



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης

**ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗ»
2014 - 2020**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΒΑΛΑΣ

**Υλοποίηση Σχεδίου Ασφάλειας Νερού
Δήμου Καβάλας**

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ

**Τ.Υ. Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΒΑΛΑΣ
ΚΑΒΑΛΑ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2021**



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗ»
2014 - 2020



1. Γενικά

1. Όλες οι τιμές μονάδας του παρόντος Τεύχους αναφέρονται σε πλήρως περαιωμένες μελετητικές υπηρεσίες και καλύπτουν πλήρως τις εργασίες που θα εκτελέσει ο Ανάδοχος (όπως αυτές αναφέρονται στο Τεύχος Τεχνικών Δεδομένων, στη Συγγραφή Υποχρεώσεων και στην Διακήρυξη του διαγωνισμού), προμήθειες και δαπάνες ως και εκείνες που τυχόν δεν κατονομάζονται, αλλά είναι απαραίτητες για την πλήρη παροχή των υπηρεσιών του Αναδόχου, σύμφωνα με τους κανόνες της Επιστήμης και Τέχνης, μη δικαιούμενης άλλης πληρωμής ή αποζημίωσης για την πλήρη παροχή κάθε Υπηρεσίας.
 2. Οι τιμές του παρόντος Τεύχους περιλαμβάνουν επιπλέον τις ακόλουθες δαπάνες και έξοδα:
 - α) Τις κάθε είδους δαπάνες για το αποζημιούμενο τεχνικό-επιστημονικό προσωπικό συμπεριλαμβανομένων των εξειδικευμένων συνεργατών όπου κατά περίπτωση απαιτηθούν (μηχανικό, γεωπόνο, νομικά κλπ) ήτοι: μισθοί, ημερομίσθια, έκτακτες αμοιβές, δώρα, επίδομα αδείας, ασφαλίσεις, υπερωριακή απασχόληση, δαπάνες ταξιδιών, η παραμονή του προσωπικού του εκεί και η εκτός έδρας απασχόλησή του. Επιπλέον περιλαμβάνονται οι δαπάνες δακτυλογραφήσεων, μεταφράσεων, δαπάνες κεντρικών γραφείων του Αναδόχου, το εργολαβικό όφελος και τα γενικά έξοδα του Αναδόχου, και εν γένει πάσα δαπάνη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαραίτητη για την πλήρη παροχή υπηρεσιών του Αναδόχου και κατά τα λοιπά όπως αναφέρεται στη Συγγραφή Υποχρεώσεων, το ΤΤΔ και τα υπόλοιπα συμβατικά τεύχη.
 - β) Τις δαπάνες που απορρέουν άμεσα και έμμεσα από τις κείμενες διατάξεις, όπως ισχύουν για την παρούσα Σύμβαση.
 - γ) Τις δαπάνες για μεταφράσεις από και προς την Ελληνική γλώσσα οποιουδήποτε κειμένου του Αναδόχου ή άλλου που θα χρησιμοποιήσει ο Ανάδοχος στο πλαίσιο της παροχής των υπηρεσιών του στην Υπηρεσία, καθώς και τις δαπάνες διερμηνείας από και προς την Ελληνική γλώσσα που ενδεχομένως να απαιτούνται για την επικοινωνία του Αναδόχου και των στελεχών του με την Υπηρεσία.Επίσης, βαρύνουν τον Ανάδοχο περιλαμβανόμενες ανηγμένα στις τιμές μονάδος ανθρωποημερών της Οικονομικής Προσφοράς, όλες οι δαπάνες του πρόσθετου προσωπικού διοικητικής υποστήριξης. Το προσωπικό αυτό θα απασχοληθεί καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης του Αναδόχου, συμπεριλαμβανομένων και των παρατάσεων αυτής, χωρίς πρόσθετη αμοιβή, δεδομένου ότι αυτή έχει υπολογισθεί ανηγμένη από τον Ανάδοχο κατά τη διαμόρφωση της προσφοράς του.
 - δ) Επίσης τον Ανάδοχο βαρύνει αποκλειστικά το κόστος της οποιασδήποτε πρόσθετης γραμματειακής υποστήριξης απαιτηθεί για την εκτέλεση της σύμβασής του.
3. Οι τιμές δεν περιλαμβάνουν τον φόρο προστιθεμένης αξίας (Φ.Π.Α.), ο οποίος καταβάλλεται σύμφωνα με τις υφιστάμενες διατάξεις.

4. Επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί επιστήμονας με εμπειρία μεγαλύτερη από την ελάχιστη απαιτούμενη που περιγράφεται στα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου, η αποζημίωσή του όμως γίνεται με την τιμή που προβλέπεται στο αντίστοιχο άρθρο.

Τα άρθρα τιμολογίου που εφαρμόζονται για τον υπολογισμό της αμοιβής είναι τα άρθρα του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών, σύμφωνα με την Απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών (Αριθμ. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/16.5.2017) «Έγκριση Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8 δ του άρθρου 53 του ν. 4412/2016 (Α'147)», (ΦΕΚ Β 2519/20.07.2017), όπως ισχύει.

Κατ' εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 53 παρ. 8 εδάφιο (δ) του ν. 4412/2016, οι ενιαίες τιμές των προεκτιμώμενων αμοιβών μελετών ανά μονάδα φυσικού αντικειμένου και κατηγορία έργου και οι ενιαίες τιμές προεκτιμώμενων αμοιβών υπηρεσιών, είτε ανά μονάδα φυσικού αντικειμένου και κατηγορία έργου, είτε ανά μονάδα χρόνου απασχόλησης, υπολογίζονται από την σχέση:

$$A = (\tau\kappa) \times \Sigma(\Phi) \text{ [€]}$$

όπου:

(τκ): για τις αμοιβές του έτους 2021 ο συντελεστής (τκ) έχει τιμή (τκ) = **1,199**, σύμφωνα με την Εγκύκλιο με Αρ. Πρωτ. 89943/02-04-2021 της Δ/σης Νομοθετικού Συντονισμού του Υπ. Υποδομών και Μεταφορών και

Σ(Φ): η ενιαία τιμή της προεκτιμώμενης αμοιβής όπως καθορίζεται ανά είδος και κατηγορία έργου στα αντίστοιχα άρθρα κάθε κατηγορίας μελέτης συναρτώμενη με την φυσική ποσότητα κάθε αντικειμένου.

Στην αμοιβή αυτή περιλαμβάνεται η υποβολή των στοιχείων της υπηρεσίας σε ψηφιακά αρχεία καθώς και σε έντυπη μορφή, σε αντίγραφα τα οποία θα καθορίζονται στο "Τεύχος Τεχνικών Δεδομένων".

2. Προεκτιμώμενη Αμοιβή

2.1. Αμοιβή Μηχανικών ή άλλων επιστημόνων ανάλογα με το χρόνο απασχόλησης

Σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ 4 της ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/16.5.2017 απόφασης :

1. Η προεκτιμώμενη αμοιβή σε Ευρώ για την παροχή ανεξάρτητων υπηρεσιών μηχανικού ή άλλου επιστήμονα που δεν αφορούν στην εκπόνηση μελέτης αμειβόμενης βάσει ειδικών προβλέψεων του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών υπολογίζεται ανάλογα με το χρόνο απασχόλησης ανά ημέρα ή κλάσμα ημέρας για επιστήμονα εμπειρίας ως εξής:

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μέχρι 10 έτη: 300*τκ



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗ»
2014 - 2020



β) Για επιστήμονα εμπειρίας από 10 έως 20 έτη: 450*τκ

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών: 600*τκ,

όπου τκ είναι ο συντελεστής του άρθρου ΓΕΝ.3.

Για τις αμοιβές του έτους 2021 ο συντελεστής (τκ) έχει τιμή (τκ) = **1,199**, σύμφωνα με την Εγκύκλιο με Αρ. Πρωτ. 89943/02-04-2021 της Δ/νσης Νομοθετικού Συντονισμού του Υπ. Υποδομών και Μεταφορών.

2. Οι αποζημιώσεις της παραγράφου 1 νοούνται για απασχόληση εντός ή εκτός έδρας (στο εσωτερικό) περισσότερων της μιας ημερών, ή, σε περίπτωση μίας μόνο ημέρας για απασχόληση πέντε (5) τουλάχιστον ωρών. Για απασχόληση μικρότερη των 5 ωρών, η ωριαία απασχόληση ορίζεται ίση προς το 0,20 των παραπάνω ημερήσιων αποζημιώσεων με ελάχιστη αμοιβή όχι μικρότερη των 150*τκ. Στην ανωτέρω αμοιβή νοείται ότι περιλαμβάνεται το σύνολο των άμεσων και έμμεσων, γενικών και ειδικών υποστηρικτικών και λειτουργικών δαπανών του.

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει:

- Επιστήμονας ΠΕ, εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών : $AT1 = 600 \times 1,199 = 719,40 \text{ €}$
- Επιστήμονας ΠΕ, εμπειρίας από 10 έως 20 έτη : $AT2 = 450 \times 1,199 = 539,55 \text{ €}$
- Επιστήμονας ΠΕ, εμπειρίας μέχρι 10 έτη : $AT3 = 300 \times 1,199 = 359,70 \text{ €}$

2.2. Απαιτούμενες μελετητικές εργασίες

Το αντικείμενο της μελέτης είναι σύνθετο και απαιτούνται μελετητικές εργασίες στις εξής κατηγορίες:

- Υδραυλικές Μελέτες (κατηγορία 13)
- Γεωλογικές – Υδρογεωλογικές Μελέτες (κατηγορία 20)
- Περιβαλλοντικές Μελέτες (κατηγορία 27)

2.3. Απαιτούμενο επιστημονικό δυναμικό για την εκπόνηση της μελέτης

Το αντικείμενο του έργου θα υλοποιηθεί από Ομάδα Μελέτης με επικεφαλή Συντονιστή με σημαντική εμπειρία στην μελέτη και διαχείριση υδραυλικών έργων. Ο Συντονιστής θα διοικεί και θα επιβλέπει την Ομάδα Μελέτης η οποία θα έχει συνολικά το ακόλουθο αντικείμενο εργασίας για την υλοποίηση του Σ.Α.Ν.:

Στην κατηγορία 13 (μελέτες υδραυλικών έργων):



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗ»
2014 - 2020



- Περιγραφή, αποτύπωση / χαρτογράφηση και προετοιμασία σχετικών δελτίων παρακολούθησης του συστήματος ύδρευσης (έργα μεταφοράς νερού από πηγές / γεωτρήσεις, δεξαμενές, αντλιοστάσια)
- Καταγραφή και αξιολόγηση ενδεχόμενων κινδύνων στις θέσεις δεξαμενών / αντλιοστασίων και έργων μεταφοράς νερού,
- Περιγραφή των υφιστάμενων μέτρων ελέγχου.
- Σύνταξη οδηγού εφαρμογής Σχεδίου Ασφάλειας Νερού.
- Συμπλήρωση των δελτίων παρακολούθησης.
- Διαμόρφωση του διαχειριστικού εργαλείου (ΔΕ) και των οδηγιών εφαρμογής του.
- Έλεγχο της συμμόρφωσης του ΔΕ με τα αποτελέσματα εφαρμογής Σχεδίου Ασφάλειας Νερού.
- Διαμόρφωση ερωτηματολογίου προς καταναλωτές και την αξιολόγηση αποτελεσμάτων έρευνας.
- Πραγματοποίηση Δειγματοληψιών και Εργαστηριακών Αναλύσεων νερού.
- Συνολική αξιολόγηση και αναθεώρηση Σχεδίου Ασφάλειας Νερού σε συνδυασμό με τα αποτελέσματα των εργαστηριακών αναλύσεων
- Σύνταξη της Τελικής Έκθεσης.
- Κατάρτιση και επιμόρφωση του προσωπικού της Δ.Ε.Υ.Α. Καβάλας.

Στην κατηγορία 20 (μελέτες και έρευνες Γεωλογικές, Υδρογεωλογικές και Γεωφυσικές):

- Καθορισμός των Ζωνών Παροχής Ύδατος.
- Περιγραφή, αποτύπωση και προετοιμασία των σχετικών δελτίων παρακολούθησης του συστήματος ύδρευσης (πηγές/ γεωτρήσεις).
- Καταγραφή ανθρωπογενών δραστηριοτήτων και την αξιολόγηση των ενδεχόμενων κινδύνων στις θέσεις πηγών/ γεωτρήσεων.
- Περιγραφή των υφιστάμενων μέτρων ελέγχου.
- Συμπλήρωση των δελτίων παρακολούθησης.

Στην κατηγορία 27 (Περιβαλλοντικές Μελέτες):

- Συμπλήρωση/επικαιροποίηση χαρτογράφησης του δικτύου σε περιβάλλον GIS.
- Σύνταξη οδηγού εφαρμογής Σχεδίου Ασφάλειας Νερού.
- Συμπλήρωση των δελτίων παρακολούθησης.
- Συνολική αξιολόγηση και αναθεώρηση Σχεδίου Ασφάλειας Νερού.

Με βάση τα παραπάνω καθήκοντα, εκτιμάται ότι η Ομάδα Μελέτης θα πρέπει να



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗ»
2014 - 2020



αποτελείται από τους παρακάτω εμπειρογνώμονες και ειδικότητες:

- 1. Συντονιστής Μελέτης.** Μηχανικός με εμπειρία **μεγαλύτερη των 8 ετών** σε μελέτες σχεδιασμού υδραυλικών έργων και σε μελέτες διαχείρισης υδατικών πόρων. Ο Συντονιστής θα έχει την ευθύνη για την συνολική Διοίκηση και Πρόοδο της μελέτης. Θα έχει επίσης την εποπτεία όλων των παραδοτέων του έργου και θα είναι υπεύθυνος:
 - για τη συνολική αξιολόγηση και αναθεώρηση του Σχεδίου Ασφαλείας Νερού.
 - για τις εργασίες πεδίου, τη συλλογή και την οργάνωση δεδομένων και πληροφοριών και την επεξεργασία πρωτογενών δεδομένων. Ο εκτιμώμενος χρόνος απασχόλησης είναι **διακόσιες (200) ανθρωπομέρες.**
- 2. Γεωλόγος – Υδρογεωλόγος** με εμπειρία μεγαλύτερη των 4 ετών σε υδρογεωλογικές μελέτες, ο οποίος θα είναι υπεύθυνος για τον προσδιορισμό των Ζωνών Παροχής Ύδρευσης. Ο εκτιμώμενος χρόνος απασχόλησης είναι **εξήντα έξι (66) (ανθρωπομέρες).**
- 3. Μηχανικός ή Επιστήμονας Περιβάλλοντος** με εμπειρία μεγαλύτερη των 4 ετών σε μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων και διαχείρισης περιβάλλοντος. Ο εκτιμώμενος χρόνος απασχόλησης είναι **εξήντα έξι (66) (ανθρωπομέρες).**

2.4. Προεκτίμηση Κόστους Δειγματοληψιών και Εργαστηριακών Αναλύσεων

2.4.1. Γενικά

Οι δειγματοληψίες και οι συνακόλουθες εργαστηριακές αναλύσεις των φυσικοχημικών, χημικών και μικροβιολογικών παραμέτρων θα αφορούν:

1. τα σημεία υδροληψίας (πηγές και γεωτρήσεις), και
2. τις βρύσες των καταναλωτών.

Η διάρκεια εφαρμογής της διαδικασίας της παρακολούθησης ορίζεται σε δώδεκα (12) μήνες με σκοπό την κάλυψη ενός ετήσιου κύκλου παρακολούθησης, ώστε να σχηματιστεί μία ρεαλιστική εικόνα του συστήματος σχετικά με τις αντιδράσεις του και τις μεταβολές που επιδέχεται από τις εποχιακές ή τις καιρικές μεταβολές.

Οι εργαστηριακές αναλύσεις θα πρέπει να γίνουν σε διαπιστευμένο κατά ISO 17025 εργαστήριο.

2.4.2. Παρακολούθηση στα σημεία υδροληψίας

Για την περίπτωση της Δ.Ε.Υ.Α. Καβάλας και τους υπό εξέταση οικισμούς (Καβάλα, Νέα Καρβάλη, Λεύκη, Άνω Λεύκη, Χαλκερό, Λυδία, Κρηνίδες, Φίλιπποι, Κρουονέρι, Δάτο, Πολύστυλο, Μικροχώρι, Αμυγδαλεώνας, Σταυρός, Ζυγός, Νέος Ζυγός, Λιμνιά, Βουνοχώρι, Λυκόστομο, Πολύνερο, Κρανοχώρι, Κορυφές, Παλιά Καβάλα) εκτιμάται ότι θα εξετασθούν 32

σημεία υδροληψίας εκ των οποίων:

- τα 20 σημεία αφορούν πηγές ή γεωτρήσεις 12μηνης χρήσης (κύριες πηγές και γεωτρήσεις) όπου θα ληφθούν από τέσσερα δείγματα κατ' έτος, ήτοι **20 X 4 = 80 δείγματα**, και
- τα 12 σημεία αφορούν γεωτρήσεις 6μηνης χρήσης (εφεδρικές γεωτρήσεις και ένα φρέαρ), όπου θα ληφθούν από δύο δείγματα κατ' έτος, ήτοι **12 X 2 = 24 δείγματα**.

Άρα ο απαιτούμενος συνολικός αριθμός δειγματοληψιών στα σημεία υδροληψίας ανέρχεται στα:

- $80 + 24 = 104$ δείγματα (για τον κύκλο της 12μηνης παρακολούθησης).

Βάσει τιμών αγοράς:

- το κόστος δειγματοληψίας και ανάλυσης εκτιμάται σε **210,00 €** (πλέον ΦΠΑ 24%)

Σύμφωνα με τα παραπάνω, το κόστος των μετρήσεων στις πηγές υδροληψίας ανέρχεται στον κάτωθι πίνακα:

Δειγματοληψίες/Αναλύσεις	Αριθμός δειγμάτων	Κόστος ανά δείγμα (€)	Ετήσια δαπάνη (€)
Πηγές υδροληψίας	104	210,00	21.840,00

2.4.3. Παρακολούθηση στην κατανάλωση

Η συχνότητα ελέγχων των παραμέτρων της **Ομάδας Α** και της **Ομάδας Β** καθορίζεται από τον όγκο του νερού που διανέμεται ημερησίως κατά μέσο όρο σύμφωνα με τα οριζόμενα στον πίνακα 1 του παραρτήματος ΙΙ της Κ.Υ.Α. Γ1(δ)/ΓΠ οικ.67322(ΦΕΚ 3282/Β/19-9-2017).

Για τη Δ.Ε.Υ.Α. Καβάλας δεν έχει γίνει μέχρι στιγμής αναγνώριση των επιμέρους Ζωνών Παροχής Ύδρευσης, όπου ως ζώνη ύδρευσης νοείται μια γεωγραφικά οριοθετημένη περιοχή εντός της οποίας το νερό ανθρώπινης κατανάλωσης προέρχεται από μία ή περισσότερες πηγές και εντός της οποίας η ποιότητα του νερού μπορεί να θεωρηθεί κατά προσέγγιση ομοιόμορφη.

Η εργασία αυτή θα γίνει στο πρώτο τρίμηνο υλοποίησης του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού, όπου με υδρογεωλογικά χαρακτηριστικά θα καθορισθεί ο αριθμός και το μέγεθος των επιμέρους ΖΠΥ.

Για την κοστολόγηση της παρούσας εργασίας γίνεται η παραδοχή ότι ο κάθε οικισμός αφορά ανεξάρτητη ΖΠΥ.

Τα μεγέθη των προκυπτόντων ΖΠΥ και ο αριθμός των απαιτούμενων δειγματοληψιών / αναλύσεων των παραμέτρων της **Ομάδας Α** και της **Ομάδας Β** παρουσιάζονται συνοπτικά στον επόμενο πίνακα:



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗ»
2014 - 2020



α/α	Περιοχή	Όγκος παρεχόμενου νερού (m ³ /d)	Ετήσιος αριθμός δειγ/ψιών για την Ομάδα Α	Ετήσιος αριθμός δειγ/ψιών για την Ομάδα Β
1	Δ.Ε. Καβάλας	25.000	84	6
2	Κρηνίδες	650	6	1
3	Ζυγός	350	4	1
4	Νέο Ζυγός	100	4	1
5	Λυδία	200	4	1
6	Φίλιπποι	200	4	1
7	Αμυγδαλεώνας – Σταυρός	590	4	1
8	Πολύστυλο–Δάτο–Μ. Δάτο	170	4	1
9	Κρυονέρι – Λιμνιά – Βουνοχώρι - Λυκόστομο	220	4	1
10	Παλιά Καβάλα	30	1	1
11	Κορυφές	15	1	1
12	Πολύνερο	8	1	1
13	Κρανοχώρι	3	2	2
Σύνολο			123	19

Σύμφωνα με τον ως άνω πίνακα ο αριθμός δειγμάτων για τις αναλύσεις παραμέτρων της **Ομάδας Α** είναι **123** και της **Ομάδας Β** είναι **19**. Για τις εξεταζόμενες ΖΠΥ, εκτιμάται ότι δεν θα απαιτηθεί Συμπληρωματική Παρακολούθηση.

Η διάρκεια εφαρμογής της διαδικασίας της παρακολούθησης ορίζεται σε δώδεκα (12) μήνες με σκοπό την κάλυψη ενός ετήσιου κύκλου παρακολούθησης, ώστε να σχηματιστεί μία ρεαλιστική εικόνα του συστήματος σχετικά με τις αντιδράσεις του και τις μεταβολές που επιδέχεται από τις εποχιακές ή τις καιρικές μεταβολές.

Βάσει έρευνας αγοράς:

- το κόστος δειγματοληψίας / ανάλυσης του κάθε δείγματος για τις αναλύσεις παραμέτρων της **Ομάδας Α** ανέρχεται σε **50,00 €** (πλέον ΦΠΑ 24%) και



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗ»
2014 - 2020



- το κόστος δειγματοληψίας / ανάλυσης του κάθε δείγματος για τις αναλύσεις παραμέτρων της **Ομάδας Β** ανέρχεται σε **415,00 €** (πλέον ΦΠΑ 24%).

Σύμφωνα με τα παραπάνω, το κόστος των εργαστηριακών αναλύσεων στις βρύσες των καταναλωτών παρουσιάζεται αναλυτικά στον κάτωθι πίνακα:

Δειγματοληψίες/Αναλύσεις Σημεία Κατανάλωσης	Αριθμός δειγμάτων	Κόστος ανάλυσης (€)	Ετήσια δαπάνη αναλύσεων (€)
Παράμετροι Ομάδας Α (συμπεριλαμβάνεται η μέτρηση υπολειμματικού χλωρίου)	123	50,00	6.150,00
Παράμετροι Ομάδας Β	19	415,00	7.885,00
		Σύνολο	14.035,00

2.5. Προεκτίμηση Κόστους Δειγματοληψιών και Εργαστηριακών Αναλύσεων Ραδιενεργών

Ουσιών

Οι Εργαστηριακές αναλύσεις των ραδιενεργών ουσιών θα αφορούν τις βρύσες των καταναλωτών. Οι απαιτούμενοι έλεγχοι θα γίνονται σύμφωνα με την εγκύκλιο Γ1/Γ.Π.οικ28158 (15/4/2016) του Υπουργείου Υγείας περί της «Παρακολούθησης ποιότητας νερού ανθρώπινης κατανάλωσης ως προς τις ραδιενεργές ουσίες που περιέχει».

Δεδομένου ότι πρόκειται για Φορέα Ύδρευσης θα αφορούν την παρακολούθηση μόνο της Ενδεικτικής Δόσης (ΕΔ) και όχι των παραμέτρων για το Ραδόνιο και το Τρίτιο.

Σε ότι αφορά την ποσότητα και την συχνότητα των δειγμάτων αυτή θα γίνεται σύμφωνα με την εγκύκλιο Γ1/Γ.Π.οικ28158 (15/4/2016) του Υπουργείου Υγείας, ανά ΖΠΥ.

Για τη Δ.Ε.Υ.Α. Καβάλας δεν έχει γίνει μέχρι στιγμής αναγνώριση των επιμέρους Ζωνών Παροχής Ύδρευσης, όπου ως ζώνη ύδρευσης νοείται μια γεωγραφικά οριοθετημένη περιοχή εντός της οποίας το νερό ανθρώπινης κατανάλωσης προέρχεται από μία ή περισσότερες πηγές και εντός της οποίας η ποιότητα του νερού μπορεί να θεωρηθεί κατά προσέγγιση ομοιόμορφη.

Η εργασία αυτή θα γίνει στο πρώτο τρίμηνο υλοποίησης του Σχεδίου Ασφάλειας Νερού, όπου με υδρογεωλογικά χαρακτηριστικά θα καθορισθεί ο αριθμός και το μέγεθος των επιμέρους ΖΠΥ. Για την κοστολόγηση της παρούσας εργασίας γίνεται η παραδοχή ότι ο κάθε οικισμός αφορά ανεξάρτητη ΖΠΥ. Τα μεγέθη των προκύπτοντων ΖΠΥ και οι απαιτούμενες δοκιμαστικές και ελεγκτικές παρακολουθήσεις παρουσιάζονται συνοπτικά στον επόμενο πίνακα:



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗ»
2014 - 2020



α/α	Περιοχή	Όγκος παρεχόμενου νερού (m ³ /d)	Ετήσιος αριθμός δειγ/ψιών για τη ραδιενέργεια
1	Δ.Ε. Καβάλας	25.000	5
2	Κρηνίδες	650	1
3	Ζυγός	350	1
4	Νέο Ζυγός	100	1
5	Λυδία	200	1
6	Φίλιπποι	200	1
7	Αμυγδαλέωνας – Σταυρός	590	1
8	Πολύστυλο–Δάτο–Μ. Δάτο	170	1
9	Κρυονέρι – Λιμνιά – Βουνοχώρι - Λυκόστομο	220	1
10	Παλιά Καβάλα	30	1
11	Κορυφές	15	1
12	Πολύνερο	8	1
13	Κρανοχώρι	3	2
Σύνολο			18

Η διάρκεια εφαρμογής της διαδικασίας της παρακολούθησης ορίζεται σε δώδεκα (12) μήνες με σκοπό την κάλυψη ενός ετήσιου κύκλου παρακολούθησης, ώστε να σχηματιστεί μία ρεαλιστική εικόνα του συστήματος.

Οι εργαστηριακές αναλύσεις θα πρέπει να γίνουν στο εργαστήριο της Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας (ΕΕΑΕ) ή σε εξουσιοδοτημένο από την ΕΕΑΕ εργαστήριο. Μετά από έρευνα αγοράς προκύπτει ότι η χρέωση των μετρήσεων της Ενδεικτικής έχει ως ακολούθως:

α/α	Είδος μέτρησης (παράμετροι ΕΔ)	Κόστος(€)
1.	Μέτρηση ολικής α και εναπομένουσας β ακτινοβολίας πόσιμου νερού	140,00
2.	Μέτρηση α-φασματοσκοπίας (U-234,U-238)	400,00
3.	Πιστοποιητικό καταλληλότητας πόσιμου νερού	20,00
	Συνολική τιμή	560,00



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗ»
2014 - 2020



Σύμφωνα με τα παραπάνω, το κόστος των εργαστηριακών αναλύσεων, για τις παραμέτρους της Ενδεικτικής Δόσης στις βρύσες των καταναλωτών παρουσιάζεται αναλυτικά στον κάτωθι πίνακα:

Είδος Ανάλυσης	Αριθμός δειγμάτων	Κόστος ανάλυσης	Ετήσια δαπάνη αναλύσεων (€)
Μέτρηση παραμέτρων ενδεικτικής δόσης	18	560,00	10.080,00 €

Συνολικό Κόστος Εργαστηριακών Αναλύσεων

Είδος ανάλυσης	Αριθμός δειγμάτων	Ετήσια δαπάνη αναλύσεων (€)
Στις πηγές υδροληψίας	104	21.840,00
Στην κατανάλωση	123 / 19	14.035,00
Ενδεικτική δόση	18	10.080,00
Σύνολο		45.955,00

3. Πίνακες Προεκτιμώμενων Αμοιβών Έργου

Πίνακας Προεκτιμώμενης Αμοιβής Υπηρεσιών					
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ	ΑΝΘΡΩΠΟ-ΗΜΕΡΕΣ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΑΜΟΙΒΗ
A. ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 13 ΜΕΛΕΤΕΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ					
A.1	Συντονιστής Μελέτης Μηχανικός ΑΕΙ εμπειρίας άνω των 8 ετών	ΑΤ1	200	359,70	71.940,00
ΑΘΡΟΙΣΜΑ Α					71.940,00
B. ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 20 ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ - ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ					
B.1	Γεωλόγος – Υδρογεωλόγος ΑΕΙ εμπειρίας άνω των 4 ετών	ΑΤ2	66	359,70	23.740,20
ΑΘΡΟΙΣΜΑ Β					23.740,20
Γ. ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 27 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ					
Γ.1	Μηχανικός ή Επιστήμονας Περιβάλλοντος ΑΕΙ εμπειρίας άνω των 4 ετών	ΑΤ3	66	359,70	23.740,20
ΑΘΡΟΙΣΜΑ Γ					23.740,20
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ (Α+Β+Γ) =					119.420,40



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗ»
2014 - 2020



Ανακεφαλαιωτικός Πίνακας Προεκτιμώμενων Αμοιβών Υπηρεσιών	ΔΑΠΑΝΗ (€)
Προεκτιμώμενες αμοιβές	119.420,40
Απρόβλεπτα 15%	17.913,06
Κόστος εργαστηριακών αναλύσεων	45.955,00
ΣΥΝΟΛΟ (ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.)	183.288,46
Φ.Π.Α. 24%	43.989,23
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ Φ.Π.Α.	227.277,69

Καβάλα, 28-12-2021

Ο Συντάξας

Θεωρήθηκε
Ο Διευθυντής
Τ.Υ. της Δ.Ε.Υ.Α.Κ.

Σαμψούνουγλου Μερóπη Άννα
Χημικός Μηχανικός

Λογκάρης Άγγελος
Πολιτικός Μηχανικός M.Sc.