



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΛΙΑΡΤΟΥ - ΘΕΣΠΙΕΩΝ
ΝΟΜΟΣ ΒΟΙΩΤΙΑΣ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
ΔΗΜΟΥ ΑΛΙΑΡΤΟΥ – ΘΕΣΠΙΕΩΝ

CPV: 45232120-9

NUTS EL641

Έργο **ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΑΙ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΣΤΗ Τ.Κ. ΜΑΥΡΟΜΜΑΤΙΟΥ (ΠΕΡΙΟΧΗ ΦΛΕΒΑΣ)
ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΛΙΑΡΤΟΥ - ΘΕΣΠΙΕΩΝ**

Προυπ **2.012.900,12 Ευρώ (με Φ.Π.Α. 24 %)**

Πηγή Πρόγραμμα «Αγροτική Ανάπτυξη της Ελλάδας 2014-2020» στο πλαίσιο του Μέτρου 4, Υπομέτρου 4.3, Δράση 4.3.1: «Υποδομές εγγείων βελτιώσεων», Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας – **ΕΣΠΑ 2014-2020** & συγχρ/ση από το **Ε.Γ.Τ.Α.Α.** και το Ελληνικό Δημόσιο εγγεγραμμένο στο **ΠΔΕ (Σ.Α.Ε.082/1)** με Κωδικό **ΣΑΕ: 2023ΣΕ08210014**
Κωδικός **Ο.Π.Σ.Α .Α .: 0036167272**

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ : 32.1/2022 - (32/2018)

Χρήση **2022**

Μ Ε Λ Ε Τ Η

**«ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΑΙ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΑΡΔΕΥΣΗΣ
ΣΤΗ Τ.Κ. ΜΑΥΡΟΜΜΑΤΙΟΥ (ΠΕΡΙΟΧΗ ΦΛΕΒΑΣ) ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΛΙΑΡΤΟΥ-ΘΕΣΠΙΕΩΝ»**

**ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ
(Φ.Α.Υ.)**

ΑΛΙΑΡΤΟΣ 2022



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΛΙΑΡΤΟΥ - ΘΕΣΠΙΕΩΝ
ΝΟΜΟΣ ΒΟΙΩΤΙΑΣ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
ΔΗΜΟΥ ΑΛΙΑΡΤΟΥ – ΘΕΣΠΙΕΩΝ

CPV: **45232120-9**

NUTS **EL641**

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ : **32.1/2022 - (32/2018)**

Έργο **ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΑΙ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΣΤΗ Τ.Κ. ΜΑΥΡΟΜΜΑΤΙΟΥ (ΠΕΡΙΟΧΗ ΦΛΕΒΑΣ)
ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΛΙΑΡΤΟΥ-ΘΕΣΠΙΕΩΝ**

Προυπ **2.012.900,12 Ευρώ (με Φ.Π.Α. 24 %)**

Πηγή Πρόγραμμα «Αγροτική Ανάπτυξη της Ελλάδας 2014-2020» στο πλαίσιο του Μέτρου 4, Υπομέτρου 4.3, Δράση 4.3.1: «Υποδομές εγγείων βελτιώσεων», Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας – **ΕΣΠΑ 2014-2020** & συγχρ/ση από το **Ε.Γ.Τ.Α.Α.** και το Ελληνικό Δημόσιο εγγεγραμμένο στο **ΠΔΕ (Σ.Α.Ε.082/1)** με Κωδικό **ΣΑΕ: 2023ΣΕ08210014**
Κωδικός **Ο.Π.Σ.Α .Α .: 0036167272**

Χρήση **2022**

ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Φ.Α.Υ.)

ΑΛΙΑΡΤΟΣ 2022



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΛΙΑΡΤΟΥ - ΘΕΣΠΙΕΩΝ
ΝΟΜΟΣ ΒΟΙΩΤΙΑΣ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
ΔΗΜΟΥ ΑΛΙΑΡΤΟΥ – ΘΕΣΠΙΕΩΝ

CPV: **45232120-9**

NUTS **EL641**

Έργο **ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΑΙ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΣΤΗ Τ.Κ. ΜΑΥΡΟΜΜΑΤΙΟΥ (ΠΕΡΙΟΧΗ ΦΛΕΒΑΣ)
ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΛΙΑΡΤΟΥ-ΘΕΣΠΙΕΩΝ**

Προυπ **2.012.900,12 Ευρώ (με Φ.Π.Α. 24 %)**

Πηγή Πρόγραμμα «Αγροτική Ανάπτυξη της Ελλάδας 2014-2020» στο πλαίσιο του Μέτρου 4, Υπομέτρου 4.3, Δράση 4.3.1: «Υποδομές εγγείων βελτιώσεων», Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας – **ΕΣΠΑ 2014-2020** & συγχρ/ση από το **Ε.Γ.Τ.Α.Α.** και το Ελληνικό Δημόσιο εγγεγραμμένο στο **ΠΔΕ (Σ.Α.Ε.082/1)** με Κωδικό **ΣΑΕ: 2023ΣΕ08210014**
Κωδικός **Ο.Π.Σ.Α .Α .:** **0036167272**

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ : **32.1/2022 - (32/2018)** Χρήση **2022**

ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Φ.Α.Υ.)

(Π.Δ. 305/96, άρθρο 3 παρ. 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10)

Στοιχείο του Φ.Α.Υ. της υπ. αριθμ. Μελέτης : **32.1/2022 - (32/2018)**

ΑΛΙΑΡΤΟΣ 2022

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
2. ΣΥΝΤΟΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
3. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ
4. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ
5. ΥΛΙΚΑ
6. ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ
7. ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ - ΣΧΕΔΙΑ «AS BUILT»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: ΣΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3: ΜΗΤΡΩΟ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ ΣΤΟ ΕΡΓΟ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΓΙΑ ΘΕΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο παρών ΦΑΥ συντάχθηκε σύμφωνα με τις προβλέψεις του ΠΔ 305/1996 «Ελάχιστες προδιαγραφές για ασφάλεια και υγεία που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/57/ΕΟΚ.», ΦΕΚ 212^Α, 29/8/1996 και αποσκοπεί στην πρόληψη των κινδύνων κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του έργου

Οι προβλέψεις του παρόντος ΦΑΥ στηρίζονται:

- Στην Ελληνική Νομοθεσία (Νομοθετήματα που αφορούν στην Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων γενικά, αλλά και Νομοθετήματα που αφορούν στην Ασφάλεια για τα τεχνικά έργα και τις εργασίες που εκτελούνται σε αυτά).
- Σε προδιαγραφές εξοπλισμού που πρόκειται να ενσωματωθεί στο έργο.
- Σε προδιαγραφές υλικών που πρόκειται να ενσωματωθούν στο έργο.
- Στην καλή πρακτική, σύμφωνα με τους κανόνες των διεθνών προτύπων, της εμπειρίας και τέχνης.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Μετά την εκτέλεση του έργου, ο αναθεωρημένος ΦΑΥ πρέπει να παραδοθεί στον Κύριο του έργου. Σημειώνεται ότι σε περίπτωση διαχωρισμού του έργου σε επιμέρους ιδιοκτήτες, κάθε ιδιοκτήτης πρέπει να λάβει αντίγραφο του ΦΑΥ.

Ο ΦΑΥ περιέχει χρήσιμα στοιχεία για την ασφαλή συντήρηση του έργου καθώς και εργασίες μετατροπής του. Συνεπώς πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κάθε φορά που κρίνεται απαραίτητο από τους εμπλεκόμενους και να ενημερώνεται εφόσον προκύπτουν στοιχεία.

Σημειώνεται ότι η εφαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας για την Ασφάλεια και Υγεία των εργαζομένων ελέγχεται από το αρμόδιο Κέντρο Πρόληψης Επαγγελματικού Κινδύνου.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Ο παρών ΦΑΥ σε καμία περίπτωση δεν υποκαθιστά την Ελληνική Νομοθεσία.

1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΕΡΓΟ

ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΑΙ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΣΤΗ Τ.Κ. ΜΑΥΡΟΜΜΑΤΙΟΥ (ΠΕΡΙΟΧΗ ΦΛΕΒΑΣ) ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΛΙΑΡΤΟΥ-ΘΕΣΠΙΕΩΝ

ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΑΥΤΟΥ

ΕΡΓΟ ΕΓΓΕΙΩΝ ΒΕΛΤΙΩΣΕΩΝ –ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΡΓΟΥ

Περιοχή εξωκωπαιδικού πεδίου στη Τοπική Κοινότητα Μαυρομματίου (Περιοχή Φλέβας) του Δήμου Αλιάρτου – Θεσπιέων.

ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΟ ΕΡΓΟ

ΑΠΟ ΑΣΦΑΛΤΟΣΤΡΩΜΕΝΕΣ ΚΑΙ ΧΩΜΑΤΙΝΟΥΣ ΟΔΟΥΣ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΔΕΙΑΣ/ΜΕΛΕΤΗΣ : 32.1/2022 - (32/2018)

ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΔΗΜΟΣ ΑΛΙΑΡΤΟΥ-ΘΕΣΠΙΕΩΝ

ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ : Βαρουξής Χρήστος – Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π

Ο συντονιστής ασφαλείας κατά την εκπόνηση της μελέτης

Βαρουξής Χρήστος – Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π

Ο ανάδοχος

.....

Ο συντονιστής ασφαλείας κατά την εκτέλεση τού έργου

.....

ΑΡΜΟΔΙΟ ΚΕΠΕΚ

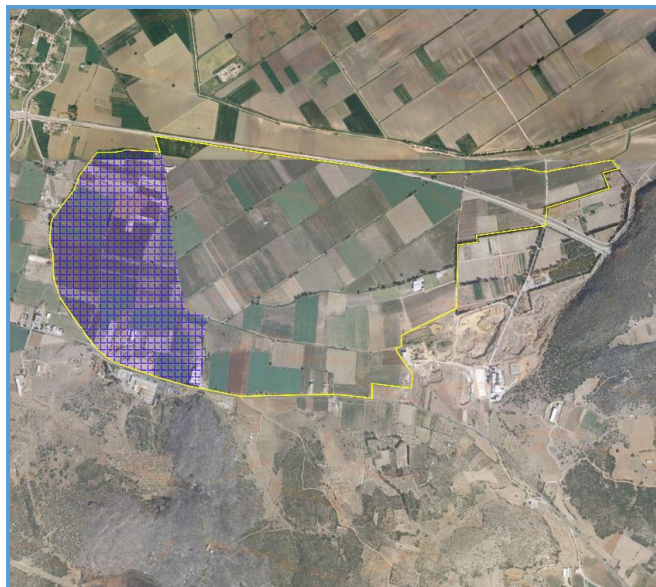
ΚΕΠΕΚ



2. ΣΥΝΤΟΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το φυσικό αντικείμενο του έργου με τίτλο: «**ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΑΙ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΣΤΗ Τ.Κ. ΜΑΥΡΟΜΜΑΤΙΟΥ (ΠΕΡΙΟΧΗ ΦΛΕΒΑΣ) ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΛΙΑΡΤΟΥ-ΘΕΣΠΙΕΩΝ**» αναφέρεται στη κατασκευή ενός σύγχρονου αρδευτικού δικτύου το οποίο αποσκοπεί στην ύπαρξη καλύτερης διαχείρισης και αποδοτικότερης χρήσης του νερού στη γεωργία, καθώς ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα που αντιμετωπίζει η γεωργία σε σχέση με τους υδάτινους πόρους είναι η έντονη εποχική ανισοκατανομή μεταξύ της διαθεσιμότητας του νερού και της ζήτησης του για αρδευτική χρήση.

Η υπό μελέτη περιοχή εγκαθιδρύεται στην Τοπική Κοινότητα Μαυρομματίου στη περιοχή «Φλέβα» του Δήμου Αλιάρτου-Θεσπιέων και καταλαμβάνει συνολική δεσποζόμενη επιφάνεια **2148,60 στρεμμάτων**, ενώ η συνολική καθαρή καλλιεργήσιμη επιφάνεια ανέρχεται στα **1.430,82 στρεμμάτων** αφαιρουμένης της έκτασης που καλύπτεται από τα ρέματα - τάφρους της περιοχής του έργου, την υφιστάμενη αγροτική οδοποιία, τις άγονες εκτάσεις τυχόν βιοτεχνικές εγκαταστάσεις καθώς και τις εκτάσεις με δενδροειδή καλλιέργειες (ελιές-αμπέλια) όπου τυχόν μεταβολή του τρόπου άρδευσης με επιφανειακό νερό θα δημιουργούσε σημαντικό πρόβλημα στο υφιστάμενο ριζικό σύστημα των δέντρων το οποίο θα έπρεπε να αναζητήσει πλέον επιφανειακά τις απαιτούμενες ποσότητες ύδατος που χρειάζεται για να αναπτυχθεί. Στην ευρύτερη περιοχή της μελέτης υπάρχει και ένα ακόμη εφαιπτόμενο τμήμα (περιοχή σκιασμένη) το οποίο εξυπηρετείται σήμερα από μία διαφορετική γεώτρηση και του οποίου αποφασίστηκε η κατασκευή να υλοποιηθεί σε μελλοντική φάση καθώς μετά τη σχετική διερεύνηση της δυνατότητας εξυπηρέτησης της σκιασμένης περιοχής κατά τη φάση σύνταξης της μελέτης, μέσω των δυο αδειοδοτημένων γεωτρήσεων MAGA1 και MAGA2 που συμμετέχουν στο δίκτυο άρδευσης της προτεινόμενης πράξης δεν μπορούσαν να την υποστηρίξουν.



Εικόνα 1.: Χωροθέτηση αρδευόμενης περιοχής του έργου: «**ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΑΙ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΣΤΗ Τ.Κ. ΜΑΥΡΟΜΜΑΤΙΟΥ (ΠΕΡΙΟΧΗ ΦΛΕΒΑΣ) ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΛΙΑΡΤΟΥ-ΘΕΣΠΙΕΩΝ**».

Η εμφάνιση της σκιασμένης περιοχής στα έντυπα της μελέτης έγινε μόνο και μόνο ώστε να υπάρχει συμβατότητα με το αρχικό αίτημα του δήμου μας προς τον Ο.Π.Ε.Κ.Ε.Π.Ε. για τον προσδιορισμό του είδους των καλλιεργήσιμων εκτάσεων της ευρύτερης περιοχής της μελέτης.

Ο Δήμος Αλιάρτου-Θεσπιέων με την υλοποίηση του έργου στοχεύει στη μείωση των απωλειών του νερού, στην εφαρμογή μεθόδων άρδευσης υψηλής αποδοτικότητας όπως τα κλειστά δίκτυα σε συνδυασμό με συστήματα καταιονισμού, στον εκσυγχρονισμό και την πλήρη αντικατάσταση ενός μικρού σχετικά τμήματος υπάρχοντος πεπαλαιωμένου δικτύου, το οποίο χρησιμοποιούνταν αποκλειστικά και μόνο για την τροφοδότηση των ανοιχτών χωμάτινων τάφρων της περιοχής μελέτης.

Το συγκεκριμένο έργο κατασκευάστηκε προ **35-ετίας** την περίοδο του 1983 με την ανόρυξη των γεωτρήσεων αλλά δεν συνοδεύτηκε από κάποιο κλειστό δίκτυο άρδευσης με αποτέλεσμα μέχρι σήμερα η άρδευση της περιοχής να πραγματοποιείται από ιδιωτικές γεωτρήσεις, πηγάδια και από ανοιχτές διώρυγες που τους καλοκαιρινούς μήνες τροφοδοτούνται από τις υφιστάμενες γεωτρήσεις του έργου με αποτέλεσμα τις τεράστιες απώλειες του νερού που διατίθεται για την άρδευση, το μεγάλο κόστος λειτουργίας των αντλιοστασίων και το αυξημένο κόστος των παραγόμενων προϊόντων.

Παράλληλα με την κατασκευή του έργου ο Δήμος Αλιάρτου-Θεσπιέων επιδιώκει την επίτευξη μιας ισορροπίας μεταξύ της προστασίας του περιβάλλοντος και της βελτίωσης της ανταγωνιστικότητας της γεωργίας, αφού οι σύγχρονες εγγειοβελτιωτικές υποδομές αφορούν σε έργα τα οποία υλοποιούνται στην βάση κανονιστικών περιορισμών (κυρίως για περιβαλλοντικούς λόγους) για την εξασφάλιση αρδευτικού νερού την ενίσχυση και τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της Ελληνικής γεωργίας.

Η παρούσα μελέτη και ο σχεδιασμός του έργου είναι σε επίπεδο **Οριστικής μελέτης** ενώ με την υλοποίηση του έργου ο Δήμος Αλιάρτου –Θεσπιέων υλοποιεί την δέσμευση του για μια συνολική διαχείριση του νερού που διατίθεται στην άρδευση της ευρύτερης περιοχής με γνώμονα την προστασία του περιβάλλοντος και την αναβάθμιση των υφιστάμενων περιβαλλοντικών έργων προσεγγίζοντας το θέμα στη βάση της απαιτούμενης **Περιβαλλοντικής ηθικής** όπου θα υπάρχει ορθολογική χρήση των ανανεώσιμων φυσικών πόρων, αποφυγή της εξάντλησης τους, την προστασία τους από τη ρύπανση και την εν γένει υποβάθμιση τους.

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

Αντικείμενο της παρούσας μελέτης είναι η εκπόνηση της Οριστικής Μελέτης για την ανακαίνιση και τον εκσυγχρονισμό του υπάρχοντος συστήματος άρδευσης της περιοχής της «Φλέβας» του Μαυρομματίου, που θα επιτευχθεί με την αντικατάσταση των υπάρχοντων ανοιχτών χωμάτων τάφρων, την κατάργηση χρήσης ιδιωτικών γεωτρήσεων στη περιοχή, τη χρήση κλειστών αγωγών υπό πίεση, σε συνολική εκτιμώμενη έκταση **1.430,82** στρεμμάτων εντός των διοικητικών ορίων της Τοπικής Κοινότητας Μαυρομματίου του Δήμου Αλιάρτου – Θεσπιέων, καθώς και την βέλτιστη αξιοποίηση των δύο (2) υφιστάμενων αρδευτικών γεωτρήσεων που βρίσκονται στη θέση «Φλέβα».

Η μελέτη περιλαμβάνει τη διερεύνηση των συνθηκών κατασκευής των αρδευτικών δικτύων, των αντλιοστασίων και των δεξαμενών με την εκτέλεση των απαιτούμενων ερευνητικών εργασιών και εκπόνηση των αντίστοιχων υποστηρικτικών μελετών, όπως εκπόνησης μελετών υπολογισμού της δυνητικής εξοικονόμησης και της πραγματικής μείωσης χρήσης του ύδατος σε επενδύσεις βελτίωσης υφιστάμενων υποδομών άρδευσης, σύμφωνα με το εγκεκριμένο Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης της Ελλάδας 2014-2020..

Αναλυτικότερα, το αντικείμενο της προς εκπόνηση μελέτης, περιλαμβάνει την εκπόνηση των εξής επί μέρους μελετών:

- Μελέτη Εκτίμησης της Δυνητικής εξοικονόμησης ύδατος
- Μελέτη Υπολογισμού της πραγματικής μείωσης της χρήσης του ύδατος
- Υδραυλικής Μελέτης μετά των Τευχών Δημοπράτησης των αντίστοιχων έργων
- Μελέτης Ηλεκτρομηχανολογικών Έργων μετά των Τευχών Δημοπράτησης των αντίστοιχων έργων
- Σύνταξης Σ.Α.Υ. και Φ.Α.Υ.
- Στατικής Μελέτης
- Τοπογραφικής Μελέτης

- Περιβαλλοντικής Μελέτης
- Γεωτεχνικής Μελέτης και Έρευνας
- Γεωργοτεχνικής Μελέτης
- Μελέτης Οικονομικής Σκοπιμότητας

Σκοπός της μελέτης είναι:

- Η εξέταση όλων των τεχνικών παραμέτρων της συνολικής επιφάνειας του έργου, που σχετίζονται με την χρήση ύδατος
- Ο υπολογισμός της αρδευτικής κατανάλωσης της υφιστάμενης γεωργικής διάρθρωσης
- Η αναλυτική παρουσίαση της άρδευσης, όπως θα πραγματοποιείται στη μελλοντική κατάσταση
- Η εκτίμηση της εξοικονόμησης ύδατος, που θα προκύψει από το έργο

Η μελέτη θα εκπονηθεί στο σύνολο της από την Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου Αλιάρτου – Θεσπιέων σε ένα στάδιο αυτό της Οριστικής Μελέτης, σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές.

ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΝΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Για την σύνταξη της παρούσας μελέτης ελήφθησαν υπόψη οι ακόλουθες μελέτες και στοιχεία:

- Τοπογραφική αποτύπωση περιοχής μελέτης.
- Φάκελος του Έργου (Τεύχος Τεχνικών Δεδομένων).
- Σχετική αλληλογραφία και συλλογή στοιχείων από τον ΟΠΕΚΕΠΕ.
- Χάρτες κλίμακας 1:50.000 της Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού.
- Χάρτες κλίμακας 1:5.000 της Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού.
- Χάρτες κλίμακας 1:50.000 του Ι.Γ.Μ.Ε.
- Χάρτης κλίμακας 1:20.000 της ΕΣΥΕ
- Δορυφορικές αποτυπώσεις.
- Αεροφωτογραφίες Κτηματολογίου Α.Ε.
- Δημογραφικά και λοιπά στοιχεία από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία (Ε.Σ.Υ.Ε)
- Μετεωρολογικά στοιχεία από την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία.
- Στοιχεία που συλλέχθηκαν από επί τόπου επίσκεψη στην περιοχή μελέτης.
- Τα στοιχεία των αναλυτικών επιμετρήσεων των αγωγών του έργου

- Στοιχεία που συλλέχθηκαν από το φάκελο του έργου σχετικά με την υλοποίηση του υφιστάμενου έργου της άρδευσης της ΤΚ Μαυρομματίου.

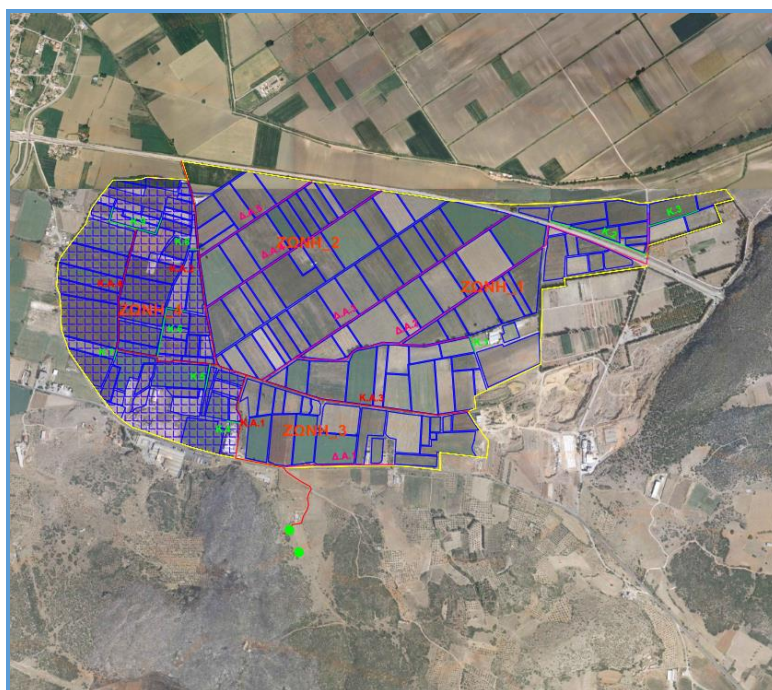
ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ – ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

1.1. ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Ο Καλλικρατικός Δήμος Αλιάρτου του Νομού Βοιωτίας προέκυψε από την συνένωση των καποδιστριακών Δήμων Αλιάρτου και Θεσπιών. Η Δημοτική Ενότητα Αλιάρτου αποτελείται από τη Δημοτική Κοινότητα Αλιάρτου και τις Τοπικές Κοινότητες Ευαγγελιστρίας, Πέτρας, Σωληναρίου και Υψηλάντου. Η Δημοτική Ενότητα Θεσπιών αποτελείται από τις Τοπικές Κοινότητες Άσκλης, Θεσπιών, Λεονταρίου, Μαυρομματίου και Νεοχωρίου Θεσπιών.

Το Μαυρομμάτι είναι Τοπική Κοινότητα του Δήμου Αλιάρτου-Θεσπιών, της Περιφερειακής Ενότητας Βοιωτίας, της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας. Βρίσκεται στους πρόποδες του Ελικώνα σε υψόμετρο 315 μέτρων. Έχει πληθυσμό 1.8445,00 κατοίκους, σύμφωνα με την απογραφή του 2011.

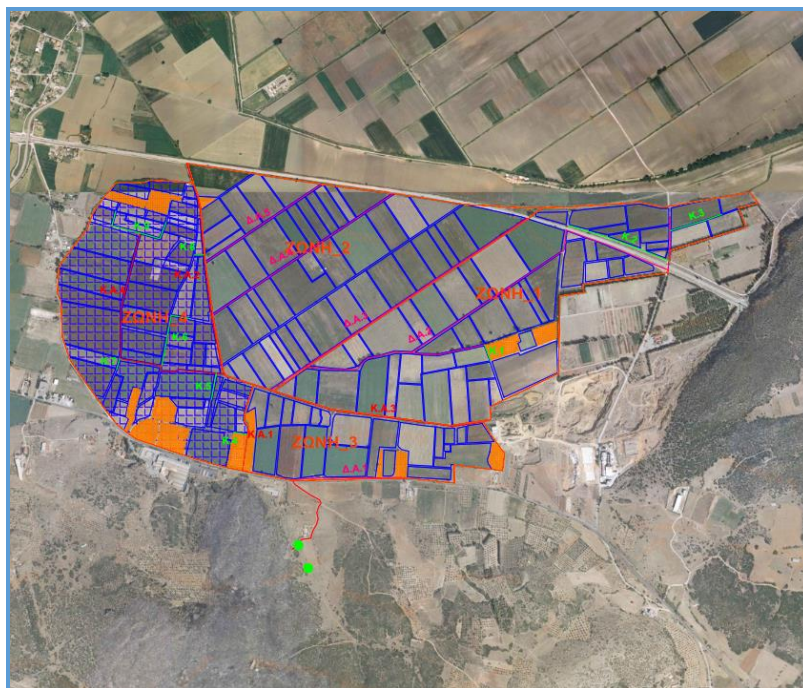
Η γεωγραφική επιφάνεια του έργου βρίσκεται στην Τ.Κ. Μαυρομματίου και καταλαμβάνει συνολική δεσποζόμενη επιφάνεια **2.148,60** στρεμμάτων, εντός της οποίας η συνολική καθαρή καλλιεργήσιμη επιφάνεια ανέρχεται στα **1.430,82** στρέμματα.



Εικόνα 2.: Γενική Χωροθέτηση αρδευόμενης περιοχής του έργου

Προκειμένου να μπορέσει να προσδιοριστεί για τις ανάγκες της μελέτης η Αρδευτική μονάδα, να χαραχθούν τα δίκτυα, να μπορέσει να χωριστεί η λειτουργία σε ζώνες και να γίνει ο απαιτούμενος

χρονοπρογραμματισμός των ταυτόχρονων λειτουργούντων υδροστομίων κατά τη φάση λειτουργίας του έργου, κρίθηκε αναγκαίος ο αναλυτικός προσδιορισμός των επιμέρους καλλιεργούμενων εκτάσεων της περιοχής του έργου (Εικ.3)



Εικόνα 3.: Καλλιεργούμενες εκτάσεις της περιοχής του έργου

Οι κεντροβαρικές συντεταγμένες των επιμέρους καλλιεργούμενων εκτάσεων και τα αντίστοιχα εμβαδά αυτών παρουσιάζονται στο παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 1. Συντεταγμένες και επιφάνειες καλλιεργήσιμων εκτάσεων.

A/A	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ Χ	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ Ψ	ΕΜΒΑΔΟΝ (m2)
1	425678.422	4247665.480	7875.49
2	425628.577	4247582.102	10635.00
3	425500.305	4247621.092	16020.07
4	425479.078	4247530.769	11734.59
5	425337.000	4247454.760	1549.33
6	425337.422	4247487.252	2416.74
7	425295.426	4247607.291	14785.66
8	425325.424	4247540.591	6526.20
9	425259.178	4247405.614	6392.07
10	425148.946	4247465.630	5282.81

11	425163.283	4247393.232	4172.39
12	425199.159	4247515.353	4772.05
13	425132.040	4247557.288	3802.11
14	425088.615	4247606.249	16428.48
15	424893.557	4247602.791	4246.01
16	425083.340	4247380.373	6522.49
17	425057.171	4247470.449	3809.80
18	424986.732	4247412.855	15205.34
19	424992.627	4247528.118	1534.50
20	423974.684	4247022.777	10020.81
21	424078.960	4247050.722	8082.84
22	424215.497	4247126.988	29196.21
23	424324.164	4247170.027	10588.38
24	424399.136	4247220.250	20266.90
25	424498.713	4247286.962	21160.06
26	424577.153	4247339.520	11151.14
27	424678.711	4247407.547	31082.26
28	424824.440	4247489.373	30061.41
29	424420.812	4247088.054	9973.32
30	424543.358	4247124.337	9306.42
31	424650.870	4247176.623	20888.83
32	424761.695	4247230.802	17055.15
33	424819.443	4247255.932	5529.31
34	424855.666	4247312.229	19406.75
35	424659.625	4246871.433	3887.93
36	424589.756	4246835.766	13925.47
37	424505.769	4246857.842	15614.45
38	424558.583	4247022.949	8245.70
39	424421.658	4246995.536	8280.90
40	424411.775	4246850.158	22688.49
41	424298.214	4246828.280	15142.72
42	424299.813	4246970.519	10389.92
43	424226.815	4246900.476	10456.25
44	424142.270	4246899.852	25034.93
45	423996.980	4246876.136	25470.65
46	423865.848	4246896.533	10804.35
47	423773.912	4246895.610	3562.88
48	424596.301	4246960.976	6462.11
49	424780.690	4246969.950	34688.49
50	424791.675	4247088.290	4133.14
51	423679.701	4247217.891	6010.08
52	423729.790	4247251.413	14316.42
53	423850.083	4247312.905	29101.20
54	423884.893	4247403.889	6746.80

55	423977.522	4247417.208	17422.97
56	424091.754	4247493.657	30782.59
57	424203.494	4247568.440	16340.32
58	424283.719	4247610.364	16346.44
59	424406.362	4247633.597	11734.93
60	423545.336	4246960.059	1885.92
61	423613.441	4246962.609	8591.28
62	423683.260	4246982.698	14325.17
63	423739.393	4247017.716	8532.28
64	423772.939	4247040.167	4576.88
65	423806.542	4247062.655	8556.89
66	423849.764	4247091.582	8749.45
67	423935.756	4247149.132	27109.27
68	424040.305	4247219.101	16798.70
69	424124.200	4247275.248	18150.24
70	424221.375	4247340.283	22559.31
71	424314.570	4247402.654	16423.84
72	424387.987	4247451.788	13979.94
73	424438.519	4247485.606	6497.21
74	424495.327	4247523.625	16702.69
75	424634.810	4247566.456	26207.93
76	423554.631	4247110.927	20099.77
77	423624.856	4247181.186	16532.23
78	424106.109	4247672.417	13097.31
79	424005.357	4247665.191	5563.20
80	423969.025	4247651.647	7940.28
81	423930.877	4247626.117	7165.44
82	423892.370	4247600.346	8096.02
83	423852.131	4247573.416	7916.73
84	423807.202	4247543.348	10130.37
85	423717.815	4247483.525	27201.72
86	423614.963	4247414.691	15971.31
87	423534.373	4247335.215	25822.20
88	423522.420	4247489.671	5299.91
89	423509.137	4247537.533	10315.65
90	423483.672	4247614.236	9170.54
91	423800.169	4247715.716	14238.01
92	423672.873	4247687.240	18768.14
93	423590.379	4247636.533	14978.12
94	423501.637	4247761.767	20948.33
148	424052.117	4246711.649	18529.70
149	424031.705	4246585.337	20953.03
150	423897.814	4246623.466	17820.06
151	423798.470	4246621.475	20754.76

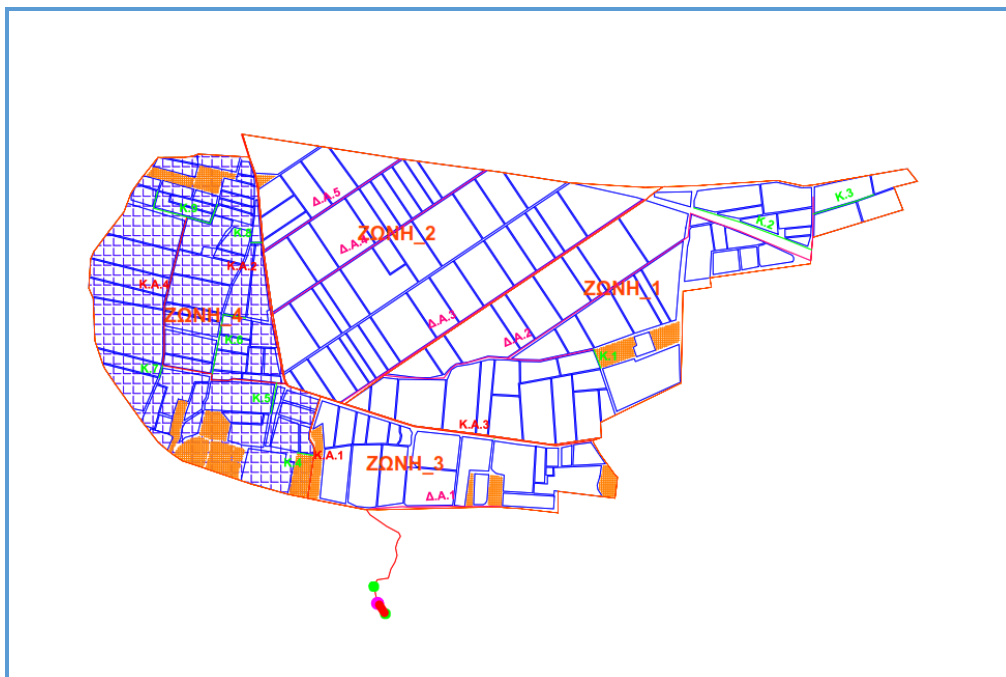
152	423695.741	4246627.618	16617.42
153	423941.982	4246764.810	2271.04
154	423903.333	4246772.500	2495.40
155	423845.092	4246785.464	5937.38
156	423784.925	4246791.974	4234.13
157	423729.649	4246797.450	7316.17
158	423660.661	4246804.736	8057.87
159	424520.768	4246603.923	17442.46
160	424595.156	4246700.251	6287.43
161	424516.010	4246693.960	2275.04
162	424464.599	4246688.806	2533.73
163	424379.948	4246533.872	7669.83
164	424326.254	4246654.158	21172.79
165	424211.984	4246575.420	4800.70
166	424184.809	4246637.754	15991.25
172	424454.858	4246639.561	4061.93
173	424422.203	4246664.480	629.54

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

Η συνολική καθαρή καλλιεργήσιμη έκταση που θα εξυπηρετηθεί από το υφιστάμενο και προτεινόμενο δίκτυο είναι 1.430,82 στρ. (εξωκωπαϊδικό τμήμα) όπου το νερό παρέχεται από τις δύο (2) υφιστάμενες τοπικές υδρογεωτρήσεις (**MAGA1, MAGA2**) στη θέση «Φλέβα» και οι οποίες με σειρά τους μέσω αγωγών θα τροφοδοτούν την νέα κυλινδρική δεξαμενή (Δ1) επτακοσίων πενήντα (750,00) m³ από οπλισμένο σκυρόδεμα. Θα πραγματοποιηθούν εργασίες εκσυγχρονισμού και αναβάθμισης των αντλιοστασίων των γεωτρήσεων και των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων αυτών καθώς υπάρχει μεγάλο χρονικό διάστημα από την αρχική εγκατάσταση τους και θα πρέπει να ανταποκρίνονται στους σύγχρονους κανονισμούς και προδιαγραφές, να επιτευχθεί ενεργειακή αναβάθμιση και να υλοποιηθεί στη πράξη οικονομία κλίμακας κατά τη φάση της λειτουργίας του έργου (Εικ.4).

Η τροφοδοσία του αρδευτικού δικτύου πραγματοποιείται μέσω του **Κεντρικού Αγωγού (KA1-KA2-KA3)** μήκους **3.039,82 m**, διατομής **Φ315 16atm** από πολυαιθυλένιο (HDPE) ακολουθώντας την υφιστάμενη διαδρομή από τη θέση της νέας δεξαμενής Δ1 έως το σημείο του Σιδηροδρομικού δικτύου.

Η νέα δεξαμενή θα είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα και χωρητικότητας ωφέλιμου όγκου **750.00 m³**, μέσω της οποίας θα εξασφαλίζεται η απαιτούμενη πίεση λειτουργίας στο δίκτυο ενώ θα καλύπτει επαρκώς τη χρονική διάρκεια που απαιτείται για επισκευή τυχόν βλάβης του δικτύου.



Εικόνα 4.: Δίκτυο διανομής αρδευτικού νερού της περιοχής του έργου

Ο κεντρικός αγωγός ΚΑ1 διακλαδίζεται και τροφοδοτεί με τη σειρά του τους τέσσερεις (4) νέους Δευτερεύοντες κλάδους (ΔΑ1,ΔΑ2,ΔΑ3,ΔΑ4,ΔΑ5) διατομής **Φ225 12.5atm** από πολυαιθυλένιο (HDPE) συνολικού μήκους της τάξεως των **5.610.63 m**.

Επί των δευτερευόντων κλάδων (ΔΑ1,ΔΑ2,ΔΑ3,ΔΑ4,ΔΑ5) κατασκευάζονται και συνδέονται στη συνέχεια οι κλάδοι (ΚΛι...) διατομής **Φ160 12.5atm** από πολυαιθυλένιο (HDPE) συνολικού μήκους της τάξεως των **744,81 m** οι οποίοι φέρουν τα υδροστόμια τα οποία θα χρησιμοποιούν οι καλλιεργητές προκειμένου να υλοποιούν την άρδευση της περιοχής.

Τόσο η λειτουργία όσο και ο σχεδιασμός του αρδευτικού δικτύου επιδιώκουν να αποδώσουν στους καλλιεργητές τις περιοχές μια σύγχρονη εγκατάσταση που θα μειώνει τις απώλειες του νερού, θα συμβάλλει στη προστασία του περιβάλλοντος, θα εξασφαλίζει τις απαιτούμενες ποσότητες για την άρδευση, θα δημιουργεί μείωση του κόστους παραγωγής και θα εξασφαλίζει την ανταγωνιστικότητα της Ελληνικής γεωργίας.

ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

Το δίκτυο δεν θα λειτουργεί με τη μέθοδο της ελεύθερης ζήτησης, σύμφωνα με την οποία οι καλλιεργητές είναι εκείνοι που καθορίζουν το χρόνο και τη διάρκεια αρδεύσεως του αγροτεμαχίου τους καθώς μια τέτοια λειτουργία υπερδιαστασιολογεί το δίκτυο, προσαυξάνει το κόστος κατασκευής του έργου και απαιτεί την κατασκευή δεξαμενής αναρρύθμισης της τάξεως των **4.176,90 m³**.

Με βάση τα ανωτέρω και τους Υδραυλικούς υπολογισμούς επιλέχθηκε το δίκτυο να λειτουργεί με καθεστώς ελεγχόμενου προγράμματος και μάλιστα προβλέπεται η περιοχή μελέτης να χωρισθεί σε τέσσερα (4) υποδίκτυα στα οποία θα επιτρέπεται η ταυτόχρονη λειτουργία επτά (7) Υδροστομίων ενώ απαιτείται και μία δεξαμενή Αναρρύθμισης της τάξεως των 750.00 m³.

Η ανωτέρω απαίτηση είχε ως βασικό στόχο να επιτευχθεί η μείωση των παροχών του δικτύου, απόλυτη κάλυψη των γεωργοοικονομικών δεδομένων, σημαντική μείωση της παροχής του υδροστομίου 17,00 lt/sec με αντίστοιχη μείωση στην πίεσης κατάντη υδροστομίου.

Επομένως και για καλύτερη την εξυπηρέτηση των γεωργών τελικώς προτείνεται:

- η λύση με το ελεγχόμενο χρονοπρογραμματισμό επτά (7) ταυτοχρόνως υδροστομίων.
- Πλήθος εγκατεστημένων υδροστομίων: 50.00 τμχ
- Ώρες λειτουργίας δικτύου αρδεύσεως 18 ώρες
- Παροχή υδροληψίας 17.00 lt/sec
- Παροχή γεωτρήσεων : 430.00 m³/hr στο μήνα αιχμής
- Πίεση κατάντη υδροληψίας 6.00 atm
- Πίεση ανάντη υδροληψίας 60.00+6.9+1=6.79 atm

Υλικό σωλήνων δικτύου άρδευσης: Το δίκτυο άρδευσης προτείνεται να κατασκευαστεί εξ ολοκλήρου από αγωγούς από πολυαιθυλένιο 3ης γενιάς.

ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΕ ΝΕΡΟ - ΠΑΡΟΧΕΣ

Για τον υπολογισμό των αναγκών σε νερό με βάση την κατανομή των καλλιεργειών και τα κλιματικά στοιχεία των Μετεωρολογικών Σταθμών της περιοχής μελέτης, την Γεωργοτεχνική – Γεωργοοικονομική Μελέτη, υπολογίστηκαν με τέσσερεις διαφορετικούς τρόπους οι ανάγκες του νερού ώστε να καλυφθεί το δυσμενέστερο σενάριο και να μην δημιουργηθεί κανένα πρόβλημα στη διαστασιολόγηση του δικτύου και των αγωγών κατά το μήνα αιχμής της αρδευτικής περιόδου και συγκεκριμένα:

- την έμμεση μέθοδο BLANEY-GRIDDLE
- την μέθοδο Penman
- την υπ.αρ. ΚΥΑ Φ.16/6631/2.6.1989 (ΦΕΚ Β 428) περί του προσδιορισμού των κατώτατων και των ανώτατων ορίων των αναγκαίων ποσοτήτων για την ορθολογική χρήση νερού στην άρδευση.
- Την 1^η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ_Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (ΦΕΚ Β 4673_31-12-2017)

Πίνακας 9. Μέθοδος υπολογισμού των αναγκών σε νερό το μήνα αιχμής.

A/A	ΜΕΘΟΔΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΝΕΡΟΥ ΜΗΝΑ ΑΙΧΜΗΣ (m3)
1	ΜΕΘΟΔΟ BLANEY-GRIDDLE	232,653,89
2	ΜΕΘΟΔΟ PENMAN	261,066,25
3	ΚΥΑ Φ.16/6631/2.6.1989 - (ΦΕΚ Β 428)	225,450,29
4	ΦΕΚ Β 4673_31-12-2017 - (ΣΔΛΑΠ)	220,565,24

Με βάση τα παραπάνω ευρήματα επιλέγεται ως η επικρατέστερη μέθοδος επίλυσης στο υπό μελέτη έργο στον υπολογισμό των αναγκών σε νερό η **μέθοδος Penman** η οποία είναι πλήρης και τα αποτελέσματά της πιο ακριβή καθώς περιλαμβάνει όλους τους απαραίτητους όρους, λαμβάνει υπόψιν της την ηλιακή ακτινοβολία, την καθαρή ηλιακή ακτινοβολία (R_h), τον παράγοντα επίδρασης της ηλιακής ακτινοβολίας (W) και δίνει και την μεγαλύτερη απαίτηση σε νερό για το μήνα αιχμής.

Τα αποτελέσματα της Μέσης συνεχής Ειδικής παροχής των αναγκών σε νερό για το σύνολο της περιοχής μελέτης κατά το μήνα Ιούνιο παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 10: Μέση συνεχής Ειδική παροχή του αρδευτικού νερού το μήνα αιχμής του δικτύου

ΠΕΡΙΟΧΗ	Q (lt/sec/στρέμμα)	
	24ωρη λειτουργία	18ωρη λειτουργία
Σύνολο περιοχής μελέτης	0.0704	0.0939

Ενώ οι συνολικές ανάγκες σε νερό σε (m^3) για μια αρδευτική περίοδο/στρ όπως προέκυψαν από τις διερευνήσεις και τα αποτελέσματα της Γεωργοτεχνικής – Γεωργοοικονομικής Μελέτης είναι :

Πίνακας 11: Συνολικές ανάγκες σε νερό Όγκος νερού σε m^3 για μια αρδευτική περίοδο/στρ

ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (m^3 /στρέμμα)

776.20

ΑΡΔΕΥΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

Για τον καθορισμό της αρδευτικής μονάδας πρέπει να εξετάζονται και να συνυπολογίζονται τα ακόλουθα:

1. Το μέγεθος της μέσης ιδιοκτησίας.
2. Ο αριθμός των ιδιοκτησιών που θα περιληφθούν σε κάθε αρδευτική μονάδα.
3. Τα όρια της αρδευτικής μονάδας να συμπίπτουν με τα όρια ιδιοκτησίας για την αποφυγή τεμαχισμού της ιδιοκτησίας εντός δύο αρδευτικών μονάδων.
4. Η έκταση της αρδευτικής μονάδας θα πρέπει να εκτείνεται μεταξύ αρδευτικού και αποστραγγιστικού έργου και να μην χωρίζεται από αγροτικό δρόμο.

Στην περιοχή μελέτης, δεν έχει προηγηθεί αναδασμός συνεπώς οι ιδιοκτησίες δεν έχουν ένα ενιαίο μέγεθος. Το μέσο μέγεθος ιδιοκτησίας με βάση και τα στοιχεία των ενεργών καλλιεργητών από τον ΟΠΕΚΕΠΕ ανέρχεται στα 24.00 στρέμματα .

Σύμφωνα με τα ανωτέρω, καθώς και τα αποτελέσματα της Γεωργοτεχνικής – Γεωργοοικονομικής Μελέτης η μέση έκταση της αρδευτικής μονάδας των υπό μελέτη δικτύων ελήφθη ίση με 35,00 στρ.

Για μονάδα αρδεύσεως των 35.00 στρ, που έχει καθοριστεί, ο αριθμός των υδροστομιών για την υπόψη περιοχή (έκτασης 1.430,82στρ.) θα πρέπει να είναι $1.430,82 \text{ στρ} / 35 \text{ στρ} = 40,88 \sim 41.00$ υδροστόμια. Το κάθε υδροστόμιο θα εξυπηρετεί μία αρδευτική μονάδα, δηλαδή 35.00 στρ. Πέραν τούτου είναι επιθυμητό από κάθε υδροληψία να εξυπηρετούμε το πολύ δύο (2) αγρότες.

Κατά την χάραξη του δικτύου και το καθορισμό της θέσης των υδροληψιών αυτό δεν ήταν δυνατόν πάντοτε να εφαρμοστεί διότι από κάθε υδροστόμιο έπρεπε (λόγω μικρού κλήρου) να εξυπηρετούνται περισσότεροι από 4 χρήστες που αυτός γενικώς είναι αποδεκτός ως μέγιστος αριθμός χρηστών ανά υδροστόμιο. Για το λόγο αυτό κατά την επεξεργασία του τελικού σχεδίου το πλήθος των υδροστομιών ανήλθε στα 50.00 τμχ αλλά για να ξεπεραστούν καθυστερήσεις στο συντονισμό και τη λειτουργία της διαδικασίας άρδευσης επιλέχθηκαν κάποια υδροστόμια να είναι διπλά και , δηλαδή κατά πολύ μεγαλύτερο του θεωρητικού. Με τον τρόπο αυτό η μέση αρδευτική μονάδα παρέμεινε στα 35.00 στρ.

Η χρονική διάρκεια της κατασκευής του έργου θα είναι **Διακόσιες εξήντα τέσσερις (264) εργάσιμες ημέρες** από την υπογραφή της σύμβασης και σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης ,τα

τιμολόγια της μελέτης ενώ θα τηρηθούν αυστηρά όλα τα απαιτούμενα μέτρα για την ασφάλεια και υγιεινή των εργαζομένων σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Η δαπάνη που απαιτείται είναι **1.623.306,55 Ευρώ** χωρίς ΦΠΑ ενώ με ΦΠΑ 24% ανέρχεται στο ποσό των : **2.012.900,12 Ευρώ** και θα καλυφθεί από πιστώσεις από το Πρόγραμμα «Αγροτική Ανάπτυξη της Ελλάδας 2014-2020» του **ΕΣΠΑ 2014-2020 - ΟΠΣΑΑ 4.3.1_2021_Ε.Υ.Ε.Π.Α.Α.** σύμφωνα με την **Πρόσκληση με Α.Π.:5473/23-12-2021** στο **ΜΕΤΡΟ 4:** «Επενδύσεις σε υλικά στοιχεία του ενεργητικού», **ΥΠΟΜΕΤΡΟ 4.3:** «Στήριξη για επενδύσεις σε υποδομές που συνδέονται με την ανάπτυξη, τον εκσυγχρονισμό ή την προσαρμογή της γεωργίας και της δασοκομίας» και τη **ΔΡΑΣΗ 4.3.1:** «Υποδομές εγγείων βελτιώσεων η οποία Συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Σε περίπτωση που ακολουθήσουν τροποποιήσεις της μελέτης κατά τη διάρκεια των εργασιών, ο Συντονιστής Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου οφείλει να ενημερώσει την παρούσα σύντομη τεχνική περιγραφή, ώστε να ανταποκρίνεται στα πραγματικά δεδομένα.

3. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Οι Κανονισμοί με βάση του οποίους συντάχθηκε η μελέτη αναφέρονται παρακάτω.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Σε περίπτωση τροποποιήσεων της μελέτης ο κατάλογος των Κανονισμών πρέπει να ενημερώνεται, ώστε να ανταποκρίνεται στα πραγματικά δεδομένα.

4. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ

Οι παραδοχές που ακολουθούν προέρχονται από τη μελέτη. Οι παραδοχές δεν υποκαθιστούν και δεν υπερισχύουν των αντίστοιχων της μελέτης.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Σε περίπτωση τροποποιήσεων της μελέτης, ο κατάλογος των παραδοχών πρέπει να ενημερώνεται, ώστε να ανταποκρίνονται στα πραγματικά δεδομένα.

5. ΥΛΙΚΑ

Τα υλικά που πρόκειται να ενσωματωθούν στο έργο πρέπει να είναι σύμφωνα με τα αναφερόμενα στις Τεχνικές Προδιαγραφές Υλικών.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το παρόν κεφάλαιο του ΦΑΥ πρέπει να ενημερώνεται, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές Υλικών που ενσωματώνονται στο έργο. Ιδιαίτερα χρήσιμη κρίνεται η απευθείας παραπομπή στο Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου (ΠΠΕ).

ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

Για τις εργασίες συντήρησης καθώς και μελλοντικές επεμβάσεις στο έργο κρίνεται χρήσιμο να ληφθούν υπόψη οι επισημάνσεις που αναφέρονται παρακάτω.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Σε περίπτωση τροποποιήσεων της μελέτης, οι παρακάτω επισημάνσεις πρέπει να ενημερώνονται, ώστε να ανταποκρίνονται στα πραγματικά δεδομένα.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Για τις εργασίες συντήρησης που αναμένονται, κατά τη διάρκεια ζωής του έργου, παρατίθενται οι Οδηγίες Ασφαλούς Εργασίας.

Κάθε Οδηγία Ασφαλούς Εργασίας περιέχει:

- Περιγραφή των προτεινόμενων μέτρων προστασίας για την αντιμετώπιση των κινδύνων
- Αναφορά των απαραίτητων Μέσων Ατομικής Προστασίας που πρέπει να χρησιμοποιούνται από το προσωπικό

ΣΗΜΕΙΩΣΗ








Ο Τεχνικός Ασφάλειας του συνεργείου που θα εκτελέσει τις συγκεκριμένες εργασίες οφείλει να συντάξει Εκτίμηση Επαγγελματικού Κινδύνου και να την υποβάλλει στον εργοδότη του. Ο επικεφαλής του συνεργείου πρέπει να λάβει υπόψη του τα περιεχόμενα τόσο της Οδηγίας Ασφαλούς Εργασίας όσο και της Εκτίμησης Επαγγελματικού Κινδύνου.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ - ΣΧΕΔΙΑ «AS BUILT»

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ο Συντονιστής Ασφαλείας κατά την εκτέλεση του έργου οφείλει να συμπεριλάβει στο παρόν κεφάλαιο του ΦΑΥ κατάλογο των μελετών εφαρμογής και των "as built" σχεδίων του έργου.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: ΣΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Γεωμετρικό σχήμα	Σημασία
	Σήματα απαγόρευσης
	Σήματα υποχρέωσης
	Σήματα προειδοποίησης
 	Σήματα διάσωσης ή βοήθειας
 	Σήματα που αφορούν το πυροσβεστικό υλικό ή εξοπλισμό

Σήματα απαγόρευσης



Απαγορεύεται
το κάπνισμα



Απαγορεύεται
η χρήση γυμνής
φλόγας και το
κάπνισμα



Απαγορεύεται
η διέλευση πεζών



Απαγορεύεται
η κατάσβεση
με νερό



Μη πόσιμο νερό



Απαγορεύεται
η είσοδος στους
μη έχοντες
ειδική άδεια



Απαγορεύεται
η διέλευση στα
οχήματα
διακίνησης φορτίων



Μην αγγίζετε

Σήματα υποχρέωσης



Υποχρεωτική
προστασία των
ματιών



Υποχρεωτική
προστασία του
κεφαλιού



Υποχρεωτική
προστασία των
αυτιών



Υποχρεωτική
προστασία των
αναπνευστικών
οδών



Υποχρεωτική
προστασία των
ποδιών



Υποχρεωτική
προστασία των
χεριών



Υποχρεωτική
προστασία του
σώματος



Υποχρεωτική
προστασία του
προσώπου



Υποχρεωτική
ατομική προστασία
έναντι πτώσεων



Υποχρεωτική
διάβαση για
πεζούς



Γενική
υποχρέωση

Σήματα προειδοποίησης



Εύφλεκτες ύλες
ή/ και υψηλή
θερμοκρασία



Εκρηκτικές ύλες



Τοξικές ύλες



Διαβρωτικές ύλες



Ραδιενεργά υλικά



Αιωρούμενα
φορτία



Οχήματα
διακίνησης
φορτίων



Κίνδυνος
ηλεκτροπληξίας



Γενικός κίνδυνος



Κίνδυνος
παραπατήματος

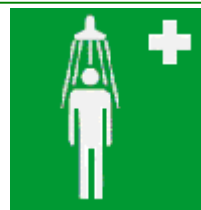
Σήματα διάσωσης ή βοήθειας



Πρώτες βοήθειες



Φορείο



Θάλαμος
καταιονισμού
ασφαλείας

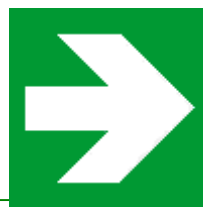
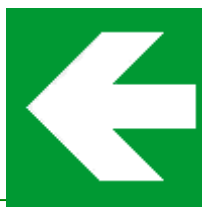


Πλύση ματιών

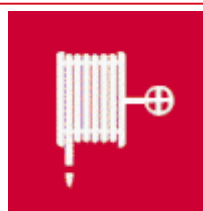


Τηλέφωνο για
διάσωση και
πρώτες βοήθειες

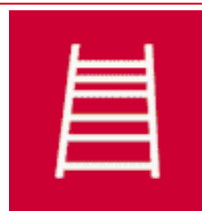
Όταν πρέπει να δείξουμε την κατεύθυνση που πρέπει να ακολουθήσουμε για να φτάσουμε στα μέσα βοήθειας ή διάσωσης τότε τα αντίστοιχα σήματα συνδυάζονται ανάλογα με τα παρακάτω σήματα κατεύθυνσης



Σήματα που αφορούν το πυροσβεστικό υλικό ή εξοπλισμό



Πυροσβεστική
μάνικα



Σκάλα

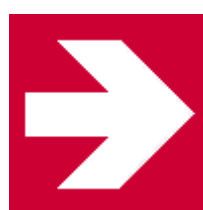


Πυροσβεστήρας



Τηλέφωνο για την
καταπολέμηση
πυρκαγιών

Όταν πρέπει να δείξουμε την κατεύθυνση που πρέπει να ακολουθήσουμε για να φτάσουμε στον πυροσβεστικό εξοπλισμό τότε τα αντίστοιχα σήματα συνδυάζονται ανάλογα με τα παρακάτω σήματα κατεύθυνσης



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: ΜΗΤΡΩΟ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ

Παρακάτω παρουσιάζεται το μητρώο επεμβάσεων στο έργο. Το μητρώο επεμβάσεων στο έργο πρέπει να ενημερώνεται μετά από κάθε νέα επέμβαση σε αυτό, με τα στοιχεία που θα προκύπτουν κάθε φορά.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΓΙΑ ΘΕΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

- N1568/1985 «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων», ΦΕΚ 117Α/85
- N2224/1994 «Ρύθμιση θεμάτων εργασίας, συνδικαλιστικών δικαιωμάτων, Υγιεινής - Ασφάλειας κλπ», ΦΕΚ 112Α/94
- N1396/1983 «Υποχρεώσεις λήψης και τήρησης των μέτρων ασφάλειας στις οικοδομές και λοιπά ιδιωτικά τεχνικά έργα», ΦΕΚ 126Α/83
- N1430/1984 «Κύρωση της αριθμ. 62 Διεθνούς Συμβάσεις Εργασίας, που αφορά τις διατάξεις ασφάλειας στην οικοδομική βιομηχανία και τη ρύθμιση θεμάτων που έχουν σχέση με αυτή», ΦΕΚ 49Α/84
- ΠΔ17/1996 «Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ», ΦΕΚ 11Α/96, όπως τροποποιήθηκε με το ΠΔ159/1999 (ΦΕΚ 157Α/99)
- ΠΔ305/1996 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΟΚ», ΦΕΚ212Α/96
- ΠΔ1073/1981 «Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεσίν εργασιών εις εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητας Πολιτικού Μηχανικού», ΦΕΚ 260Α/81
- ΠΔ395/1994 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία του Συμβουλίου 89/655/ΕΟΚ», ΦΕΚ 220Α/94, όπως τροποποιήθηκε με τα ΠΔ89/1999 (ΦΕΚ 94Α/99) και ΠΔ304/2000 (ΦΕΚ 241Α/00)
- ΠΔ396/1994 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρήση από τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 89/656/ΕΟΚ», ΦΕΚ 220Α/94
- ΠΔ397/1994 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας κατά τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίων που συνεπάγεται κίνδυνο ιδίως για τη ράχη και την οσφυϊκή χώρα των εργαζομένων σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 90/269/ΕΟΚ», ΦΕΚ 221Α/94

- ΠΔ225/1989 «Υγιεινή και ασφάλεια στα υπόγεια τεχνικά έργα» ΦΕΚ 106Α/89
- ΠΔ778/1980 «Περί των μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεσιν οικοδομικών εργασιών», ΦΕΚ 193Α/80
- ΠΔ31/1990 «Επίβλεψη της λειτουργίας, χειρισμός και συντήρηση μηχανημάτων εκτέλεσης τεχνικών έργων» ΦΕΚ 11Α/90, όπως τροποποιήθηκε με το ΠΔ49/1991 (ΦΕΚ 180Α/91)
- ΠΔ95/1978 «Περί μέτρων υγιεινής και ασφάλειας των απασχολουμένων εις εργασίας συγκολλήσεων» ΦΕΚ 20Α/78
- ΠΔ77/1993 «προστασία των εργαζομένων από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες. Τροποποίηση και συμπλήρωση προς την οδηγία του συμβουλίου 88/642/ΕΟΚ», ΦΕΚ 34Α/93
- ΠΔ 176/2005 «Ελάχιστες προδιαγραφές υγείας και ασφάλειας όσον αφορά στην έκθεση εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (κραδασμούς), σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2002/44/ΕΚ», ΦΕΚ 227Α/05
- ΠΔ105/1995 «Ελάχιστες προδιαγραφές για τη σήμανση ασφαλείας ή/και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/58/ΕΟΚ», ΦΕΚ 67Α/95
- ΥΑ 502/2003 «Έγκριση Τεχνικής Προδιαγραφής Σήμανσης Εκτελούμενων Οδικών Έργων εντός και εκτός κατοικημένων περιοχών ως ελάχιστα όρια», ΦΕΚ 946/03
- ΥΑ130646/1984 «Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας», ΦΕΚ 154Β/84
- ΚΥΑ16440/1993 «Κανονισμός παραγωγής και διάθεσης στην αγορά συναρμολογούμενων μεταλλικών στοιχείων για την ασφαλή κατασκευή και χρήση μεταλλικών σκαλωσιών», ΦΕΚ756Β/93
- ΑΠ. οικ 433/2000 «Καθιέρωση του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) ως απαραίτητου στοιχείου για τη προσωρινή και οριστική παραλαβή κάθε Δημόσιου Έργου», ΦΕΚ1176Β/00
- ΑΠ. ΔΙΠΑΔ/οικ 177/2001 «Πρόληψη εργασιακού κινδύνου κατά τη μελέτη του έργου», ΦΕΚ266Β/01
- ΑΠ.ΔΕΕΠΠ/οικ 85/2001 «Καθιέρωση του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ)

και του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) ως απαραίτητων στοιχείων για την έγκριση μελέτης στο στάδιο της οριστικής μελέτης ή/και της μελέτης εφαρμογής σε κάθε Δημόσιο Έργο», ΦΕΚ 686Β/01

- ΑΠ. ΔΙΠΑΔ/οικ 889/2002 «Πρόληψη και αντιμετώπιση του εργασιακού κινδύνου κατά την κατασκευή Δημοσίων Έργων», ΦΕΚ 16Β/03.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΑΛΙΑΡΤΟΣ: 19-5-2022

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΑΛΙΑΡΤΟΣ: 19-5-2022

ΒΑΡΟΥΞΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ

Πολιτικός Δομικών Έργων

Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ

MSc Διαχείρισης Τεχνικών Έργων

ΤΑΡΩΝΗ ΣΤΕΛΛΑ

Τοπογράφος Μηχανικός ΤΕ

ΣΤΑΜΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΤΕ