύου ύδρευσης θα τοποθετηθούν κατά προτίμηση στο άκρο διανοιγμένων οδών. Για την οριστική θέση των αγωγών θα ληφθεί υπόψη το υφιστάμενο δίκτυο ύδρευσης το οποίο πρέπει να είναι λειτουργικό μέχρι το πέρας των έργων καθώς και τα άλλα υπόγεια δίκτυα, όπως το υπόγειο δίκτυο αποχέτευσης του οικισμού και τα υπόγεια καλώδια ΟΤΕ, ΔΕΗ επί της οδού.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά
και Επενδυτικά Ταμεία



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
ΚΡΗΤΗ 2014 - 2020



Το βάθος εκσκαφής για την τοποθέτηση των αγωγών θα είναι 1,00μ ώστε να προστατεύονται οι αγωγοί από τα κινητά φορτία και με πάχος στρώματος άμμου στην οποία θα εδράζεται ο αγωγός 0,10 m.

Τα ορύγματα θα κατασκευαστούν με κατακόρυφα πρανή και εν γένει δεν θα απαιτηθούν αντιστηρίξεις λόγω τους μικρού βάθους παρά μόνο τοπικά για αντιστηρίξεις εκατέρωθεν μικροκατασκευών (μάντρες, στύλοι, δίκτυα Κ.Ω., κλπ). Αντλήσεις νερών δεν θα απαιτηθούν λόγω του μικρού βάθους των εκσκαφών και του μεγάλου βάθους των υπόγειων νερών.

Στις διασταυρώσεις με αγωγούς ακαθάρτων οι αγωγοί ύδρευσης θα διέρχονται πάνω από αυτούς τουλάχιστον 0,30-0,50m υψηλότερα, και στις περιπτώσεις παράλληλης τοποθέτησης αυτών, η οριζόντια απόσταση μεταξύ τους θα είναι πάνω από 1,00 m εφόσον αυτό είναι εφικτό, ή τουλάχιστον 0,50 m εάν υπάρχουν άλλα εμπόδια ή περιορισμοί.

4.5 Εγκιβωτισμός-επίχωση ορύγματος – αποκαταστάσεις οδοστρωμάτων

Στον πυθμένα του ορύγματος θα διαστρωθεί αρχικά άμμος πάχους 10 εκ. για όλες τις διατομές αγωγών. Στη συνέχεια οι αγωγοί θα εγκιβωτιστούν με άμμο πάχους 20 εκ. και άνωθεν θα διαστρωθεί ταινία σήμανσης του δικτύου.

Η επίχωση των ορυγμάτων θα γίνει με θραυστό υλικό λατομείου. Ο εγκιβωτισμός των αγωγών και η επίχωση του ορύγματος θα γίνουν κατά στρώσεις πάχους 25 εκ με συνεχή διαβροχή και συμπίκνωση σύμφωνα με τις προδιαγραφές.

Η τοποθέτηση των αγωγών αλλά και η αποκατάσταση των скаμμάτων (και αναλόγως την τελική επιφάνεια αυτού) χωρίζονται σε δύο κατηγορίες:

- Τοποθέτηση αγωγού - αποκατάσταση σκάμματος σε ασφαλτοστρωμένη οδό.
- Τοποθέτηση αγωγού - αποκατάσταση σκάμματος σε τσιμεντοστρωμένη οδό.

Θα τοποθετηθεί τσιμέντο κατηγορίας C12/15 με τοποθέτηση μεταλλικού πλέγματος T131, πάχους 10 εκατοστών

Σημειώνεται σχετικά με τα ανωτέρω ότι η τομή των οδοστρωμάτων θα γίνει υποχρεωτικά με αρμοκόφτη, ενώ σε κάθε στρώση που κατασκευάζεται θα ισχύουν τα αναφερόμενα στις ΕΤΕΠ και ως προς τα υλικά αλλά και ως προς τον τρόπο εργασίας και κατασκευής - τοποθέτησης αυτών.

4.6 Αγκύρωση αγωγών

Τα σημεία όπου υπάρχει αλλαγή κατεύθυνσης οριζοντιογραφικά ή μηκοτομικά, καθώς και οι θέσεις κόμβων του δικτύου (γωνίες, ταυ, συστολές, πώματα κλπ), πρέπει απαραίτητως να αγκυρωθούν (αντιστηριχτούν) κατάλληλα, ώστε να αποτραπεί η μετατόπιση του αγωγού με κίνδυνο αποσύνδεσης του.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά
και Επενδυτικά Ταμεία



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
ΚΡΗΤΗ 2014 - 2020



4.7 Υδραυλικά Εξαρτήματα Δικτύου

4.7.1 Ειδικά τεμάχια αγωγών

Οι κόμβοι του δικτύου για διατομές αγωγών θα διαμορφωθούν με χρήση ειδικών τεμαχίων (καμπύλες, ταυ, σταυροί, συστολές, γωνίες, κλπ.) από ΡΕ. Οι ενώσεις των αγωγών μεταξύ τους και με τα ειδικά τεμάχια θα γίνουν με μετωπική συγκόλληση ή με ηλεκτρομούφες με τη χρήση κατάλληλου εξοπλισμού. Τα ειδικά τεμάχια θα είναι κατάλληλα για αγωγούς πολυαιθυλενίου ονομαστικής πίεσης αντίστοιχης με αυτή του αγωγού.

Επίσης, η τοποθέτηση δικλίδων ή άλλων υδραυλικών εξαρτημάτων επί των αγωγών θα γίνεται με χυτοσιδηρά τεμάχια κατάλληλα για φλαντζωτή σύνδεση με τους αγωγούς και τις φλάντζες των υδραυλικών εξαρτημάτων.

Τα ειδικά τεμάχια θα δοκιμαστούν σε εσωτερική υδραυλική πίεση 1,50 φορές την ονομαστική πίεση λειτουργίας τους.

4.7.2 Δικλείδες

Δικλείδες τοποθετούνται σε θέσεις διακλάδωσης αγωγών ή και σε ενδιάμεσες θέσεις μεγάλου μήκους αγωγών, προκειμένου να υπάρχει δυνατότητα απομόνωσης μικρών τμημάτων του δικτύου για τυχόν επισκευές ή συντήρηση αυτού, χωρίς να επηρεάζεται η λειτουργία του υπολοίπου δικτύου και κυρίως χωρίς να αποκόπτεται η τροφοδοσία μεγάλων τμημάτων αυτού, γεγονός που προκαλεί όχληση στους καταναλωτές.

Όλες οι δικλείδες του δικτύου θα είναι χυτοσιδηρές, συρταρωτές, ελαστικής έμφραξης, πίεσης αντίστοιχης με αυτή του αγωγού τοποθετημένες εντός του εδάφους και ο χειρισμός τους θα γίνεται μέσω φρεατίου. Οι δικλείδες και λοιπά υδραυλικά εξαρτήματα θα ενώνονται με τους αγωγούς με φλάντζες, για να είναι εύκολη η αφαίρεσή τους. Οι δικλείδες που θα τοποθετηθούν σε κάθε αγωγό θα είναι της αυτής (ή παραπλήσιας) διαμέτρου με την εσωτερική διάμετρο του αγωγού.

4.7.3 Αερεξαγωγοί

Η τοποθέτηση αερεξαγωγών θεωρείται αναγκαία σε ορισμένα υψηλά σημεία του δικτύου με βάση την μορφολογία του εδάφους και σε μεγάλα τμήματα αγωγών προκειμένου να μπορεί να εξέρχεται ο εγκλωβισμένος αέρας. Οι αερεξαγωγοί θα είναι διπλής ενέργειας (εισαγωγής – εξαγωγής αέρα), παλινδρομικού τύπου, με δικλείδα απομόνωσης και θα τοποθετηθούν εντός φρεατίου.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά
και Επενδυτικά Ταμεία



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
ΚΡΗΤΗ 2014 - 2020



4.7.4 Εκκένωση του δικτύου

Για το περιοδικό ξέπλυμα αγωγών του δικτύου καθώς και για την εκτέλεση εργασιών συντήρησης στο δίκτυο, προβλέπεται η τοποθέτηση εκκενωτών σε χαρακτηριστικά χαμηλά σημεία όπου το δίκτυο εκκενώνεται με βαρύτητα. Οι εκκενώσεις θα αποτελούνται από τεμάχιο εκκένωσης με δικλείδα εντός φρεατίου και τα νερά θα οδηγούνται με προέκταση πλαστικού σωλήνα Φ80 ή σε παρακείμενο ρέμα ή τάφρο.

4.7.5 Φρεάτια δικτύου

Τα φρεάτια (αερεξαγωγών, εκκενωτών, διακλαδώσεων) που θα χρησιμοποιηθούν όπου απαιτείται κατά μήκος του δικτύου θα είναι χυτά και θα κατασκευαστούν από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30 και οπλισμό B500C. Σε όλα τα φρεάτια τοποθετούνται βαθμίδες καθόδου σε αυτά, μήκους 0,375μ έκαστη και ανά αποστάσεις 0,30μ, καθ' ύψος των φρεατίων.

Τα πλαίσια και τα καλύμματα των φρεατίων θα είναι από ελατό χυτοσίδηρο (χυτοσίδηρος σφαιροειδούς γραφίτη –ductile iron). Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα συμφωνούν με το σύστημα ποιοτικής οργάνωσης του Διεθνούς Προτύπου ISO. Επίσης τα καλύμματα θα είναι κατηγορίας D400.

4.8 Πυροσβεστικοί κρουνοί

Ο Πυροσβεστικός κρουνός θα τοποθετηθεί, εντός του οικισμού Μαραθού σε σημείο του δικτύου επί του κεντρικού αγωγού στην επαρχιακή οδό. Ο κρουνός θα τοποθετηθεί είτε σε κοινόχρηστο χώρο ή σε πεζοδρόμιο σε θέση όπου δεν θα παρεμποδίζει αλλά ούτε θα κινδυνεύει από την κυκλοφορία των οχημάτων και όπου θα είναι ευχερής η στάθμευση των πυροσβεστικών οχημάτων για τροφοδοσία.

Ο κρουνός είναι τύπου PN 16 Atm, ονομαστική κρουνός διαμέτρου DN80, θα φέρει δε δύο ορατές λήψεις. Οι κρουνοί θα εδράζονται σε ειδικό τεμάχιο έδρασης, με το οποίο θα συνδέονται με το δίκτυο και θα είναι πακτωμένοι στο έδαφος με σκυρόδεμα. Ο κρουνός θα έχει ενσωματωμένη δικλείδα ελέγχου και δικλείδα απομόνωσης από το δίκτυο.

4.9 Ιδιωτικές παροχές

Παράλληλα με την τοποθέτηση των αγωγών θα τοποθετούνται τα ειδικά τεμάχια υδροληψίας (σέλλες) και οι αγωγοί ιδιωτικών παροχών, για την αποκατάσταση των υφιστάμενων παλαιών παροχών και την εγκατάσταση νέων παροχών όπου απαιτείται.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά
και Επενδυτικά Ταμεία



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
ΚΡΗΤΗ 2014 - 2020



ΓΑΖΙ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2021

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΠΑΠΑΔΑΚΗ ΚΑΛΛΙΟΠΗ
Μηχανολόγος Μηχανικός, MSc

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΜΠΑΡΤΣΙΔΗ
Αγρ. Τοπογράφος Μηχ/κος MSc

Εγκρίθηκε με την υπ' αριθμού 22 / 2021 Απόφαση Δ.Σ της ΔΕΥΑΜ



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά
και Επενδυτικά Ταμεία



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
ΚΡΗΤΗ 2014 - 2020

