

24 Ιουλ. 2017



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ  
ΑΥΤΟΤΕΛΕΣ ΤΜΗΜΑ  
ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΗΣ ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΑΣ  
ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΕΥΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ**

**Αθήνα, 21 - 07 - 2017  
Αριθ. πρωτ.: 1117**

Ταχ. δ/ση: Σταδίου 27, Αθήνα  
Ταχ. κώδικας: 101 83  
Πληροφορίες: Θ. Παπασημακοπούλου  
Δ. Στεργίου  
Τηλέφωνα: 2131364033  
2131364315  
Φαξ: 2131364354  
Ηλεκ. ταχυδρ.: [koionovoulftikos@ypes.gr](mailto:koionovoulftikos@ypes.gr)

✓ **Προς:**  
Τη Βουλή των Ελλήνων  
Διεύθυνση Κοινοβουλευτικού Ελέγχου  
Τμήμα Ερωτήσεων &  
Αιτήσεων Κατάθεσης Εγγράφων

**Κοινοποίηση:**  
Βουλευτές:  
- κ. Ιωάννη Γκικόκα  
- κα Γαρυφαλλιά Κανέλλη  
- κ. Χρήστο Κατσώτη  
- κα Διαμάντω Μανωλάκου  
Βουλή των Ελλήνων

**Θέμα: Κοινοβουλευτικός Έλεγχος**  
**Σχετ.: Η υπ' αριθμ. πρωτ. 6366/14-06-2017 Ερώτηση**

Σε απάντηση της ανωτέρω Ερώτησης, που κατέθεσαν οι Βουλευτές στους οποίους κοινοποιείται το παρόν, με θέμα «Έλλειψη αντιπλημμυρικής προστασίας στο Δήμο Αχαρνών Αττικής», κατά λόγο αρμοδιότητας, σας διαβιβάζουμε για ενημέρωσή σας:

- το υπ' αριθμ. πρωτ. 126916/27-06-2017 έγγραφο του Γραφείου Περιφερειάρχη Περιβάλλοντος – Κλιματικής Αλλαγής & Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας της Περιφέρειας Αττικής με συνημμένο το υπ' αριθμ. πρωτ. 132298/27-06-2017 έγγραφο της Γενικής Διεύθυνσης Αναπτυξιακού Προγραμματισμού Έργων & Υποδομών,
- το υπ' αριθμ. πρωτ. 38977/22-06-2017 έγγραφο της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Αχαρνών με συνημμένη την από 27-02-2017 «Οριστική Μελέτη Αντιπλημμυρικών Έργων Παλαιού Οικισμού Αχαρνών».

Σας γνωρίζουμε επίσης ότι το Υπουργείο Εσωτερικών, με το υπ' αριθμ. πρωτ. 20331/19-06-2017 έγγραφο έχει ζητήσει στοιχεία και από την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Αττικής και όταν περιέλθει η σχετική απάντηση θα επανέλθουμε με νεότερο συμπληρωματικό έγγραφο, ώστε να ενημερωθεί ολοκληρωμένα η Βουλή των Ελλήνων.



**ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ**  
Ο ΑΝΑΠΛ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΗΣ  
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ &  
ΕΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΗ

**Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ**

**ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΣΚΟΥΡΛΕΤΗΣ**

**Συνημμένα:**  
Σαράντα δύο (42) σελίδες

**ΚΑΛΥΒΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ**

**Εσωτερική διανομή:**

1. Γραφείο κ. Υπουργού
2. Γραφείο κ. Γενικού Γραμματέα
3. Γραφείο Τύπου
4. Αυτοτελές Τμήμα Νομοθετικής Πρωτοβουλίας & Κοινοβουλευτικού Ελέγχου



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΓΡΑΦΕΙΟ ΑΝΤΙΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΡΧΗ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ - ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ  
& ΕΡΓΩΝ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ  
Ταχ. Δ/ση: ΣΥΓΓΡΟΥ 15-17, Αθήνα 11743  
Ηλεκτρ. Δ/ση:  
[id.ant.perivallontos@patt.gov.gr](mailto:id.ant.perivallontos@patt.gov.gr)  
Τηλ.: 213-2063 684 - 672  
Αρ. Τηλεομ: 213-2063 550

Αθήνα, 27/06/2017

Αρ. Πρωτ.: 126916

κ. Μ. 2600

ΠΡΟΣ:

Υπουργείο Εσωτερικών  
Δ/ση Οργάνωσης & Λειτουργίας Τοπ.  
Αυτοδ/σης  
Τμήμα Τεχνικών Υπηρεσιών  
Fax: 213.1361230

**ΘΕΜΑ: Διαβίβαση εγγράφου**

Σχετ.: α) Το με αριθμ. πρωτ. οικ.20331/19-06-2017 έγγραφό σας

β) Το με αριθμ. πρωτ. 132298/27-06-2017 έγγραφο της Γενικής Δ/σης

Αναπτυξιακού Προγραμματισμού Έργων και Υποδομών Περιφέρειας Αττικής

Σας διαβιβάζουμε το β' ανωτέρω σχετικό έγγραφο ως απάντηση της Περιφέρειας Αττικής στην υπ' αριθμ. 6366/14-06-2017 ερώτηση των βουλευτών κ.κ. Γιάννη Γκιόκα, Λιάνα Κανέλλη, Χρήστο Κατσώτη και Διαμάντω Μανωλάκου, για τις δικές σας ενέργειες.

Ο

ΑΝΤΙΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΡΧΗΣ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ - ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ  
& ΕΡΓΩΝ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ (ΝΑΣΟΣ) ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ

ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ

Λ. Λαφα

ΛΟΥΙΣΑ ΛΑΦΑΡΗ





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ

Γενική Διεύθυνση Αναπτυξιακού

Προγραμματισμού Έργων & Υποδομών

Ταχ. Δ/ση : Λ. Συγγρού 80-88

Ταχ. Κωδ: 117.41

FAX: 213-2065003

Πληροφορίες: Κάνδηλα Εύη

Τηλέφωνο : 2132065305

|                                    |          |
|------------------------------------|----------|
| ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ                         | ΑΤΤΙΚΗΣ  |
| ΓΡΑΦΕΙΟ ΑΝΤΙΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΡΧΗ ΥΠΟΔΟΜΩΝ |          |
| Ελήφθη την:                        | 27/06/17 |
| Αριθ. Πρωτ.                        | 132497   |

Αθήνα 27 Ιουνίου 2017

Αρ. Πρωτ.:132298

ΠΡΟΣ:

Αντιπεριφερειάρχη Περιβάλλοντος,

Κλιματικής Αλλαγής και Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας

**ΘΕΜΑ:** Το αριθμ οικ. 20331/19-06-2017 έγγραφο του Υπουργείου Εσωτερικών/ Γεν. Δ/ση Τοπικής Αυτοδιοίκησης/Διεύθυνση Οργάνωσης και Λειτουργίας Τοπικής Αυτοδιοίκησης/Τμήμα Τεχνικών Υπηρεσιών

**Σχετ:** Η αρ. 6366/14-06-2017 Αναφορά –ΠΑΒ των Βουλευτών κ.κ. Γιάννη Γκικόκα, Λιάνα Κανέλη, Χρήστο Κατσώτη και Διαμάντω Μανωλάκου.

Σε συνέχεια της ανωτέρω σχετικής αναφοράς η οποία μας διαβιβάστηκε με το αριθμ 20331/19-06-2017 έγγραφο και προκειμένου να δοθεί η απάντηση του κ. Υπουργού Εσωτερικών στη Βουλή, σας ενημερώνουμε για τις δράσεις και τις ενέργειες της Περιφέρειας Αττικής όσον αφορά τις μελέτες και τα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας στο Δήμο Αχαρνών.

Στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου Αχαρνών διέρχονται τα ρέματα της Εσχατιάς και της Καναπίτσας καθώς και αρκετά δευτερεύοντα (Κοντίτα, Αγίας Παρασκευής, Θρακομακεδόνων κλπ.) τα οποία διοχετεύουν τα όμβρια ύδατα του ορεινού όγκου της Πάρνηθας με αποδέκτη τον Κηφισό ποταμό.

Η αρμοδιότητα των μελετών και των έργων διευθέτησης σύμφωνα με την απόφαση Δ17α/08/102/Φ.2.2.1 / ΦΕΚ 1851 / Β'19-08-2011 έχει ανατεθεί σε Δ/νσεις του Υ.Π.Ο.ΜΕ.ΔΙ.

Οι αρμοδιότητες αυτές είναι:

Η υλοποίηση των έργων:

- (α) «Διευθέτηση ρέματος Εσχατιάς»
- (β) «Διευθέτηση λεκάνης απορροής Ερασίνου».

Η δημοπράτηση των μελετών:

- (α) «Διευθέτηση ρέματος Αχαρνών (Καναπίτσα) Ν. Αττικής από χ.θ. 0+000 (εκβολή στο Π. Κηφισό) έως χ.θ. 12+000»,
- (β) «Διευθέτηση ρέματος Αγ. Γεωργίου Αν. Αττικής από χ.θ. 0+824 (ανάντη συμβολής π. Ερασίνου) έως χ.θ. 8+161 (συμβολή ρεμάτων Κιάλτσβίων και Κουβαρά)»,

(γ) «Διευθέτηση χειμάρρου Αγ. Γεωργίου (Γιαννούλας) Θριασίου πεδίου Δ. Αττικής από χ.θ. 1+835,6 έως χ.θ. 9+055 (Σιφών Μόρνου)»,

(δ) «Διευθέτηση ρέματος Ραφήνας».

Η μελέτη Διευθέτησης ρέματος Εσχατιάς-τμήμα από συμβολή αγωγού Ευπυρίδων έως Λεωφόρο Πάρνηθος, είχε εγκριθεί το 2010 από το ΥΠΥΜΕΔΙ.

Στον Προγραμματισμό του Υπουργείου, μετά από σχετική αλληλογραφία που είχαμε (ΔΑΕΕ/629/Φ. ΕΣΧΑΤΙΑΣ/15-5-2017), όσον αφορά το ρέμα της Εσχατιάς, είναι να ολοκληρωθεί το συντομότερο η επικαιροποίηση της μελέτης.

Η εκτίμηση είναι ότι εντός του έτους 2017 θα είναι σε πλήρη ωριμότητα οι μελέτες, ώστε η δημοπράτηση του έργου να γίνει στο τέλος του 2017 αφού ενταχθεί σε αντίστοιχο πρόγραμμα χρηματοδότησης.

Ο προϋπολογισμός του έργου εκτιμάται περίπου στα 100.000.000,00€, με ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα κατασκευής 36 μήνες.

### Ενέργειες και δράσεις της Περιφέρειας Αττικής:

#### Η Δ/ση Τεχνικών Έργων / Περιφερειακής Ενότητας Ανατολικής Αττικής

1. Έχει συντάξει τεχνικό φάκελο που αφορά την μελέτη : «Μελέτη αντιπλημμυρικής προστασίας ευρύτερης περιοχής παλαιού οικισμού Αχαρνών και κατασκευή δεξαμενών ανάσχεσης» προϋπολογισμού 620.000,00€. Η μελέτη θα εκπονηθεί σε στάδιο οριστική δεδομένου ότι στο παρελθόν έχουν εκπονηθεί προμελέτες καθώς και μελέτες που πρέπει να επικαιροποιηθούν

Λόγω συχνών πλημμυρικών φαινομένων είναι επείγουσα ανάγκη η πόλη του Μενιδίου να αποκτήσει άμεσα δίκτυο σε ένα μέρος τουλάχιστον του κεντρικού τομέα της πόλης ώστε να περιοριστεί το πρόβλημα και να μην υπάρξει εκ νέου κίνδυνος ακόμα και για ανθρωπίνες απώλειες. Παράλληλα θα πρέπει να προστατευθούν οι κατάντη περιοχές από τις πλημμυρικές παροχές του κεντρικού Μενιδίου.

Το άμεσα αναγκαίο έργο είναι η εκπόνηση οριστικής μελέτης για τον κεντρικό συλλεκτήρα Σ2 και της δεξαμενής ανάσχεσης του, πριν την εκβολή στον αποδέκτη, το ρέμα Εσχατιάς. Το έργο αυτό αποτελεί μέρος του συνολικού σχεδιασμού όπως αυτός προκύπτει από τις εξής μελέτες:

- Μελέτη «Κυρίων συλλεκτήρων αγωγών αποχέτευσης ομβρίων ευρύτερης περιοχής παλαιού οικισμού Αχαρνών», 2006
- «Υδρολογικός σχεδιασμός και διαστασιολόγηση δεξαμενών ανάσχεσης πλημμυρικής παροχής αστικής λεκάνης νοτίου συλλεκτήρα Σ1 και βορείου συλλεκτήρα Σ2 Δήμου Αχαρνών», 2007

Αντικείμενο της παρούσας οριστικής μελέτης και Τευχών Δημοπράτησης είναι:

- Η επικαιροποίηση της οριστικής μελέτης για το συλλεκτήρα Σ2 και το ανάντη εσωτερικό δίκτυο με βάση τη μελέτη του 2006 και του έργου ανάσχεσης της μελέτης του 2007
- Οριστική υδραυλική μελέτη της δεξαμενής ανάσχεσης Δ2 καθώς και των κυρίων συλλεκτήρων εκτροπής, υπερχειλίσης, προσαγωγής, εκβολής καθώς και κατάλληλη διαμόρφωση του ρέματος της Εσχατιάς στο νέο σημείο εκβολής, σύμφωνα με την μελέτη του 2007

Η προς εκπόνηση μελέτη προβλέπει:

Οριζοντιογραφική αλλαγή της χάραξης του συλλεκτήρα Σ2 από το φρεάτιο 2.5 και προς τα κατάντη με μετατόπιση του άξονά του προς το βόρειο ρείθρο της οδού Κολοκοτρώνη.

- Διάταξη πλευρικού υπερχειλιστή για την εκτροπή με μερισμό της παροχής του συλλεκτήρα Σ2 προς τη δεξαμενή ανάσχεσης Δ2.
- Αγωγό προσαγωγής από τη διάταξη υπερχειλίσης προς τη δεξαμενή ανάσχεσης
- Δεξαμενή ανάσχεσης όγκου 7400m<sup>3</sup> με αντλιοστάσιο για την εκκένωσή της καθώς και σύστημα αυτόματης έκπλυσης

- Νέα χάραξη για την εκβολή του αγωγού Σ2 προς την υφιστάμενη κοίτη στο ρέμα Εσχατιάς διαμέσου των οδών Κολοκοτρώνη, Φήμης και Ερατούς
- Επένδυση με συρματοκιβώτια της υφιστάμενης κοίτης και των παρειών στο ρέμα Εσχατιάς, στη θέση εκβολής του αγωγού Σ2 (νέα χάραξη)
- Για τα δύο τελευταία σημεία θα πρέπει να ληφθεί υπόψη και η πρόσφατη μελέτη διευθέτησης του ρέματος της Εσχατιάς. Η μελέτη θα πρέπει να προτείνει λύση συμβατή και με τις δύο καταστάσεις: το υφιστάμενο ρέμα και το μελλοντικά διευθετημένο ρέμα.

Με το προτεινόμενο έργο:

- για συνήθη καιρικά φαινόμενα με  $T < 10$  ετών θα υπάρχει επαρκής αποστράγγιση των ομβρίων υδάτων της περιοχής του παλαιού οικισμού Αχαρνών και θα μπορούν να συνεχιστούν απρόσκοπτα οι λειτουργίες της πόλης, ενώ για μεγαλύτερες περιόδους επαναφοράς, η στάθμη των υδάτων στο οδόστρωμα θα είναι χαμηλότερη από ότι σήμερα μειώνοντας της πιθανές φθορές περιουσίας και την πιθανότητα ατυχημάτων
- η συνολική παροχή από το συλλεκτήρα Σ2 θα μειωθεί από  $10.29 \text{ m}^3/\text{s}$  σε  $4.5 \text{ m}^3/\text{s}$ , που αντιστοιχεί στην παροχή αιχμής που οδηγείται προς το ρέμα σήμερα δια μέσου των δρόμων.

Το προτεινόμενο συνδυασμένο σύστημα δικτύου ομβρίων και δεξαμενής ανάσχεσης μπορεί να κατασκευαστεί άμεσα ακόμα και πριν την ολοκλήρωση των μελετών και έργων διευθέτησης στο ρέμα Εσχατιάς επιλύοντας άμεσα το οξύτατο πλημμυρικό πρόβλημα του κέντρου των Αχαρνών.

Με την εφαρμογή ανασχέσεων το πρόβλημα των πλημμυρών δεν μεταφέρεται προς τα κατάντη εξασφαλίζοντας μια βιώσιμη και αειφόρο λύση, η οποία μπορεί να αποτελέσει υπόδειγμα και σε άλλους περιφερειακούς Δήμους με ανάλογα πλημμυρικά προβλήματα.

2. Έχει συντάξει τεχνικό φάκελο που αφορά την μελέτη : «Μελέτη έργων ανάσχεσης στον ορεινό όγκο της Πάρνηθας» προϋπολογισμού 80.000,00€, αντικείμενο της οποίας είναι η συγκράτηση των φερτών υλών διότι μετά τις πυρκαγιές των τελευταίων ετών τα όμβρια ύδατα διέρχονται με μεγάλη ταχύτητα προς τα πεδινά με αποτέλεσμα τη διάβρωση των πρανών και την υπερχειλίση των ρεμάτων.
3. Επίσης η Δ/ση Τεχνικών Έργων της Περιφερειακής Ενότητας Ανατολικής Αττικής εκτελεί κάθε χρόνο εργασίες καθαρισμού της κοίτης των ρεμάτων χωρικής αρμοδιότητας της, από φερτά υλικά (σκουπίδια, εκριζωμένη φυτική βλάστηση από ροή των υδάτων, καθώς και από απορριφθέντα μεγάλα αντικείμενα όπως έπιπλα, αυτοκίνητα κλπ.).

Εδώ επισημαίνουμε ότι μέσα σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα από την εκτέλεση των εργασιών καθαρισμού η εικόνα της κοίτης των ρεμάτων ειδικά στην περιοχή των Αχαρνών επανέρχεται στην προηγούμενη του καθαρισμού κατάσταση από νέες αποθέσεις παντός είδους σκουπιδιών και απορριμμάτων (έπιπλα, αυτοκίνητα, κτλ.).

#### Η Δ/ση Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας Περιφέρειας Αττικής

Στα πλαίσια έργου που έχει σε εξέλιξη προϋπολογισμού 3.600.000,00€, αποκαθιστά τα πρανή στο ρέμα της Εσχατιάς που έχουν υποστεί βλάβες από τις έντονες βροχοπτώσεις και τα ακραία καιρικά φαινόμενα στις εξής θέσεις:

- α). Επί της οδού Ανεξαρτησίας στο ύψος της οδού Χαλκιδικής έως την οδό Χρυσοστόμου Σμύρνης στη Δημοτική Ενότητα Ζεφυρίου πλησίον της Αττικής Οδού.
- β). Στο ύψος της οδού Ηρώων Πολυτεχνείου και στην επέκτασή αυτής.
- γ). Στο ύψος των οδών Αγ. Πέτρου και Κλισαμπάρδα.
- δ). Στο ύψος των οδών Κλισαμπάρδα και Ελπίδος.
- ε). Στη συμβολή των οδών Σεβαστουπόλεως και Ευκλείδη Θαλή.

- στ). Στο ύψος των οδών Μαδύτου-Καυκάσου-Ερατούς.  
ζ). Στην οδό Ίλισου στην περιοχή Αυλιζα και μετά την οδό Βούρβαχη.  
η). Κατά μήκος της οδού Ανεξαρτησίας μεταξύ των οδών Χαλκιδικής και Λακωνίας.  
θ). Στο ύψος της οδού Νικομήδειας 6.  
ι). Στο ύψος της οδού Αγ. Διονυσίου.  
ια). Στην οδό Πρεβέζης.

Οι παρεμβάσεις γίνονται με υλικά φιλικά προς το περιβάλλον (συρματοκιβώτια κλπ) στα διοικητικά όρια του Δήμου Αχαρνών, όπου υπάρχουν καταπτώσεις και έντονη διάβρωση, ώστε να αρθεί η επικινδυνότητα. Αφορούν επίσης αποκαταστάσεις σε ήδη υφιστάμενα τεχνικά, που έχουν κατά καιρούς υλοποιηθεί από διάφορους φορείς, ώστε να μην υπάρχει επικινδυνότητα σε κτίρια και σε οδούς πλησίον του ρέματος.

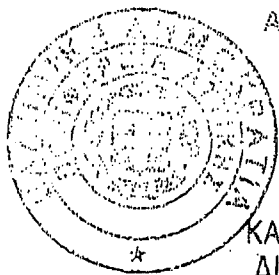
Εσωτ. Διανομή

1.Γρ. Γενικού Δ/ντή

2.Χ.Α

Ο Αν. Προϊστάμενος Γενικής Δ/σης Αναπτυξιακού  
Προγραμματισμού Έργων & Υποδομών Π.Α.

Παγωτέλης Ευστράτιος  
Πολιτικός Μηχανικός



ΑΙΓΕΤΕΣ  
Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ  
ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΣ

ΚΑΝΔΗΛΑ ΕΥΔΟΚΙΑ  
ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΣ Δ.Ε.

1.72  
26/6/17  
01/5

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ</p> <p>ΕΛΛΗΦΟΗ ΤΗ : 23 ΙΟΥΝΙΟΥ 2017</p> <p>ΑΡΙΘΜ. ΠΡΩΤ.: 21003</p> </div>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p><b>ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ</b><br/><b>ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ</b></p> <p><b>ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ</b><br/><b>Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ</b></p> <p>Φιλαδελφείας 87 &amp; Μπόσδα<br/>13673, Αχαρνές<br/>Τηλ: 213 2072 435<br/>Fax: 210 2415 475<br/>e-mail: ngeorgakopoulos@acharnes.gr</p>                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p><b>Προς:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Βαθμός Ασφαλείας: <u>ΑΔΙΑΒΑΘΜΗΤΟ</u><br/>Χρόνος διατήρησης: <u>ΔΙΣΗΝΕΚΕΣ</u><br/>Βαθμός προτεραιότητας: <u>ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΑ ΕΠΕΙΓΟΝ</u><br/><b>Αχαρνές, 22 Ιουνίου 2017</b></p> <p><b>Αριθ. πρωτ.: 38977</b></p> <p><b>Υπουργείο Εσωτερικών</b><br/><b>Γεν. Δ/ση Τ.Α.</b><br/><b>Δ/ση Οργάνωσης &amp; Λειτουργ. Τ.Α.</b><br/><b>Τμήμα τεχνικών Υπηρεσιών</b><br/><b>υπόψη κ. Μόλσον</b><br/><b>fax 2131361230</b><br/><b>e-mail: a.molson@ypes.gr</b></p> |

Θέμα: «Έλλειψη αντιπλημμυρικής προστασίας του Δήμου Αχαρνών Αττικής»

Σχετ.: οικ 20331/ 19.06.2017 ΔΙΚΟ ΣΑΣ

Σε απάντηση του εγγράφου σας και προκειμένου να δοθεί άμεσα η απάντηση του κ. Υπουργού Εσωτερικών στη Βουλή, σε Αναφορά - ΠΤΑΒ των βουλευτών κ.κ. Γιάννη Γκιάκα, Λιάνας Κανέλλη, Χρήστου Κατσώνη και Διαμάντως Μανωλάκου, σας ενημερώνουμε για τα παρακάτω. Επίσης συνημμένα σας αποστέλλουμε τον φάκελο της σύμβασης για την Ανάθεση της Μελέτης (κατά το άρθρο 45 παρ. 8 του Ν. 4412/2016 ΦΕΚ 147Α)

Σήμερα ο Δήμος Αχαρνών και ιδιαίτερα το ιστορικό του κέντρο, όπου και εστιάζονται οι σημαντικότερες οικονομικές και κοινωνικές δραστηριότητες της πόλης, ευρίσκεται εκτεθειμένο σε διαρκή κίνδυνο πλημμυρών. Ακόμη και με επεισόδια βροχής μεγάλης συχνότητας, οι κεντρικοί δρόμοι της πόλης μετατρέπονται σε χείμαρρους. Σε πιο σπάνιες βροχοπτώσεις διακόπτεται η λειτουργία της πόλης, έχουμε φθορά σε περιουσιακά στοιχεία και σοβαρό κίνδυνο ατυχημάτων ή και απωλειών ανθρώπινης ζωής. Στις πρόσφατες πλημμύρες του Οκτωβρίου 2014 & 2015, η απορροή από το κέντρο του Δήμου Αχαρνών, αύξησε την πλημμυρική παροχή του ρέματος Εσχατιάς και εκτός από σημαντικές υλικές καταστροφές υπήρξαν και ανθρώπινες απώλειες.

Γι' αυτό είναι ανάγκη η πόλη να αποκτήσει το συντομότερο δυνατόν σύγχρονο, ασφαλές και αξιόπιστο σύστημα διαχείρισης των ομβρίων το οποίο θα διασφαλίζει τη λειτουργικότητα του κεντρικού αστικού ιστού, ενώ παράλληλα θα προστατεύει τις κατάντη περιοχές του ρέματος Εσχατιάς και κατ' επέκταση του Κηφισού, εφόσον αυτό δεν θα παροχετεύει στο ρέμα Εσχατιάς παροχές μεγαλύτερες από αυτές που σήμερα εισέρχονται στο ρέμα μέσω των δρόμων.

Το 2006 εκπονήθηκε η οριστική μελέτη «Κυρίων συλλεκτήρων αγωγών αποχέτευσης ομβρίων ευρύτερης περιοχής παλαιού οικισμού Αχαρνών». Η εν λόγω μελέτη πρότεινε την κατασκευή τριών συλλεκτήρων Σ1, Σ2 και Σ3 οι οποίοι θα εκβάλλουν άμεσα ή έμμεσα (μέσω υφιστάμενου δικτύου) στο ρέμα της Εσχατιάς. Δεδομένης της περιορισμένης παροχетеυτικότητας του ρεύματος και των συχνών πλημμυρικών φαινομένων των κατάντη περιοχών και κατόπιν σχετικής απόφασης της Κ.Σ.Ε. επιλέχθηκε να γίνει ανάσχεση της παροχής στα ανάντη, εντός των ορίων του Δήμου Αχαρνών.

Το 2007 εκπονήθηκε η μελέτη «Υδρολογικός σχεδιασμός και διαστασιολόγηση δεξαμενών ανάσχεσης πλημμυρικής παροχής αστικής λεκάνης νοτίου συλλεκτήρα Σ1 και βορείου συλλεκτήρα Σ2 Δήμου Αχαρνών» στην οποία προτάθηκε η κατασκευή δύο δεξαμενών ανάσχεσης Δ1 και Δ2 οι οποίες θα παραλαμβάνουν την παροχή αιχμής και από τους τρεις συλλεκτήρες Σ1, Σ2 και Σ3 και θα την απομειώνουν.

Κατόπιν το 2008 εκπονήθηκαν οι μελέτες «Υδραυλική μελέτη εκτροπής παροχής αιχμής συλλεκτήρα Σ1» και «Μελέτη δεξαμενής ανάσχεσης πλημμυρικής παροχής αστικής λεκάνης βορείου συλλεκτήρα Σ2 Δήμου Αχαρνών».

#### **ΣΗΜΕΡΑ ΕΙΝΑΙ ΑΝΑΓΚΑΙΑ Η ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΑΛΑΙΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΑΧΑΡΝΩΝ ΚΑΙ ΑΚΟΛΟΥΘΩΣ Η ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Με το προτεινόμενο έργο:

- για συνήθη καιρικά φαινόμενα με  $T < 10$  ετών θα υπάρχει επαρκής αποστράγγιση των ομβρίων υδάτων της περιοχής του παλαιού οικισμού Αχαρνών και θα μπορούν να συνεχιστούν απρόσκοπτα οι λειτουργίες της πόλης, ενώ για μεγαλύτερες περιόδους επαναφοράς, η στάθμη των υδάτων στο οδόστρωμα θα είναι χαμηλότερη από ότι σήμερα μειώνοντας της πιθανές φθορές περιουσίας και την πιθανότητα ατυχημάτων
- η συνολική παροχή από το συλλεκτήρα Σ1 προς το ρέμα Εσχατιάς θα μειωθεί από  $7.56 \text{ m}^3/\text{s}$  σε  $1.48 \text{ m}^3/\text{s}$ , για το συλλεκτήρα Σ3 θα μειωθεί από  $4.72 \text{ m}^3/\text{s}$  σε  $1.02 \text{ m}^3/\text{s}$  και για το συλλεκτήρα Σ2 θα μειωθεί από  $10.29 \text{ m}^3/\text{s}$  σε  $4.5 \text{ m}^3/\text{s}$ . Η συνολική επιβάρυνση του ρεύματος δηλαδή θα είναι έως  $7 \text{ m}^3/\text{s}$ , που αντιστοιχεί στην παροχή αιχμής που οδηγείται προς το ρέμα σήμερα δια μέσου των δρόμων.

Το προτεινόμενο συνδυασμένο σύστημα δικτύου ομβρίων και δεξαμενής ανάσχεσης μπορεί να κατασκευαστεί άμεσα ακόμα και πριν την ολοκλήρωση των μελετών και έργων διευθέτησης στο ρέμα Εσχατιάς επιλύοντας άμεσα το οξύτατο πλημμυρικό πρόβλημα του κέντρου των Αχαρνών.

Με την εφαρμογή ανασχέσεων το πρόβλημα των πλημμυρών δεν μεταφέρεται προς τα κατάντη εξασφαλίζοντας μια βιώσιμη και αειφόρο λύση, η οποία μπορεί να αποτελέσει υπόδειγμα και σε άλλους περιφερειακούς Δήμους με ανάλογα πλημμυρικά προβλήματα.

Εάν δεν ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα σύντομα, ο Δήμος Αχαρνών και οι κατάντη περιοχές θα υποστούν σημαντικές ζημιές στις επόμενες καταιγίδες.

Να σημειωθεί ότι η επιλογή των ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΑΝΑΣΧΕΣΗΣ που επιλύει το χρόνιο οξύτατο πλημμυρικό πρόβλημα του Δήμου και ταυτόχρονα προστατεύει του Παρακηφίσιους Δήμους (Μοσχάτο κλπ.), προϋποθέτει διάθεση μεγάλων κονδυλίων για την υλοποίησή του. Το ίδιο μέτρο δεν επιβάλλεται και στους πιο εύρωστους οικονομικά Δήμους της «ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ» πλευράς του Κηφισού.

Το 2006 εκπονήθηκε η οριστική μελέτη «Κυρίων συλλεκτήρων αγωγών αποχέτευσης ομβρίων ευρύτερης περιοχής παλαιού οικισμού Αχαρνών». Η εν λόγω μελέτη πρότεινε την κατασκευή τριών συλλεκτήρων Σ1, Σ2 και Σ3 οι οποίοι θα εκβάλλουν άμεσα ή έμμεσα (μέσω υφιστάμενου δικτύου) στο ρέμα της Εσχατιάς. Δεδομένης της περιορισμένης παροχευτικότητας του ρεύματος και των συχνών πλημμυρικών φαινομένων των κατάντη περιοχών και κατόπιν σχετικής απόφασης της Κ.Σ.Ε. επιλέχθηκε να γίνει ανάσχεση της παροχής στα ανάντη, εντός των ορίων του Δήμου Αχαρνών.

Το 2007 εκπονήθηκε η μελέτη «Υδρολογικός σχεδιασμός και διαστασιολόγηση δεξαμενών ανάσχεσης πλημμυρικής παροχής αστικής λεκάνης νοτίου συλλεκτήρα Σ1 και βορείου συλλεκτήρα Σ2 Δήμου Αχαρνών» στην οποία προτάθηκε η κατασκευή δύο δεξαμενών ανάσχεσης Δ1 και Δ2 οι οποίες θα παραλαμβάνουν την παροχή αιχμής και από τους τρεις συλλεκτήρες Σ1, Σ2 και Σ3 και θα την απομειώσουν.

Κατόπιν το 2008 εκπονήθηκαν οι μελέτες «Υδραυλική μελέτη εκτροπής παροχής αιχμής συλλεκτήρα Σ1» και «Μελέτη δεξαμενής ανάσχεσης πλημμυρικής παροχής αστικής λεκάνης βορείου συλλεκτήρα Σ2 Δήμου Αχαρνών».

Αντικείμενο της παρούσας οριστικής μελέτης είναι:

- Η επικαιροποίηση της οριστικής μελέτης του δικτύου του 2006 λαμβάνοντας υπόψη τα έργα ανάσχεσης
- Οριστική υδραυλική μελέτη των δεξαμενών ανάσχεσης καθώς και των κυρίων συλλεκτήρων εκτροπής, υπερχείλισης, προσαγωγής, εκβολής καθώς και κατάλληλη διαμόρφωση του ρέματος της Εσχατιάς στα δύο νέα σημεία εκβολής
- Γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης των δύο δεξαμενών ανάσχεσης\
- Οριστική Ηλεκτρολογική μελέτη για τα αντλιοστάσια των δύο δεξαμενών και του λοιπού ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού
- Περιβαλλοντική μελέτη για το σύνολο του έργου
- Σύνταξη μελέτης ΣΑΥ-ΦΑΥ και Τευχών Δημοπράτησης.

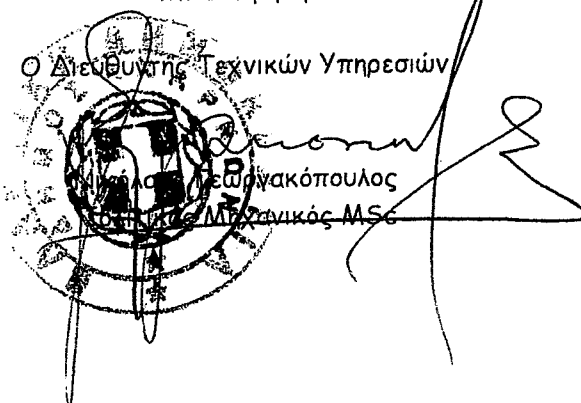
Σήμερα υπάρχουν οι εξής διαθέσιμες μελέτες:

- 1) Μελέτη «Κυρίων συλλεκτήρων αγωγών αποχέτευσης ομβρίων ευρύτερης περιοχής παλαιού οικισμού Αχαρνών».
- 2) «Υδρολογικός σχεδιασμός και διαστασιολόγηση δεξαμενών ανάσχεσης πλημμυρικής παροχής αστικής λεκάνης νοτίου συλλεκτήρα Σ1 και βορείου συλλεκτήρα Σ2 Δήμου Αχαρνών»
- 3) «Υδραυλική μελέτη εκτροπής παροχής αιχμής συλλεκτήρα Σ1»
- 4) «Μελέτη δεξαμενής ανάσχεσης πλημμυρικής παροχής αστικής λεκάνης βορείου συλλεκτήρα Σ2 Δήμου Αχαρνών».
- 5) "Οριστική μελέτη διευθέτησης ρ. Εσχατιάς "

6) Τοπογραφική αποτύπωση του Δήμου που είναι διαθέσιμη από τις Τεχνικές Υπηρεσίες του Δήμου Αχαρνών.

Είμαστε στη διάθεσή σας για πιο λεπτομερή ενημέρωση  
Με εκτίμηση

Ο Διευθυντής Τεχνικών Υπηρεσιών  
Νικόλαος Γεωργακόπουλος  
Πτυχιούχος Μηχανικός MSc

The image shows a circular official stamp of the Municipality of Acharnes. The stamp contains the text "ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ" at the top and "ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ" at the bottom. In the center of the stamp is a coat of arms. Overlaid on the stamp is a handwritten signature in black ink.



**ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ**  
**«Οριστική Μελέτη Αντιπλημμυρικών Έργων Παλαιού Οικισμού Αχαρνών»**

**[Φεβρουάριος 2017]**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ:

«Οριστική Μελέτη Αντιπλημμυρικών Έργων  
Παλαιού Οικισμού Αχαρνών»



ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ

---

ΤΕΥΧΟΣ

ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΦΑΚΕΛΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Περιλαμβάνει :

- Α. Τεχνικά Δεδομένα του Έργου
- Β. Τεκμηρίωση της Σκοπιμότητας του Έργου
- Γ. Πρόγραμμα των Απαιτούμενων Μελετών
- Δ. Προεκτιμώμενες Αμοιβές Μελετών

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΔΗΜΟΣ ΑΧΑΡΝΩΝ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ:

«Οριστική Μελέτη Αντιπλημμυρικών Έργων  
Παλαιού Οικισμού Αχαρνών»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ

---

A

ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

## 1) ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

### 1.1 ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Το 2006 εκπονήθηκε η οριστική μελέτη «Κυρίων συλλεκτήρων αγωγών αποχέτευσης ομβρίων ευρύτερης περιοχής παλαιού οικισμού Αχαρνών». Η εν λόγω μελέτη πρότεινε την κατασκευή τριών συλλεκτήρων Σ1, Σ2 και Σ3 οι οποίοι θα εκβάλλουν άμεσα ή έμμεσα (μέσω υφιστάμενου δικτύου) στο ρέμα της Εσχατιάς. Δεδομένης της περιορισμένης παροχетеυτικότητας του ρεύματος και των συχνών πλημμυρικών φαινομένων των κατάντη περιοχών και κατόπιν σχετικής απόφασης της Κ.Σ.Ε. επιλέχθηκε να γίνει ανάσχεση της παροχής στα ανάντη, εντός των ορίων του Δήμου Αχαρνών.

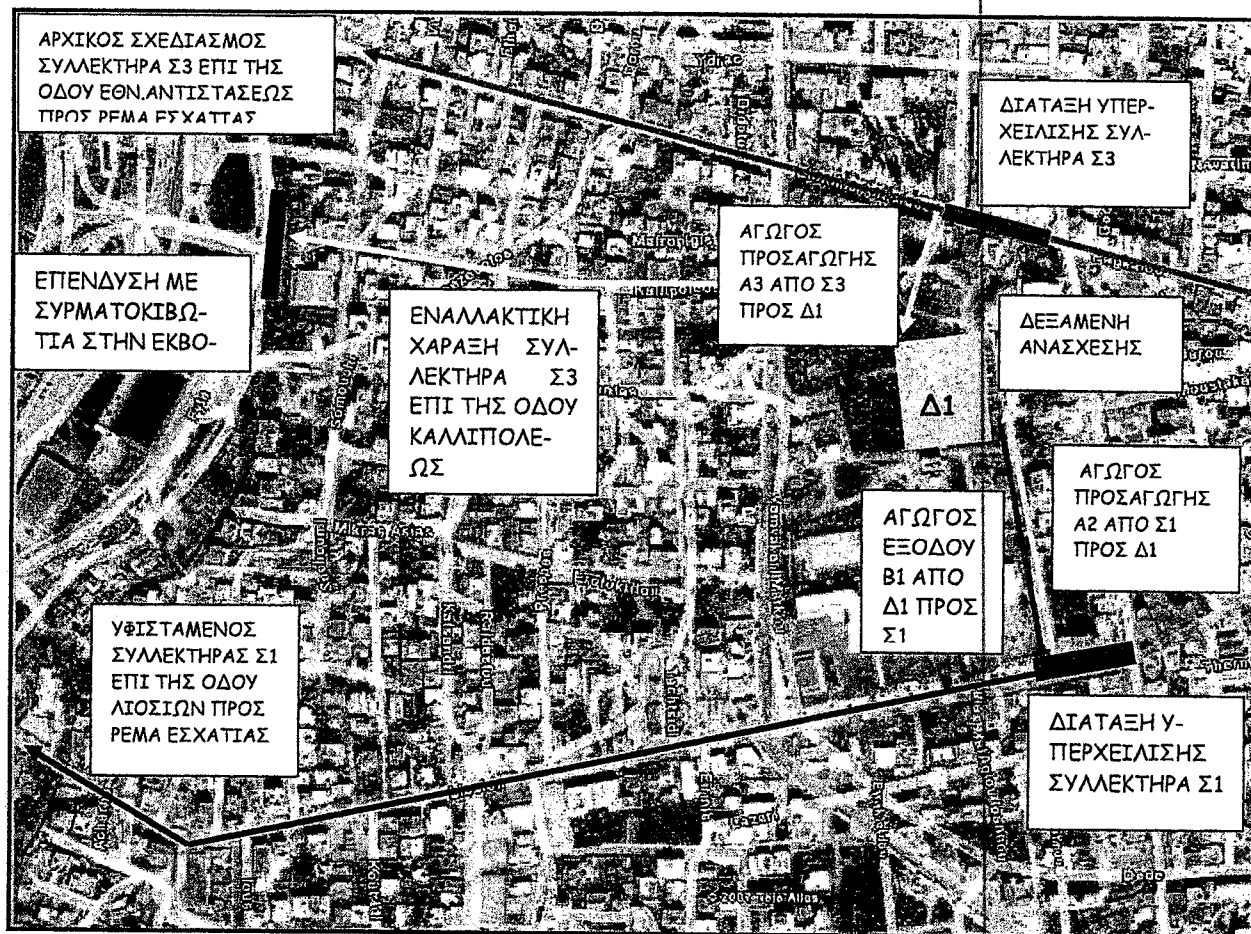
Το 2007 εκπονήθηκε η μελέτη «Υδρολογικός σχεδιασμός και διαστασιολόγηση δεξαμενών ανάσχεσης πλημμυρικής παροχής αστικής λεκάνης νοτίου συλλεκτήρα Σ1 και βορείου συλλεκτήρα Σ2 Δήμου Αχαρνών» στην οποία προτάθηκε η κατασκευή δύο δεξαμενών ανάσχεσης Δ1 και Δ2 οι οποίες θα παραλαμβάνουν την παροχή αιχμής και από τους τρεις συλλεκτήρες Σ1, Σ2 και Σ3 και θα την απομειώνουν.

Κατόπιν το 2008 εκπονήθηκαν οι μελέτες «Υδραυλική μελέτη εκτροπής παροχής αιχμής συλλεκτήρα Σ1» και «Μελέτη δεξαμενής ανάσχεσης πλημμυρικής παροχής αστικής λεκάνης βορείου συλλεκτήρα Σ2 Δήμου Αχαρνών».

Αντικείμενο της παρούσας οριστικής μελέτης είναι:

- Η επικαιροποίηση της οριστικής μελέτης του δικτύου του 2006 λαμβάνοντας υπόψη τα έργα ανάσχεσης
- Οριστική υδραυλική μελέτη των δεξαμενών ανάσχεσης καθώς και των κυρίων συλλεκτήρων εκτροπής, υπερχείλισης, προσαγωγής, εκβολής καθώς και κατάλληλη διαμόρφωση του ρέματος της Εσχατιάς στα δύο νέα σημεία εκβολής
- Γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης των δύο δεξαμενών ανάσχεσης\
- Οριστική Ηλεκτρολογική μελέτη για τα αντλιοστάσια των δύο δεξαμενών και του λοιπού ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού
- Περιβαλλοντική μελέτη για το σύνολο του έργου
- Σύνταξη μελέτης ΣΑΥ-ΦΑΥ και Τευχών Δημοπράτησης.

## 1.2 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ



- Διάταξη πλευρικού υπερχειλιστή για την εκτροπή με μερισμό της παροχής του συλλεκτήρα Σ1 προς τη δεξαμενή ανάσχεσης Δ1
- Διάταξη πλευρικού υπερχειλιστή για την εκτροπή με μερισμό της παροχής του συλλεκτήρα Σ3 προς τη δεξαμενή ανάσχεσης Δ1
- Αγωγός προσαγωγής Α2 από τη διάταξη υπερχειλίσσης του Σ1 προς τη δεξαμενή ανάσχεσης Δ1
- Αγωγός προσαγωγής Α3 από τη διάταξη υπερχειλίσσης του Σ3 προς τη δεξαμενή ανάσχεσης Δ1
- Αγωγός εξόδου Β1 από τη δεξαμενή Δ1 προς τον συλλεκτήρα Σ1 της οδού Λιοσίων,
- Δεξαμενή ανάσχεσης όγκου 22,542.00m<sup>3</sup> με αντλιοστάσιο για την εκκένωσή της καθώς και σύστημα αυτόματης έκπλυσης
- Νέα χάραξη για την εκβολή του αγωγού Σ3 προς την υφιστάμενη κοίτη στο ρέμα Εσχατίας διαμέσου της οδού Καλλιπόλεως
- Επένδυση με σιρματοκιβώτια της υφιστάμενης κοίτης και των παρειών στο ρέμα Εσχατίας εκατέρωθεν της θέσης εκβολής του αγωγού Σ3 (νέα χάραξης).

Για τα δύο τελευταία σημεία θα πρέπει να ληφθεί υπόψη και η πρόσφατη μελέτη διευθέτησης του ρέματος της Εσχατίας. Η μελέτη θα πρέπει να προτείνει λύση συμβατή και με τις δύο καταστάσεις:: το υφιστάμενο ρέμα και το μελλοντικά διευθετημένο ρέμα.



### 1.3 ΔΙΑΘΕΣΙΜΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

- 1) Μελέτη «Κυρίων συλλεκτήρων αγωγών αποχέτευσης ομβρίων ευρύτερης περιοχής παλαιού οικισμού Αχαρνών».
- 2) «Υδρολογικός σχεδιασμός και διαστασιολόγηση δεξαμενών ανάσχεσης πλημμυρικής παροχής αστικής λεκάνης νοτίου συλλεκτήρα Σ1 και βορείου συλλεκτήρα Σ2 Δήμου Αχαρνών»
- 3) «Υδραυλική μελέτη εκτροπής παροχής αιχμής συλλεκτήρα Σ1»
- 4) «Μελέτη δεξαμενής ανάσχεσης πλημμυρικής παροχής αστικής λεκάνης βορείου συλλεκτήρα Σ2 Δήμου Αχαρνών».
- 5) "Οριστική μελέτη διευθέτησης ρ. Εσχατιάς "
- 6) Η τοπογραφική αποτύπωση του Δήμου είναι διαθέσιμη από την Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου Αχαρνών.
- 7) Στις προτεινόμενες τοποθεσίες των έργων δεν αναμένονται να προκύψουν αρχαιολογικές ή άλλες δεσμεύσεις

### 2) ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

| ΜΕΛΕΤΗ                                             | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ                                                    | ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Επικαιροποίηση Υδραυλικής μελέτης δικτύου          | Επικαιροποίηση                                               | Απασχόληση 1 ατόμου με εμπειρία < 10 ετών για 2,5 μήνες και Απασχόληση 1 ατόμου με εμπειρία > 10 ετών και μικρότερη των 20 ετών για 1 μήνα                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Υδραυλική μελέτη συνοδών έργων δεξαμενών ανάσχεσης | Μελέτη κυρίων συλλεκτήρων και διευθέτηση ρέματος εντός πόλης | Αγωγός εκτροπής και υπερχειλίσας από Σ1 μήκους 40 μέτρων ανοίγματος 4,7 μέτρων<br>Αγωγός προσαγωγής από Σ1 μήκους 179 μέτρων και ανοίγματος 3 μέτρων<br>Αγωγός εξόδου Φ 600 από δεξαμενή Δ1 μήκους 170 μ<br>Αγωγός εκτροπής και υπερχειλίσας από Σ3 μήκους 40 μέτρων ανοίγματος 6 μέτρων<br>Αγωγός προσαγωγής Φ1400 από Σ3 μήκους 86 μέτρων<br>Νέος αγωγός εξόδου Σ3 μήκους 435 μέτρων και ανοίγματος 4 μέτρων<br>Επένδυση κοίτης ρέματος στην εκβολή του Σ3 κοίτη ρέματος πλάτους 7 μέτρων, μήκος ρέματος 15 μέτρα<br>Αγωγός μετατόπισης και εκτροπής και από Σ2 μήκους 133 μέτρων ανοίγματος 2 μέτρων<br>Αγωγός υπερχειλίσας από Σ2 μήκους 40 μέτρων ανοίγματος 5,3 μέτρων<br>Αγωγός προσαγωγής από Σ2 μήκους 40 μέτρων και ανοίγματος 2 μέτρων<br>Νέος αγωγός εξόδου Σ2 μήκους 150 μέτρων και ανοίγματος 3 μέτρων<br>Επένδυση κοίτης ρέματος στην εκβολή του Σ2 κοίτη ρέματος πλάτους 6 μέτρων, μήκος ρέματος 20 μέτρα |

|                                                       |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |       |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|
| Υδραυλική Μελέτη δεξαμενών ανάσχεσης                  | Υδραυλική Μελέτη των δεξαμενών ανάσχεσης ομβρίων υδάτων από οπλισμένο σκυρόδεμα Δ1 και Δ2      | Απασχόληση 2 ατόμων με εμπειρία < 10 ετών για 2 μήνες και Απασχόληση 1 ατόμου με εμπειρία > 10 ετών και μικρότερη των 20 ετών για 3 μήνες                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |       |
| Η/Μ Μελέτη                                            | Η/Μ εγκαταστάσεις αντλιοστασίων αποχέτευσης - αποστράγγισης                                    | Για την δεξαμενή Δ1: 1 αντλιοστάσιο συνολικής παροχής 1800 m <sup>3</sup> /h μανομετρικού 14,9 m<br>1 αντλιοστάσιο συνολικής παροχής 36 m <sup>3</sup> /h μανομετρικού 8,71 m<br>1 αντλιοστάσιο συνολικής παροχής 72 m <sup>3</sup> /h μανομετρικού 15,20 m<br>Για την δεξαμενή Δ2: 1 αντλιοστάσιο συνολικής παροχής 540 m <sup>3</sup> /h μανομετρικού 13,7 m<br>1 αντλιοστάσιο συνολικής παροχής 36 m <sup>3</sup> /h μανομετρικού 13,7 m |      |       |
| Γεωτεχνικές Εργασίες Υπαίθρου - εργαστηριακές δοκιμές | συλλογή στοιχείων για την θεμελίωση και τα έργα αντιστήριξης των δεξαμενών ανάσχεσης Δ1 και Δ2 | Εισκόμιση-Αποκόμιση Γεωτ Συγκροτήματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |       |
|                                                       |                                                                                                | Οδική Μεταφορά [A=1.300+(7,5*T) με T=30χλμ]*Tκ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ΤΕΜ. | 1.00  |
|                                                       |                                                                                                | Μετακίνηση γεωτρητικού συγκροτήματος από τη θέση γεωτρήσεως σε άλλη θέση                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ΩΡΑ  | 3.00  |
|                                                       |                                                                                                | Προμήθεια νερού για τις ανάγκες της γεωτρήσεως (άρθρο 2.3 Τεχνικών Προδιαγραφών)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |       |
|                                                       |                                                                                                | Γ. Βυτιοφόρο όχημα μεταφοράς                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ΗΜΕΡ | 8.00  |
|                                                       |                                                                                                | Περιστροφικές γεωτρήσεις                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |       |
|                                                       |                                                                                                | Περιστροφικές γεωτρήσεις σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι και 4 MOHS κλπ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |       |
|                                                       |                                                                                                | A. Βάθους 0-20 M.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | M.M. | 40.00 |
|                                                       |                                                                                                | Περιστροφικές γεωτρήσεις σε αμμοχάλικα ή κροκάλες και ε βράχους κατακερματισμένους με RQD < 25%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |       |
|                                                       |                                                                                                | A. Βάθους 0-20 M.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | M.M. | 40.00 |
|                                                       |                                                                                                | Περιστροφικές γεωτρήσεις σε βράχους σκληρότητας μεγαλύτερης των 4 MOHS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |       |
|                                                       |                                                                                                | A. Βάθους 0-20 M.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | M.M. | 20.00 |
|                                                       |                                                                                                | B. Βάθους 20-40 M.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | M.M. | 20.00 |
|                                                       |                                                                                                | Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |       |
|                                                       |                                                                                                | Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |       |
|                                                       |                                                                                                | A. Βάθους 0-20 M.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ΤΕΜ. | 7.00  |
|                                                       |                                                                                                | Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |       |
|                                                       |                                                                                                | A. Βάθους 0-20 M.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ΤΕΜ. | 13.00 |
|                                                       |                                                                                                | Εγκατάσταση και παρακολούθηση οργάνων                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |       |
|                                                       |                                                                                                | Πιεζομετρικός φιλτροσωλήνας (Standpipe piezometer)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | M.M. | 50.00 |

|                                                                                        |        |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|
| Κεφαλή πιεζόμετρου, αποκλισιομέτρου                                                    | TEM.   | 2.00  |
| <b>Επιτόπου δοκιμές</b>                                                                |        |       |
| Δοκιμή διεισδύσεως (STANDARD PENETRATION TEST)                                         | TEM.   | 16.00 |
| Δοκιμή εισπίεσης (Lefranc / Maag)                                                      | TEM.   | 4.00  |
| <b>Δοκιμές κατάταξης</b>                                                               |        |       |
| Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές             | TEM.   | 12.00 |
| Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας εδάφους                                                 | TEM.   | 20.00 |
| Προσδιορισμός ειδικού βάρους εδαφών                                                    | TEM.   | 8.00  |
| Προσδιορισμός ορίου υδαρότητας, ορίου πλαστικότητας και δείκτη πλαστικότητας           | TEM.   | 20.00 |
| Προσδιορισμός κοκκομετρικής αναλύσεως λεπτόκοκκων και χονδρόκοκκων, αδρανών υλικών     | TEM.   | 20.00 |
| Κοκκομετρική ανάλυση με αραίόμετρο                                                     | TEM.   | 8.00  |
| Προσδιορισμός Οργανικών Ουσιών σε εδάφη με ξηρή καύση                                  | TEM.   | 4.00  |
| <b>Δοκιμές εδαφομηχανικής</b>                                                          |        |       |
| Δοκιμή ή μονοδιάστατης στερεοποίησης                                                   | TEM.   | 4.00  |
| Δοκιμή ανεμπόδιστης θλίψης                                                             | TEM.   | 12.00 |
| Τριαξονική δοκιμή σε συνεκτικά εδάφη χωρίς στερεοποίηση και μέτρηση πίεσεως πόρων (UU) |        |       |
| Διάμετρος δοκιμίου                                                                     |        |       |
| α. D = 1 1/2"                                                                          | ΣΗΜΕΙΟ | 12.00 |
| Τριαξονική δοκιμή με στερεοποίηση πίεσεως πόρων (CUPP)                                 |        |       |
| Διάμετρος δοκιμίου                                                                     |        |       |
| α. D = 1 1/2"                                                                          | ΣΗΜΕΙΟ | 4.00  |
| Δοκιμή ταχείας διάτμησης χωρίς στερεοποίηση                                            | ΣΗΜΕΙΟ | 12.00 |
| Δοκιμή ταχείας διάτμησης με στερεοποίηση                                               | ΣΗΜΕΙΟ | 12.00 |
| Δοκιμή Διόγκωσης στα πλαίσια της δοκιμής στερεοποίησης                                 | TEM.   | 4.00  |
| <b>Δοκιμές βραχιδίων δειγμάτων</b>                                                     |        |       |
| Εργασία προετοιμασίας κυλινδρικών δοκιμίων βραχιδίων δειγμάτων                         | TEM.   | 12.00 |
| Προσδιορισμός πορώδους και πυκνότητας                                                  | TEM.   | 8.00  |
| Προσδιορισμός της αντοχής σε ανεμπόδιστη θλίψη                                         | TEM.   | 12.00 |
| Προσδιορισμός της αντοχής σε σημειακή φόρτιση                                          | TEM.   | 12.00 |

|                          |                                                                         |                                                                                                                                                   |      |      |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
| Γεωτεχνική Μελέτη        | Γεωτεχνική Μελέτη Θεμελίωσης και έργων αντιστήριξης δεξαμενών ανάσχεσης | Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών                                                                                                            |      |      |
|                          |                                                                         | $\Sigma(\Phi) = 15\% \cdot \Gamma \cdot T_k$                                                                                                      | ΤΕΜ. | 1.00 |
|                          |                                                                         | Γεωτεχνική Μελέτη Θεμελίωσης Κτιριακών και άλλων Εγκαταστάσεων<br>$\Sigma(\Phi) = 120 \cdot B \cdot \Delta \cdot \Theta \cdot E_{0,55} \cdot T_k$ |      |      |
|                          |                                                                         | Δεξαμενή ανάσχεσης συλλεκτήρα Σ1, εμβαδού 5286μ <sup>2</sup>                                                                                      | ΤΕΜ. | 1.00 |
|                          |                                                                         | Δεξαμενή ανάσχεσης συλλεκτήρα Σ2, εμβαδού 1050μ <sup>2</sup>                                                                                      | ΤΕΜ. | 1.00 |
|                          |                                                                         | Μελέτη Έργων Αντιστήριξης<br>$A = [(\tau_k) \cdot \beta \cdot \sigma \cdot \Phi] \cdot 60\%$                                                      |      |      |
|                          |                                                                         | Δεξαμενή ανάσχεσης συλλεκτήρα Σ1, εμβαδό τοίχου 2176μ <sup>2</sup>                                                                                | ΤΕΜ. | 1 00 |
|                          |                                                                         | Δεξαμενή ανάσχεσης συλλεκτήρα Σ2, εμβαδό τοίχου 1897μ <sup>2</sup>                                                                                | ΤΕΜ. | 1.00 |
| Περιβαλλοντική Μελέτη    | Περιβαλλοντική Αδειοδότηση του συνόλου των έργων                        | Περιβαλλοντική Έκθεση και Τεκμηρίωση για υπαγωγή σε ΠΠΔ και Α-παλλαγή ΜΠΕ των ως άνω έργων                                                        |      |      |
| Τεύχη Δημοπράτησης Έργων | Των ως άνω έργων                                                        |                                                                                                                                                   |      |      |
| ΣΑΥ -ΦΑΥ                 | Των ως άνω έργων                                                        |                                                                                                                                                   |      |      |

B

ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΤΗΣ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Σήμερα ο Δήμος Αχαρνών και ιδιαίτερα το ιστορικό του κέντρο, όπου και εστιάζονται οι σημαντικότερες οικονομικές και κοινωνικές δραστηριότητες της πόλης, ευρίσκεται εκτεθειμένο σε διαρκή κίνδυνο πλημμυρών. Ακόμη και με επεισόδια βροχής μεγάλης συχνότητας, οι κεντρικοί δρόμοι της πόλης μετατρέπονται σε χείμαρρους. Σε πιο σπάνιες βροχοπτώσεις διακόπτεται η λειτουργία της πόλης, έχουμε φθορά σε περιουσιακά στοιχεία και σοβαρό κίνδυνο ατυχημάτων ή και απωλειών ανθρώπινης ζωής. Στις πρόσφατες πλημμύρες του Οκτωβρίου 2015, η απορροή από το κέντρο του Δήμου Αχαρνών, αύξησε την πλημμυρική παροχή του ρέματος Εσχατιάς και εκτός από σημαντικές υλικές καταστροφές υπήρξαν και ανθρώπινες απώλειες.

Γι' αυτό είναι ανάγκη η πόλη να αποκτήσει το συντομότερο δυνατόν σύγχρονο, ασφαλές και αξιόπιστο σύστημα διαχείρισης των ομβρίων το οποίο θα διασφαλίζει τη λειτουργικότητα του κεντρικού αστικού ιστού, ενώ παράλληλα θα προστατεύει τις κατάντη περιοχές του ρέματος Εσχατιάς και κατ' επέκταση του Κηφισού, εφόσον αυτό δεν θα παροχετεύει στο ρέμα Εσχατιάς παροχές μεγαλύτερες από αυτές που σήμερα εισέρχονται στο ρέμα μέσω των δρόμων.

Με το προτεινόμενο έργο:

- για συνήθη καιρικά φαινόμενα με  $T < 10$  ετών θα υπάρχει επαρκής αποστράγγιση των ομβρίων υδάτων της περιοχής του παλαιού οικισμού Αχαρνών και θα μπορούν να συνεχιστούν απρόσκοπτα οι λειτουργίες της πόλης, ενώ για μεγαλύτερες περιόδους επαναφοράς, η στάθμη των υδάτων στο οδόστρωμα θα είναι χαμηλότερη από ότι σήμερα μειώνοντας της πιθανές φθορές περιουσίας και την πιθανότητα ατυχημάτων
- η συνολική παροχή από το συλλεκτήρα Σ1 προς το ρέμα Εσχατιάς θα μειωθεί από  $7.56 \text{ m}^3/\text{s}$  σε  $1.48 \text{ m}^3/\text{s}$ , για το συλλεκτήρα Σ3 θα μειωθεί από  $4.72 \text{ m}^3/\text{s}$  σε  $1.02 \text{ m}^3/\text{s}$  και για το συλλεκτήρα Σ2 θα μειωθεί από  $10.29 \text{ m}^3/\text{s}$  σε  $4.5 \text{ m}^3/\text{s}$ . Η συνολική επιβάρυνση του ρέματος δηλαδή θα είναι έως  $7 \text{ m}^3/\text{s}$ , που αντιστοιχεί στην παροχή αιχμής που οδηγείται προς το ρέμα σήμερα δια μέσου των δρόμων.

Το προτεινόμενο συνδυασμένο σύστημα δικτύου ομβρίων και δεξαμενής ανάσχεσης μπορεί να κατασκευαστεί άμεσα ακόμα και πριν την ολοκλήρωση των μελετών και έργων διευθέτησης στο ρέμα Εσχατιάς επιλύοντας άμεσα το οξύτατο πλημμυρικό πρόβλημα του κέντρου των Αχαρνών.

Με την εφαρμογή ανασχέσεων το πρόβλημα των πλημμυρών δεν μεταφέρεται προς τα κατάντη εξασφαλίζοντας μια βιώσιμη και αειφόρο λύση, η οποία μπορεί να αποτελέσει υπόδειγμα και σε άλλους περιφερειακούς Δήμους με ανάλογα πλημμυρικά προβλήματα.

Εάν δεν ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα σύντομα, ο Δήμος Αχαρνών και οι κατάντη περιοχές θα υποστούν σημαντικές ζημιές στις επόμενες καταιγίδες.

Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΩΝ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

Γενικό χρονοδιάγραμμα

Η συμβατική διάρκεια του έργου είναι 12 μήνες από την υπογραφή του συμφωνητικού.

Πρόγραμμα απαιτούμενων μελετών

| A/A | ΜΕΛΕΤΗ                                            | Μ<br>1 | Μ<br>2 | Μ<br>3 | Μ<br>4 | Μ<br>5 | Μ<br>6 | Μ<br>7 | Μ<br>8 | Μ<br>9 | Μ<br>10 | Μ<br>11 | Μ<br>12 |
|-----|---------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| 1   | Υδραυλική μελέτη δικτύων και διατάξεων ανάσχεσης. |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |
| 2   | Γεωλογικές Έρευνες                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |
| 3   | Γεωτεχνική Μελέτη                                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |
| 4   | Περιβαλλοντική Μελέτη                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |
| 5   | Έγκριση Μελετών                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |
| 6   | Τεύχη Δημοπράτησης                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |
| 7   | ΣΑΥ - ΦΑΥ                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |

Δ

ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΕΣ ΑΜΟΙΒΕΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

1. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ

1.1 Στοιχεία και τύποι υπολογισμών

Σύμφωνα με την διαδικασία της παρ. 7 του άρθρου 4 του Ν.3316/2005, εγκρίθηκε ο Κανονισμός Προεκτιμωμένων Αμοιβών μελετών και υπηρεσιών με την απόφαση ΔΜΕΟ/α/ο/1257/9-8-2005 ο οποίος ισχύει με πρώτη βελτίωση σύμφωνα με την εγκύκλιο του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε αριθ. 3 της Διεύθυνσης Κωδικοποίησης Δ17γ/06/10/ΦΝ 439/20-01-2006. Η έγκριση της Α Βελτίωσης του Κανονισμού έγινε με την απόφαση ΔΜΕΟ/α/ο/2361/30-12-2005.

Το τκ σύμφωνα με την Εγκύκλιο 5/2015 ΔΝΣα/οικ.15864/ΦΝ 439.6 από 20-3-2015 έχει την τιμή 1,205.

1.2 Άρθρο ΓΕΝ.4 Αμοιβή μηχανικών ή άλλων επιστημόνων ανάλογα με τον χρόνο απασχόλησης

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 παρόντος υπολογίζεται ανάλογα με το χρόνο απασχόλησης ανά ημέρα ή κλάσμα ημέρας ως εξής:

- α- Για επιστήμονα εμπειρίας μέχρι 10 έτη:  $300 \cdot \tau_k$
- β- Για επιστήμονα εμπειρίας από 10 έως 20 έτη:  $450 \cdot \tau_k$
- γ- Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών:  $600 \cdot \tau_k$ ,  
όπου  $\tau_k$  είναι ο συντελεστής του άρθρου ΓΕΝ 3.

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  $150 \cdot \tau_k$ . Στην ανωτέρω αμοιβή νοείται ότι περιλαμβάνεται το σύνολο των άμεσων και έμμεσων, γενικών και ειδικών υποστηρικτικών και λειτουργικών δαπανών του.

3. Η αποζημίωση ανθρωπομήνα νοείται ως αποζημίωση 22 ανθρωποημερών.

Η αποζημίωση για την επικαιροποίηση της μελέτης του δικτύου και για την υδραυλική μελέτη των δεξαμενών ανασχέσεων ομβρίων υπολογίστηκαν σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ 4.

#### ΓΕΝ 4 Επικαιροποίηση Μελέτης Δικτύου Συλλεκτήρες Σ1-Σ2-Σ3

| Κατηγορία Μελέτης | ΕΜΠΕΙΡΙΑ (έτη) | Τιμή ανά Ανθρωποημέρα | Τιμή ανά Ανθρωπομήνα | Πλήθος Προσώπων | Ανθρωπομήνες | Σύνολο Προεκτιμώμενης Αμοιβής |
|-------------------|----------------|-----------------------|----------------------|-----------------|--------------|-------------------------------|
| 13-Υδραυλικά      | <10            | € 361.50              | € 7,953.00           | 1               | 2.5          | € 19,882.50                   |
|                   | 10 έως 20      | € 542.25              | € 11,929.50          | 1               | 1.0          | € 11,929.50                   |
|                   | >20            | € 723.00              | € 15,906.00          |                 |              |                               |

ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΗΣ € 31,812.00

Υδραυλική Μελέτη Δεξαμενών Ανάσχεσης Δ1 και Δ2 συμπεριλαμβανομένης και της στατικής μελέτης

#### ΓΕΝ 4

| Κατηγορία Μελέτης | ΕΜΠΕΙΡΙΑ (έτη) | Τιμή ανά Ανθρωποημέρα | Τιμή ανά Ανθρωπομήνα | Πλήθος Προσώπων | Ανθρωπομήνες | Σύνολο Προεκτιμώμενης Αμοιβής |
|-------------------|----------------|-----------------------|----------------------|-----------------|--------------|-------------------------------|
| 13-Υδραυλικά      | <10            | € 361.50              | € 7,953.00           | 2               | 2            | € 31,812.00                   |
|                   | 10 έως 20      | € 542.25              | € 11,929.50          | 1               | 3.00         | € 35,788.50                   |
|                   | >20            | € 723.00              | € 15,906.00          |                 |              |                               |

ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΗΣ € 67,600.50

#### 1.3. Υπολογισμός αμοιβής υδραυλικής μελέτης

Η αμοιβή Α σε €, για την εκπόνηση της μελέτης υπολογίζεται ως συνάρτηση του φυσικού αντικείμενου από τη σχέση  $A = \Sigma(\Phi) \times (\tau\kappa)$

όπου:  $\Sigma(\Phi)$ : η ενιαία τιμή της προεκτιμώμενης αμοιβής πλήρους μελέτης όπως καθορίζεται στις επόμενες παραγράφους του παρόντος κεφαλαίου.

$\tau\kappa$ : ο συντελεστής ετήσιας επικαιροποίησης όπως αναλυτικότερα καθορίζεται στο άρθρο ΓΕΝ.3 των γενικών διατάξεων του παρόντος κανονισμού.

Στην προεκτιμώμενη αμοιβή Α περιλαμβάνεται, αν δεν αναφέρεται διαφορετικά στα επιμέρους άρθρα, ο πλήρης σχεδιασμός των έργων, συμπεριλαμβανομένων όλων των απαιτούμενων ελέγχων σχεδιασμού και λειτουργίας, διαμόρφωσης και διαστασιολόγησης των έργων. Στην αμοιβή Α δεν περιλαμβάνεται η αμοιβή για των προγραμματισμό, εποπτεία και αξιολόγηση των εδαφοτεχνικών ερευνών. Κατά τα λοιπά ισχύουν οι σχετικές διατάξεις του Δευτέρου Βιβλίου (Τεχνικές Προδιαγραφές Μελετών) του Π.Δ. 696/74 καθώς και οι σύγχρονες επιστημονικές απαιτήσεις.

#### 1.4. Αμοιβή μελέτης κατά στάδια

- α. Οι ενιαίες προεκτιμώμενες αμοιβές (Α) εκπόνησης μελετών υδραυλικών έργων, κατανέμονται κατά στάδια ως εξής:
- Η αμοιβή του σταδίου της Προκαταρκτικής μελέτης είναι ίση με το 15% Α
  - Η αμοιβή του σταδίου της Προμελέτης είναι ίση με το 35% Α
  - Η αμοιβή του σταδίου της Οριστικής μελέτης είναι ίση με το 50% Α
  - Η αμοιβή του σταδίου της Οριστικής μελέτης με πληρότητα μελέτης εφαρμογής είναι ίση με το 65% Α
  - Η αμοιβή του σταδίου της μελέτης εφαρμογής είναι ίση με το 40% Α
- β. Σε κάθε περίπτωση εκπόνησης σταδίου μελέτης, όταν τα προηγούμενα στάδια δεν έχουν εκπονηθεί, το ποσοστό της αμοιβής Α του εν λόγω σταδίου προσαυξάνεται με το 50% των ποσοστών των σταδίων που δεν έχουν εκπονηθεί.
- γ. Σε περίπτωση που επιβάλλεται να γίνει τροποποίηση μέρους των εγκεκριμένων μελετών των προηγούμενων σταδίων, τότε η αμοιβή για τα έργα και μόνο στα οποία αφορά η τροποποίηση προκύπτει ως εξής:
- Σε περίπτωση εκπόνησης Οριστικής Μελέτης, η αμοιβή υπολογίζεται σε ποσοστό της Α  $(50\% + 50\% \times 50\%)$  της Α
  - Σε περίπτωση εκπόνησης Προμελέτης η αμοιβή υπολογίζεται σε ποσοστό της Α  $(35\% + 50\% \times 15\%)$  της Α

#### 1.5 Άρθρο ΥΔΡ.4Α Αποχέτευση ομβρίων

##### 4.2. Μελέτη κύριων συλλεκτήρων ομβρίων και διευθέτησης ρεμάτων εντός κατοικημένων περιοχών

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (Α) για την εκπόνηση μελέτης κυρίων συλλεκτήρων ομβρίων, οποιοδήποτε είδους διατομής, ή διευθέτησης ρεμάτων εντός κατοικημένων περιοχών υπολογίζεται συναρτήσει του μήκους, βάσει του τύπου:

$$A = \frac{\beta}{\sqrt[3]{L}} \times L \times \tau \kappa$$

όπου L: το μήκος του συλλεκτήρα ή ρέματος σε μ

β συντελεστής ως εξής:

|                                                              |               |
|--------------------------------------------------------------|---------------|
| για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης $\leq 2,00\mu$ | $\beta=750$   |
| για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης $4,00\mu$      | $\beta=1.100$ |
| για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης $6,00\mu$      | $\beta=1.500$ |
| για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης $8,00\mu$      | $\beta=2.250$ |
| για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης $15,00 \mu$    | $\beta=3.350$ |

για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης  $\geq 20,0 \mu$

$\beta=3.750$

Για ενδιάμεσες τιμές ανοίγματος συλλεκτήρα ο  $\beta$  υπολογίζεται με γραμμική παρεμβολή.

Σε περίπτωση μεταβαλλόμενων διατομών με επί μέρους μήκη  $L_i$  και συντελεστές  $\beta_i$  υπολογίζεται ο μέσος

$$\beta: \beta = \frac{\sum L_i \beta_i}{\sum L_i}$$

Εφόσον τμήμα του συλλεκτήρα διέρχεται υψομετρικά κάτω από τη στάθμη υπόγειου υδροφορέα τότε η αμοιβή  $A$  προσαυξάνεται κατά  $(3000+0,20 \times L) \times \tau_k$ , όπου  $L$  το συνολικό μήκος του υπόψη συλλεκτήρα σε μέτρα, για την κάλυψη των απαραίτητων μελετών αντιστήριξης, έλεγχο υδάτων κ.λπ.

Σύμφωνα με τα παραπάνω υπολογίστηκε η αμοιβή για τα συνοδά έργα των δεξαμενών ανάσχεσης: συλλεκτήρες προσαγωγής, συλλεκτήρες με πλευρικό υπερχειλιστή, νέες χαράξεις συλλεκτήρων, έξοδος από τις δεξαμενές ανάσχεσης, επενδύσεις πρανών ρέματος Εσχατιάς στα σημεία εκβολών:

| Όνομα συλλεκτήρα/ρέματος          | L(km) | Ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα/ διευθέτησης |  | Συντελεστής $\beta$ | $\tau_k$   | Συνολική Αμοιβή όλων των σταδίων |                   |
|-----------------------------------|-------|------------------------------------------|--|---------------------|------------|----------------------------------|-------------------|
|                                   |       |                                          |  |                     |            |                                  |                   |
| <b>Σ2 Μετατόπιση και Εκτροπή</b>  |       |                                          |  |                     |            |                                  |                   |
| πλή                               | 0.133 | 2.000                                    |  | 750                 | 1.205      | €                                | 23,547.75         |
| Υπερχείλιση Σ2                    | 0.040 | 5.300                                    |  | 1500                | 1.205      | €                                | 21,140.65         |
| Εκβολή Σ2                         | 0.150 | 3.000                                    |  | 1100                | 1.205      | €                                | 37,420.30         |
| Προσαγωγή Σ2                      | 0.040 | 2.000                                    |  | 750                 | 1.205      | €                                | 10,570.32         |
| <b>Σ1 Εκτροπή και Υπερχείλιση</b> |       |                                          |  |                     |            |                                  |                   |
| Προσαγωγή Σ1                      | 0.040 | 4.700                                    |  | 1500                | 1.205      | €                                | 21,140.65         |
| Έξοδος Σ1                         | 0.179 | 3.000                                    |  | 1100                | 1.205      | €                                | 42,099.97         |
| Έξοδος Σ1                         | 0.170 | 0.600                                    |  | 750                 | 1.205      | €                                | 27,734.11         |
| <b>Σ3 Εκτροπή και Υπερχείλιση</b> |       |                                          |  |                     |            |                                  |                   |
| Προσαγωγή Σ3                      | 0.040 | 6.000                                    |  | 1500                | 1.205      | €                                | 21,140.65         |
| Επένδυση Εκβολής Σ2               | 0.086 | 1.400                                    |  | 750                 | 1.205      | €                                | 17,608.16         |
| Επένδυση Εκβολής Σ2               | 0.020 | 6.000                                    |  | 1500                | 1.205      | €                                | 13,317.77         |
| Επένδυση Εκβολής Σ3               | 0.015 | 7.000                                    |  | 2250                | 1.205      | €                                | 16,490.37         |
| Νέα Έξοδος Σ3                     | 0.435 | 4.000                                    |  | 1100                | 1.205      | €                                | 76,097.88         |
| <b>Σύνολο αμοιβής A</b>           |       |                                          |  |                     |            | €                                | <b>328,308.58</b> |
| <b>ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ</b>            |       |                                          |  |                     | <b>50%</b> | €                                | <b>164,154.29</b> |

#### 1.6 Άρθρο ΥΔΡ.20 Ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις αντλιοστασίων αποχέτευσης - αποστράγγισης

Η ενιαία τιμή προεκτιμωμένης αμοιβής για την εκπόνηση των μελετών Η/Μ εγκαταστάσεων αντλιοστασίου λυμάτων ή αποστράγγισης που περιλαμβάνει Υδραυλικά, Ανωψωτικά, Εσχαρισμό, Δοκούς έμφραξης, Ηλεκτρικά - Αυτοματισμούς, Τηλεπικοινωνίες και λοιπές κύριες ή και βοηθητικές εγκαταστάσεις υπολογίζεται με βάση την ακόλουθη σχέση:

$$A = [a + (Q \cdot H)^{0.84}] \cdot \lambda \cdot \tau_k$$

όπου:  $Q$  η παροχή του αντλιοστασίου σε  $\mu^3/\omega\rho\alpha$  (χωρίς εφεδρεία).

Η το μανομετρικό ύψος σε μ

α συντελεστής εξαρτώμενος από το γινόμενο  $Q \times H$

$\alpha = 3000$  για  $Q \cdot H \leq 2.000$

$\alpha = 0$  για  $Q \cdot H \geq 10.000$

Για ενδιάμεσες τιμές το α υπολογίζεται με γραμμική παρεμβολή

λ συντελεστής εξαρτώμενος από το είδος της εγκατάστασης

$\lambda = 1,00$  για το σύνολο των εγκαταστάσεων

$\lambda = 0,37$  για τις υδραυλικές εγκαταστάσεις (αντλίες, δικλίδες κλπ)

$\lambda = 0,11$  για τις εγκαταστάσεις εσχарισμού κλπ έργων ανάντη

$\lambda = 0,04$  για τις ανυψωτικές εγκαταστάσεις

$\lambda = 0,40$  για τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, υποσταθμό (Υ/Σ), τηλεπικοινωνίες και λοιπές βοηθητικές εγκαταστάσεις.

$\lambda = 0,08$  για τις εγκαταστάσεις αυτοματισμού και τηλελέγχου – τηλεχειρισμού.

Σύμφωνα με τα παραπάνω και το αντικείμενο της μελέτης υπολογίστηκε η αμοιβή για την μελέτη των αντιστάσεων των Δεξαμενών Δ1 και Δ2 για  $\lambda = 1,00$  για το σύνολο των εγκαταστάσεων.

| Αντλιοστάσιο     | Q<br>(m <sup>3</sup> /h) | H (m) | Q x H  | α      | λ | τκ    | A           |
|------------------|--------------------------|-------|--------|--------|---|-------|-------------|
| Δ1-P1-P2         | 1800                     | 14.9  | 26820  | 0      | 1 | 1.205 | € 6,322.55  |
| Δ1-P3            | 36                       | 8.71  | 313.56 | 3000   | 1 | 1.205 | € 3,765.62  |
| Δ1-P4            | 72                       | 15.2  | 1094.4 | 3000   | 1 | 1.205 | € 4,045.42  |
| Δ2-P1            | 540                      | 13.7  | 7398   | 975.75 | 1 | 1.205 | € 3,318.88  |
| Δ2-P3            | 36                       | 13.7  | 493.2  | 3000   | 1 | 1.205 | € 3,835.36  |
| Σύνολο αμοιβής A |                          |       |        |        |   |       | € 21,287.84 |

ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

50%

€ 10,643.92

## ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ

Στα παρόντα άρθρα καθορίζονται οι τιμές για την εκπόνηση γεωτεχνικών ερευνών επί τόπου και εργαστηριακών δοκιμών. Οι τιμές των εργασιών των γεωτεχνικών ερευνών συγκεντρώνονται στον Πίνακα ΓΤΕ (Τιμολόγιο Εργασιών Γεωτεχνικών Ερευνών). Οι παρακάτω αναφερόμενες τιμές αναπροσαρμόζονται με τον συντελεστή (τκ) του άρθρου ΓΕΝ.3 του παρόντος κανονισμού. Στις τιμές αυτές συμπεριλαμβάνονται και τα ακόλουθα:

- αμοιβή για τη συνεχή επιτόπου παρακολούθηση των γεωτρήσεων και των λοιπών εργασιών υπαίθρου και εργαστηρίου από εξειδικευμένο επιστήμονα (Μηχανικό ή Γεωλόγο) με σκοπό την καταγραφή στοιχείων, έλεγχο και παροχή οδηγιών για τη σωστή εκτέλεση των εργασιών

- αμοιβή για τη σύνταξη και υποβολή της Έκθεσης Γεωτεχνικών Ερευνών όπως περιγράφεται στο άρθρο ΓΤΕ.3
- Γ.Ε. και Ο.Ε.

Οι τιμές αντιστοιχούν στις ακόλουθες προδιαγραφές:

- τεχνικές προδιαγραφές Δειγματοληπτικών Γεωτρήσεων Ξηράς για γεωτεχνικές έρευνες (Ε 101-83), ΦΕΚ 363/24-6-1983
- Τεχνικές Προδιαγραφές επί τόπου Δοκιμών Βραχομηχανικής (Ε102-84) και Εργαστηριακών Δοκιμών Βραχομηχανικής (Ε103-84), ΦΕΚ 70/8-2-1985
- Προδιαγραφές Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (Ε105-86), ΦΕΚ 955/31-12-86
- Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (Ο.Μ.Ο.Ε.), Υ.Α. ΔΜΕΟ/δ/ο/212/27-02-2004
- «Εθνικός Σχεδιασμός για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων» ΚΥΑ 114218, ΦΕΚ 1016/Β/17-11-1997
- Προδιαγραφές που αναφέρονται στα άρθρα του Πίνακα ΓΤΕ (π.χ. ASTM, AASHTO, BS κτλ)

### 1.7 Άρθρο ΓΤΕ 1 Εργασίες Υπαίθρου

Τα άρθρα ΓΤΕ.1.1 έως ΓΤΕ.1.48 αναφέρονται σε γεωτρήσεις ξηράς, ερευνητικά φρέατα και ερευνητικές στοές και τα άρθρα ΓΤΕ.1.49 έως ΓΤΕ.1.67 σε επί τόπου δοκιμές.

Στην περίπτωση εργασιών υπαίθρου στην θάλασσα, οι τιμές του τιμολογίου περιστροφικών δειγματοληπτικών γεωτρήσεων (άρθρα ΓΤΕ.1.5 έως ΓΤΕ.1.7), δειγματοληψιών (άρθρα ΓΤΕ.1.17 έως ΓΤΕ.1.22) και επί τόπου δοκιμών (άρθρα ΓΤΕ.1.49 έως ΓΤΕ.1.51 και ΓΤΕ.1.64 έως ΓΤΕ.1.66) προσαυξάνονται κατά 50% ενώ οι τιμές για εισκόμιση-αποκόμιση γεωτρητικού συγκροτήματος, μετακίνηση από θέση σε θέση και αργιών θα καθορίζονται κάθε φορά κατά την παράγραφο 2 του άρθρου 4 του Νόμου 3316/2005.

Οι τιμές των άρθρων ΓΤΕ.1. πέραν των όσων αναφέρονται στην πρώτη παράγραφο συμπεριλαμβάνουν και την αποζημίωση υποαπασχόλησης του Μηχανικού εξοπλισμού.

### 1.8 Άρθρο ΓΤΕ 2 Εργαστηριακές Δοκιμές

Τα άρθρα ΓΤΕ.2.1 έως ΓΤΕ.2.40 αναφέρονται σε δοκιμές εδαφομηχανικής και βραχομηχανικής, τα άρθρα ΓΤΕ.2.41 έως ΓΤΕ.2.53 σε δοκιμές αδρανών υλικών, τα άρθρα ΓΤΕ.2.54 έως ΓΤΕ.2.75 σε δοκιμές χημικών αναλύσεων εδαφών, τα άρθρα ΓΤΕ.2.76 έως ΓΤΕ.2.82 σε δοκιμές σκυροδέματος και τέλος τα άρθρα ΓΤΕ.2.83 έως ΓΤΕ.2.92 σε δοκιμές ασφαλικών υλικών και ασφαλομιγμάτων.

Οι τιμές των άρθρων ΓΤΕ.2. πέραν των όσων αναφέρονται στην πρώτη παράγραφο συμπεριλαμβάνουν και την δαπάνη για χρήση οργάνων και μικροϋλικών.

### 1.9 Άρθρο ΓΤΕ 3 Έκθεση Γεωτεχνικής έρευνας

Αντικείμενο της Έκθεσης Γεωτεχνικών Ερευνών είναι η παρουσίαση όλων των εργασιών γεωτεχνικής έρευνας (υπαίθρου και εργαστηριακών δοκιμών) και των αποτελεσμάτων τους οι οποίες εκτελούνται στα πλαίσια ενός έργου σύμφωνα με την εγκεκριμένη Έκθεση Προγράμματος Γεωτεχνικών Ερευνών.

Η Έκθεση τυπικά και όχι περιοριστικά περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- (α) Σκοπό και στόχους της γεωτεχνικής έρευνας
- (β) Εντολή αναθέσεως της γεωτεχνικής έρευνας (κύριος του έργου, ημερομηνία, κ.λπ.)
- (γ) Σύντομη περιγραφή του έργου για το οποίο έγινε η γεωτεχνική έρευνα (είδος, θέση, γεωμετρία κλπ.)
- (δ) Σύντομη περιγραφή των γεωλογικών συνθηκών της περιοχής
- (ε) Χρόνο εκτέλεσεως των διαφόρων φάσεων των εργασιών υπαίθρου και των εργαστηριακών δοκιμών
- (στ) Τύπους των μηχανημάτων που χρησιμοποιήθηκαν για τις εργασίες υπαίθρου
- (ζ) Ονόματα επιστημονικού και ειδικευμένου επιστημονικού προσωπικού υπεύθυνου για τη συνεχή επιτόπου παρακολούθηση των γεωτρήσεων και των λοιπών εργασιών υπαίθρου, την επιτόπου μακροσκοπική περιγραφή των δειγμάτων και την κατάλληλη σήμανση και συσκευασία των δειγμάτων
- (η) Πίνακοποίηση ποσοτήτων εκτελεσθεισών εργασιών
- (θ) Παρουσίαση των καθημερινών μετρήσεων της στάθμης του νερού στις γεωτρήσεις κατά την εκτέλεση των γεωτρήσεων και εν συνεχεία από πιεζόμετρα
- (ι) Παρουσίαση των επιτόπου παρατηρήσεων κατά την εκτέλεση των γεωτεχνικών εργασιών υπαίθρου π.χ. συμπεριφορά διατρητικής στήλης, απώλεια υδάτων ή αρτεσιανισμός, παρατηρήσεις σχετικά με διακοπές και είδη βλαβών ή αστοχιών καθώς και οποιαδήποτε άλλη πληροφορία χρήσιμη για την πληρέστερη και σαφέστερη ερμηνεία των αποτελεσμάτων
- (ια) Παρουσίαση των μητρώων υπεδάφους των ερευνητικών διατρήσεων με περιγραφές των σχηματισμών υπεδάφους, με βάση τα μητρώα υπαίθρου και τα αποτελέσματα των εργαστηριακών δοκιμών. Οι περιγραφές των σχηματισμών θα περιλαμβάνουν γεωλογικά, στρωματογραφικά και μακροσκοπικά (χρώμα, ιστός-υφή, δομή) χαρακτηριστικά, βαθμό εξαλλοίωσης ή αποσάθρωσης και κερματισμού, στοιχεία ασυνεχειών, σκληρότητα-πυκνότητα κτλ. Οι περιγραφές των εδαφικών σχηματισμών θα γίνονται με βάση ένα αναγνωρισμένο κύριο σύστημα κατάταξης (π.χ. USCS). Τα μητρώα θα περιλαμβάνουν ακόμα τα ακόλουθα στοιχεία:
  - Τίτλο έργου, τύπο μηχανήματος και κοπτικών εργαλείων
  - Θέση σημείου γεώτρησης οριζοντιογραφικά (Χ.Θ.) και συντεταγμένες αυτού (Χ, Υ, Ζ)
  - Ημερομηνία έναρξης και περάτωσης της γεώτρησης και κρατούσες καιρικές συνθήκες
  - Στάθμη αλλαγής των σχηματισμών (με σχετικό και απόλυτο υψόμετρο)
  - Τύπος κοπτικού και δειγματολήπτη
  - Βάθη και σήμανση ληφθέντων διαταραγμένων και αδιατάρακτων δειγμάτων
  - Αριθμό κρούσεων δοκιμής πρότυπης διείσδυσης ανά βήμα 15 εκ.
  - Ποσοστό πυρηνοληψίας και RQD
  - Πλήρη περιγραφή των ασυνεχειών (φύση, προσανατολισμός, συχνότητα, τραχύτητα κτλ.)
  - Στάθμη υπογείου ορίζοντα μετά το πέρας της γεωτρητικής εργασίας
  - Απώλεια ύδατος γεώτρησης (ολική ή μερική) καθώς και τυχόν μεταβολές πίεσης του ύδατος
  - Τυχόν εισροές υπογείων υδάτων όπου αυτές παρατηρούνται
  - Αποτελέσματα δοκιμών διαπερατότητας (τιμές συντελεστή διαπερατότητας) στα αντίστοιχα βάθη

- Αποτελέσματα εργαστηριακών δοκιμών σε στήλες
- Οποιαδήποτε παρατήρηση σχετική με τη συμπεριφορά της διατρητικής στήλης (απότομες πτώσεις, αντίσταση στην περιστροφή κλπ.)

(ιβ) Τοπογραφικό διάγραμμα με οριζοντιογραφία των προβλεπόμενων έργων στο οποίο θα σημειώνονται (με διαφορετική σήμανση ανά είδος έρευνας) οι θέσεις όλων των υφιστάμενων και προτεινόμενων σημείων έρευνας. Στο υπόμνημα του σχεδίου θα αναγράφονται σε πίνακα οι συντεταγμένες (X, Y, Z) των αποτυπωμένων θέσεων της εκτελεσθείσας έρευνας

(ιγ) Παρουσίαση των επιτόπου δοκιμών υπαίθρου και των εργαστηριακών δοκιμών σε παραρτήματα

(ιδ) Έγχρωμες φωτογραφίες πυρήνων γεωτρήσεων ή άλλων ερευνητικών εκσκαφών καθώς και φωτογραφίες της θέσης της ερευνητικής διάνοιξης σε παράρτημα

Η αμοιβή για τη σύνταξη και υποβολή της Έκθεσης Γεωτεχνικών Ερευνών περιλαμβάνεται στις τιμές μονάδας των εργασιών υπαίθρου και των εργαστηριακών δοκιμών του Τιμολογίου Εργασιών Γεωτεχνικών Ερευνών (Πίνακας ΓΤΕ)

Σύμφωνα με τον πίνακα ΓΤΕ και το αντικείμενο της μελέτης υπολογίστηκε η αμοιβή των γεωτεχνικών ερευνών:

| A/A                                       | Περιγραφή Εργασιών                                                                                       | A/T            | Μονάδα | ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ | ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ | ΔΑΠΑΝΗ    |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|-----------|--------------|-----------|
| <b>A. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ (ΑΡΘΡΟ ΓΤΕ.1)</b> |                                                                                                          |                |        |           |              |           |
| 1                                         | Εισκόμιση-Αποκόμιση Γεωτ. Συγκροτήματος                                                                  | ΓΤΕ.1.1        |        |           |              |           |
|                                           | Οδική Μεταφορά $[A=1.300+(7,5 \cdot T) \text{ με } T=30 \text{ χλμ}] \cdot T_k$                          | ΓΤΕ.1.1.1<br>Α | ΤΕΜ.   | 1.00      | 1,837.63     | 1,837.63  |
| 2                                         | Μετακίνηση γεωτρητικού συγκροτήματος από τη θέση γεωτρήσεως σε άλλη θέση                                 | ΓΤΕ.1.2        | ΩΡΑ    | 3.00      | 102.43       | 307.28    |
| 3                                         | Προμήθεια νερού για τις ανάγκες της γεωτρήσεως (άρθρο 2.3 Τεχνικών Προδιαγραφών)                         | ΓΤΕ.1.3        |        |           |              |           |
|                                           | Γ. Βυτιοφόρο όχημα μεταφοράς                                                                             | ΓΤΕ.1.3.3      | ΗΜΕΡ   | 8.00      | 469.95       | 3,759.60  |
|                                           | Περιστροφικές γεωτρήσεις                                                                                 |                |        |           |              |           |
| 4                                         | Περιστροφικές γεωτρήσεις σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι και 4 ΜΟΗΣ κλπ. | ΓΤΕ.1.5        |        |           |              |           |
|                                           | Α. Βάθους 0-20 Μ.                                                                                        |                | Μ.Μ    | 40.00     | 216.90       | 8,676.00  |
| 5                                         | Περιστροφικές γεωτρήσεις σε αμμοχάλικα ή κροκάλες και σε βράχους κατακερματισμένους με RQD < 25%         | ΓΤΕ.1.6        |        |           |              |           |
|                                           | Α. Βάθους 0-20 Μ.                                                                                        |                | Μ.Μ    | 40.00     | 368.73       | 14,749.20 |
| 6                                         | Περιστροφικές γεωτρήσεις σε βράχους σκληρότητας μεγαλύτερης των 4 ΜΟΗΣ                                   | ΓΤΕ.1.7        |        |           |              |           |
|                                           | Α. Βάθους 0-20 Μ.                                                                                        |                | Μ.Μ.   | 20.00     | 303.66       | 6,073.20  |

|                                                         |                                                                                        |          |      |       |           |          |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|-------|-----------|----------|
|                                                         | Β. Βάθους 20-40 Μ.                                                                     |          | Μ.Μ. | 20.00 | 342.22    | 6,844.40 |
|                                                         | Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός)                                                        |          |      |       |           |          |
| 7                                                       | Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.5                       | ΓΤΕ.1.17 |      |       |           |          |
|                                                         | Α. Βάθους 0-20 Μ.                                                                      |          | ΤΕΜ. | 7.00  | 65.07     | 455.49   |
| 8                                                       | Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.6                       | ΓΤΕ.1.18 |      |       |           |          |
|                                                         | Α. Βάθους 0-20 Μ.                                                                      |          | ΤΕΜ. | 13.00 | 110.86    | 1,441.18 |
|                                                         | Εγκατάσταση και παρακολούθηση οργάνων                                                  |          |      |       |           |          |
| 9                                                       | Πιεζομετρικός φίλτροσωλήνας (Standpipe piezometer)                                     | ΓΤΕ.1.24 | Μ.Μ. | 50.00 | 39.77     | 1,988.25 |
| 10                                                      | Κεφαλή πιεζόμετρου, αποκλαιομέτρου                                                     | ΓΤΕ.1.29 | ΤΕΜ. | 2.00  | 210.88    | 421.75   |
|                                                         | Επιτόπου δοκιμές                                                                       |          |      |       |           |          |
| 11                                                      | Δοκιμή διεισδύσεως (STANDARD PENETRATION TEST)                                         | ΓΤΕ.1.49 | ΤΕΜ. | 16.00 | 53.02     | 848.32   |
| 12                                                      | Δοκιμή εισπίεσης (Lefranc / Maag)                                                      | ΓΤΕ.1.50 | ΤΕΜ. | 4.00  | 102.43    | 409.70   |
| Α. ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΥΠΑΙΘΡΟΥ (€): |                                                                                        |          |      |       | 47,811.99 |          |
| Β. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ (ΑΡΘΡΟ ΓΤΕ.2)                  |                                                                                        |          |      |       |           |          |
|                                                         | Δοκιμές κατάταξης                                                                      |          |      |       |           |          |
| 13                                                      | Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές             | ΓΤΕ.2.1  | ΤΕΜ. | 12.00 | 15.67     | 187.98   |
| 14                                                      | Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας εδάφους                                                 | ΓΤΕ.2.2  | ΤΕΜ. | 20.00 | 12.05     | 241.00   |
| 15                                                      | Προσδιορισμός ειδικού βάρους εδαφών                                                    | ΓΤΕ.2.4  | ΤΕΜ. | 8.00  | 38.56     | 308.48   |
| 16                                                      | Προσδιορισμός ορίου υδαρότητας, ορίου πλαστικότητας και δείκτη πλαστικότητας           | ΓΤΕ.2.5  | ΤΕΜ. | 20.00 | 47.00     | 939.90   |
| 17                                                      | Προσδιορισμός κοκκομετρικής αναλύσεως λεπτόκοκκων και χονδρόκοκκων, αδρανών υλικών     | ΓΤΕ.2.6  | ΤΕΜ. | 20.00 | 47.00     | 939.90   |
| 18                                                      | Κοκκομετρική ανάλυση με αραιόμετρο                                                     | ΓΤΕ.2.8  | ΤΕΜ. | 8.00  | 68.69     | 549.48   |
| 19                                                      | Προσδιορισμός Οργανικών Ουσιών σε εδάφη με ξηρή καύση                                  | ΓΤΕ.2.9  | ΤΕΜ. | 4.00  | 26.51     | 106.04   |
|                                                         | Δοκιμές εδαφομηχανικής                                                                 |          |      |       |           |          |
| 20                                                      | Δοκιμή μονοδιάστατης στερεοποίησης                                                     | ΓΤΕ.2.13 | ΤΕΜ. | 4.00  | 138.58    | 554.30   |
| 21                                                      | Δοκιμή ανεμπόδιστης θλίψης                                                             | ΓΤΕ.2.14 | ΤΕΜ. | 12.00 | 43.38     | 520.56   |
| 22                                                      | Τριαξονική δοκιμή σε συνεκτικά εδάφη χωρίς στερεοποίηση και μέτρηση πίεσεως πόρων (UU) | ΓΤΕ.2.15 |      |       |           |          |
|                                                         | Διάμετρος δοκιμίου                                                                     |          |      |       |           |          |
|                                                         | α. D = 1 1/2"                                                                          |          | ΣΗΜ  | 12.00 | 55.43     | 665.16   |
| 23                                                      | Τριαξονική δοκιμή με στερεοποίηση πίεσεως πόρων (CUPP)                                 | ΓΤΕ.2.16 |      |       |           |          |
|                                                         | Διάμετρος δοκιμίου                                                                     |          |      |       |           |          |
|                                                         | α. D = 1 1/2"                                                                          |          | ΣΗΜ  | 4.00  | 139.78    | 559.12   |
| 24                                                      | Δοκιμή ταχείας διάτμησης χωρίς στερεοποίηση                                            | ΓΤΕ.2.18 | ΣΗΜ  | 12.00 | 51.82     | 621.78   |
| 25                                                      | Δοκιμή ταχείας διάτμησης με στερεοποίηση                                               | ΓΤΕ.2.19 | ΣΗΜ  | 12.00 | 71.10     | 853.14   |
| 26                                                      | Δοκιμή Διόγκωσης στα πλαίσια της δοκιμής στερεοποίησης                                 | ΓΤΕ.2.26 | ΤΕΜ. | 4.00  | 54.23     | 216.90   |
|                                                         | Δοκιμές βραχιδών δειγμάτων                                                             |          |      |       |           |          |

|                                                             |                                                               |          |      |       |       |           |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|------|-------|-------|-----------|
| 27                                                          | Εργασία προετοιμασίας κυλινδρικών δοκιμών βραχιδίων δειγμάτων | ΓΤΕ.2.27 | ΤΕΜ. | 12.00 | 66.28 | 795.30    |
| 28                                                          | Προσδιορισμός πορώδους και πυκνότητας                         | ΓΤΕ.2.29 | ΤΕΜ. | 8.00  | 33.74 | 269.92    |
| 29                                                          | Προσδιορισμός της αντοχής σε ανεμπόδιση θλίψη                 | ΓΤΕ.2.30 | ΤΕΜ. | 12.00 | 49.41 | 592.86    |
| 30                                                          | Προσδιορισμός της αντοχής σε σημειακή φόρτιση                 | ΓΤΕ.2.32 | ΤΕΜ. | 12.00 | 36.15 | 433.80    |
| Β. ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ (€): |                                                               |          |      |       |       | 9,355.62  |
| Γ. ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΩΝ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ:                      |                                                               |          |      |       |       | 57,167.61 |

## ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

### Πεδίο Εφαρμογής - Προδιαγραφές

Στο παρόν κεφάλαιο καθορίζονται οι αμοιβές για τον προγραμματισμό, επίβλεψη και αξιολόγηση γεωτεχνικών ερευνών και την εκπόνηση γεωτεχνικών μελετών στα πλαίσια των παρακάτω έργων:

- α) Έργα Οδών και Σιδηροδρομικών Γραμμών (Επιχώματα-Αναχώματα, Ορύγματα, Τεχνικά (γέφυρες, κοιλαδογέφυρες, οχετοί), Σήραγγες, Τεχνικά με εκσκαφή και επανεπίχωση ή αντιστροφή, Οδοστρώματα
- β) Αεροδρόμια (Διάδρομοι, τροχόδρομοι, Δάπεδα στάθμευσης)
- γ) Υδραυλικά Έργα (Φράγματα, Υδραυλικές σήραγγες- μικροσήραγγες, Λιμνοδεξαμενές, Αγωγοί μεταφοράς - δίκτυα- αντλιοστάσια)
- δ) Λιμενικά Έργα (Κρηπιδότοιχοι, μώλοι, προβλήτες, Εξέδρες)
- ε) Βιομηχανικές Εγκαταστάσεις - Εγκαταστάσεις Πετρελαιοειδών και Φυσικού Αερίου (Σιλό, Δάπεδα βαριάς κυκλοφορίας, Αγωγοί μεταφοράς πετρελαίου και φυσικού αερίου, υπόγειοι και υποβρύχιοι, Δεξαμενές πετρελαίου και φυσικού αερίου)
- στ) Αποκατάσταση κατολισθήσεων
- ζ) Κτιριακά Έργα (Θεμελιώσεις, Αντιστηρίξεις βαθιών εκσκαφών)
- η) Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ) - Αποκατάσταση υπαρχόντων χώρων διάθεσης απορριμμάτων (ΧΔΑ) (Θεμελίωση, ορύγματα, αναχώματα, στεγάνωση, κάλυψη).

Οι εργασίες που τιμολογούνται στο παρόν κεφάλαιο, αναπροσαρμόζονται με τον συντελεστή (τκ) του άρθρου ΓΕΝ.3 του παρόντος κανονισμού και ακολουθούν γενικά τις παρακάτω προδιαγραφές:

- τεχνικές προδιαγραφές Δειγματοληπτικών Γεωτρήσεων Ξηράς για γεωτεχνικές έρευνες (Ε 101-83), ΦΕΚ 363/24-6-1983
- Τεχνικές Προδιαγραφές επί τόπου Δοκιμών Βραχομηχανικής (Ε102-84) και Εργαστηριακών Δοκιμών Βραχομηχανικής (Ε103-84), ΦΕΚ 70/8-2-1985
- Προδιαγραφές Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (Ε105-86) και επί Τόπου Δοκιμών Εδαφομηχανικής (Ε106-86), ΦΕΚ 955 Β/31-12-86
- Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (Ο.Μ.Ο.Ε), Υ.Α. ΔΜΕΟ/δ/ο/212/27-02-2004
- «Εθνικός Σχεδιασμός για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων» ΚΥΑ 114218, ΦΕΚ 1016/Β/17-11-1997

## 1.10 Άρθρο ΓΜΕ 1 Προγραμματισμός Επίβλεψη, Αξιολόγηση Γεωτεχνικών Ερευνών

Αντικείμενο της φάση αυτής είναι ο σχεδιασμός της απαιτούμενης γεωτεχνικής έρευνας για την αποσαφήνιση-διερεύνηση των εδαφικών συνθηκών της υπό μελέτης περιοχής και ο σαφής και πλήρης προσδιορισμός όλων των απαραίτητων γεωτεχνικών στοιχείων για την εκπόνηση της μελέτης των επιμέρους προβλεπόμενων έργων.

## 1.3 Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών

**Αντικείμενο** Αντικείμενο της Έκθεσης Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών είναι η αξιολόγηση και ερμηνεία των στοιχείων της γεωτεχνικής έρευνας συνεκτιμώντας τα σχετικά στοιχεία από τη γεωλογική μελέτη με στόχο τον καθορισμό του γεωτεχνικού προσομοιώματος στην περιοχή του έργου.

**Περιεχόμενο** Η Έκθεση περιλαμβάνει τυπικά και όχι περιοριστικά τα ακόλουθα:

- (α) Σύντομη παράθεση των γεωλογικών πληροφοριών με αναφορά στην πηγή των πληροφοριών και συγκεκριμένα:
- Αναφορά στα υφιστάμενα γεωλογικά στοιχεία.
  - Περιγραφή των γενικών γεωλογικών συνθηκών της περιοχής του έργου (με σαφή αναφορά στη γεωμορφολογία, στρωματογραφία, τεκτονική, σεισμικότητα κ.λπ.).
  - Περιγραφή των υδρογεωλογικών συνθηκών της περιοχής του έργου.
  - Περιγραφή των τεχνικογεωλογικών συνθηκών της περιοχής (με σαφή αναφορά σε τεχνικογεωλογικές ενότητες-ομάδες γεωυλικών με την ίδια ή παρόμοια αναμενόμενη μηχανική συμπεριφορά).
- (β) Σύντομη περιγραφή της εκτελεσθείσας γεωτεχνικής έρευνας με αναφορά στο είδος, θέση και βάθος αυτής. Απαραίτητα θα περιλαμβάνονται σε παράρτημα του τεύχους:
- τοπογραφικό διάγραμμα με οριζοντιογραφία των προβλεπόμενων έργων στο οποίο θα αποτυπώνονται οι γεωλογικοί σχηματισμοί και, με διαφορετική σήμανση ανά είδος έρευνας, οι θέσεις όλων των ερευνών που έχουν εκτελεσθεί σε παλαιότερο ή στο παρόν στάδιο μελέτης. Στο υπόμνημα του σχεδίου θα αναγράφονται σε πίνακα οι συντεταγμένες των θέσεων (X, Y, Z) της εκτελεσθείσας έρευνας όπως αυτές περιλαμβάνονται στις αντίστοιχες Εκθέσεις Γεωτεχνικών Ερευνών,
  - τα μητρώα των ερευνητικών διανοίξεων όπως αυτά περιλαμβάνονται στις αντίστοιχες Εκθέσεις Γεωτεχνικών Ερευνών.
- (γ) Περιγραφή του υπό μελέτη έργου (θέση, τεχνική περιγραφή, γεωμετρία, λειτουργικές απαιτήσεις, ελάχιστο λειτουργικό βάθος θεμελιώσεως, φορτία, αντιστηρίξεις, υλικά κατασκευής, στατική μορφή και φορείς, υπόγεια νερά, στεγανότητα, πράνη, απαιτήσεις μελετητών επί ειδικών θεμάτων κ.λπ.) και παροχή χρήσιμων πληροφοριών για το περιβάλλον αυτού (π.χ. κτίσματα, άλλες γειτνιάζουσες κατασκευές και αλληλεπίδραση αυτών),
- (δ) Παρουσίαση του γεωτεχνικού προσομοιώματος, δηλαδή του διαχωρισμού των συναντώμενων σχηματισμών σε εδαφικά στρώματα/βραχώδεις ενότητες με κριτήριο τη μηχανική συμπεριφορά, με βάση τα αποτελέσματα της γεωλογικής μελέτης και των γεωτεχνικών ερευνών (εργασίες υπαίθρου και εργαστηριακές δοκιμές). Γίνεται λεπτομερής περιγραφή των διαφόρων στρώσεων-ενοτήτων με βάση τα φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά (με έμφαση στα χαρακτηριστικά αντοχής και συμπίεστότητας) και δίνεται διαφορετικό σύμβολο για κάθε διαχωριζόμενη στρώση-ενότητα. Σχεδιάζονται και περιλαμβάνονται σε πα-

ράρτημα της Έκθεσης γεωτεχνικές τομές (μηκοτομή -διατομές στις θέσεις των ερευνών) πάνω στις οποίες δείχνεται ο διαχωρισμός των στρωμάτων- ενοτήτων με απόλυτα υψόμετρα όπου είναι δυνατόν, αλλιώς με σχετικά υψόμετρα από τα σχέδια της μελέτης και προβάλλονται στις θέσεις γεωτεχνικής έρευνας κατ' ελάχιστο τα παρακάτω:

- Η κατάταξη των υλικών με βάση το σύστημα USCS
- Ο αριθμός κρούσεων  $N_{SPT}$  των δοκιμών πρότυπης διείσδυσης, στα βάθη που έχουν πραγματοποιηθεί
- Ο δείκτης ποιότητας του πετρώματος (RQD) και ο βαθμός αποσάθρωσης
- Η στάθμη του υπόγειου νερού. Σε περίπτωση που υπάρχουν αρκετά στοιχεία είναι σκόπιμο να παρουσιάζεται το εποχιακό εύρος διακύμανσης αυτής. Οι όποιες μετρήσεις σταθμών που παρουσιάζονται πρέπει να πραγματοποιούνται μετά το πέρας των γεωτρητικών εργασιών.

Στον καθορισμό του προσομοιώματος λαμβάνονται υπόψη και σχολιάζονται όλες οι διαθέσιμες μετρήσεις οργάνων παρακολούθησης (πιεζόμετρα, αποκλισιόμετρα, επιφανειακοί μάρτυρες κ.τ.λ.).

(ε) Ταξινόμηση, πινακοποίηση και παρουσίαση σε κατάλληλα διαγράμματα των αποτελεσμάτων των ερευνών υπαίθρου και των εργαστηριακών δοκιμών και εφόσον κρίνεται απαραίτητο, παρουσίαση της στατιστικής κατανομής και του εύρους μεταβολής των κυριοτέρων στοιχείων σε ιστογραφήματα.

(στ) Παρουσίαση των τιμών (διακύμανση και μέσοι όροι) των κυριότερων φυσικών και μηχανικών χαρακτηριστικών για κάθε εδαφικό στρώμα/ βραχώδη ενότητα που έχει διαχωριστεί, με ιδιαίτερη έμφαση στα αποτελέσματα των επί τόπου και εργαστηριακών δοκιμών αντοχής, παραμορφωσιμότητας και περατότητας (τυποποιημένης διείσδυσης, φυσικής υγρασίας, αντοχής, συμπιεστότητας κ.λπ.). Η παρουσίαση των ορίων μεταβολής των γεωτεχνικών παραμέτρων πρέπει να γίνεται κατά τρόπο σαφή και εποπτικό ώστε να επιτρέψει την επιλογή των πιο κατάλληλων παραμέτρων για τους γεωτεχνικούς υπολογισμούς. Αποτελέσματα που παρουσιάζουν σημαντική απόκλιση από το μεγαλύτερο μέρος των άλλων αποτελεσμάτων εξετάζονται με σχολαστικότητα για να διαπιστωθεί εάν οφείλονται σε σφάλματα δοκιμής ή εάν αντιπροσωπεύουν διαφορετικές συνθήκες που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στον διαχωρισμό των στρώσεων-ενοτήτων.

(ζ) Επιλογή αντιπροσωπευτικών τιμών (σχεδιασμού) των φυσικών και μηχανικών παραμέτρων για κάθε διαχωριζόμενη στρώση-ενότητα. Θα γίνεται προσπάθεια για ερμηνεία των αποτελεσμάτων και αξιολόγηση τυχόν σημαντικών αποκλίσεων μεταξύ των παραμέτρων που προέρχονται από διάφορα είδη δοκιμών. Σε περιπτώσεις στις οποίες προεκτιμάτε ότι η αστοχία θα συμβεί στο ασθενέστερο υλικό που υπάρχει σε ανομοιογενή στρωματογραφική διάταξη, το κατώτατο όριο τιμών χαρακτηριστικών παραμέτρων για τα υλικά που επηρεάζουν την αστοχία θα προσδιορίζεται με βάση την κρίση του γεωτεχνικού μηχανικού ή με στατιστικές μεθόδους κατά τις οποίες θα επιλέγεται μια πιθανότητα μη υπέρβασης ίση με 5%. Στις περιπτώσεις που τόσο η αντοχή όσο και η παραμόρφωση δεν καθορίζονται από το ασθενέστερο υλικό που υπάρχει, τότε θα χρησιμοποιούνται κατάλληλες μέθοδοι μέσου όρου με απομείωση (εάν απαιτείται) ανάλογα με την εκτιμηθείσα τυπική απόκλιση.

(η) Πρόταση ετήσιας ανώτατης στάθμης υπόγειου ορίζοντα καθώς και ανώτατης στάθμης ορίζοντα 50-ετίας για να χρησιμοποιηθούν στους γεωτεχνικούς υπολογισμούς. Η πρόταση θα βασίζεται σε εκτιμήσεις που θα προκύπτουν στατιστικά (συσχέτιση πιεζομετρικών

και βροχομετρικών δεδομένων) ή σε ορισμένες περιπτώσεις και εφόσον απαιτείται με άλλες μεθόδους (εμπειρικές, αναλυτικές κ.λ.π.). Γενικά η μέθοδος που θα χρησιμοποιείται θα εξαρτάται από τα διαθέσιμα στοιχεία (υδρογεωλογικά, μετεωρολογικά) και την σπουδαιότητα του έργου. Σε κάθε περίπτωση θα λαμβάνονται υπόψη οι τοπικές, ιδιαίτερες υδρογεωλογικές συνθήκες (περατότητες των τεχνικογεωλογικών ενοτήτων, φυσική αποστράγγιση κλπ.). Σε περίπτωση έλλειψης τοπικών στοιχείων θα γίνονται συντηρητικές εκτιμήσεις σταθμών με βάση αιτιολογημένες παραδοχές και στοιχεία από παρακείμενες περιοχές με παρόμοιες συνθήκες καθώς και σχετικά στοιχεία από τη διεθνή βιβλιογραφία.

- (Θ) Κατάταξη των προς εκσκαφή υλικών για χρήση ως υλικού κατασκευής επιχωμάτων, εξυγίανσης, οδοστρώσις κτλ. και κατάταξη όσον αφορά την εκσκαψιμότητα.
- (Ι) Ταξινόμηση κατά μήκος του έργου του εδάφους θεμελίωσης οδοστρωμάτων σε περίπτωση χαμηλών επιχωμάτων, (ύψους μικρότερου του 1,00μ.), έρπουσας χάραξης ή χάραξης σε διατομή ορύγματος με κριτήριο την αναγκαιότητα κατασκευής στρώσης εξυγίανσης, αποστράγγισης κτλ.
- (ΙΑ) Κατάταξη των εδαφών από άποψη σεισμικής επικινδυνότητας με βάση τον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό (ΕΑΚ 2000).
- (ΙΒ) Αξιολόγηση των χημικών ιδιοτήτων των υπογείων υδάτων σε σχέση με την επίδρασή τους σε δομικά στοιχεία που βρίσκονται στο έδαφος
- (ΙΥ) Υποβολή αιτιολογημένων προτάσεων σχετικά με το είδος και τον αριθμό των πρόσθετων γεωτεχνικών ερευνών που κρίνεται σκόπιμο να εκτελεστούν, για να καλύψουν τυχόν ανεπαρκή στοιχεία της έρευνας ή να απαντήσουν σε τυχόν ερωτηματικά που προέκυψαν από τα αποτελέσματα της γεωτεχνικής έρευνας, εφόσον απαιτηθεί από την παραπάνω αξιολόγηση.

Αμοιβή Η αμοιβή για τη σύνταξη και υποβολή της Έκθεσης Προγράμματος Γεωτεχνικών Ερευνών και της Έκθεσης Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών καθορίζεται από τον τύπο

$$\Sigma(\Phi) = 15\% \cdot \Gamma \quad (\text{€})$$

όπου  $\Gamma$  = το προεκτιμώμενο κόστος του συνόλου των γεωτεχνικών ερευνών (υπαίθρου και εργαστηρίου) που θα εκτελεστούν στο παρόν στάδιο μελέτης. Όταν δεν διατίθεται αναλυτικά το προεκτιμώμενο κόστος του συνόλου των γεωτεχνικών ερευνών, αυτό υπολογίζεται με βάση τον παρακάτω τύπο:

$$\Gamma = 380 \cdot \Sigma \quad (\text{€})$$

όπου  $\Sigma$  το προεκτιμώμενο συνολικό βάθος γεωτρήσεων σε μέτρα. Σε περίπτωση που η έρευνα είναι πιθανόν να αποτελείται ή/και από στατικές πενετρομετρήσεις-δοκιμαστικές φορτίσεις/εξολκεύσεις ή μόνο από ερευνητικά φρέατα και εργαστηριακές δοκιμές, το προεκτιμώμενο κόστος των παραπάνω ερευνών θα προκύπτει αναλυτικά με βάση τις προεκτιμηθείσες ποσότητες και τις τιμές του Τιμολογίου Γεωτεχνικών Ερευνών. Γεωτεχνικές έρευνες που έχουν γίνει και αξιολογηθεί σε προηγούμενο στάδιο μελέτης και συναξιολογούνται στο παρόν στάδιο δεν θα λαμβάνονται υπόψη στον υπολογισμό του  $\Gamma$ .

Η ελάχιστη αμοιβή για την σύνταξη Έκθεσης Προγράμματος και Αξιολόγησης του συνόλου των Γεωτεχνικών Ερευνών ανά στάδιο μελέτης δεν μπορεί να είναι μικρότερη από 500 €.

Σύμφωνα με τα παραπάνω υπολογίστηκε η αμοιβή της γεωτεχνικής μελέτης η οποία αφορά την θεμελίωση και τους τοίχους αντιστήριξης των δεξαμενών ανάσχεσης Δ1 και Δ2

| II. ΑΡΘΡΟ ΓΜΕ. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ  |                                                                                                                                                   |         |        |                  |              |            |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|------------------|--------------|------------|
| A/A                                 | Περιγραφή Εργασιών                                                                                                                                | A/T     | Μονάδα | ΣΥΝΟΛΟ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ | ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ | ΔΑΠΑΝΗ     |
| 1                                   | Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών                                                                                                            |         |        |                  |              |            |
|                                     | $\Sigma(\Phi) = 15\% \cdot \Gamma \cdot T_K$                                                                                                      | ΓΜΕ.1.3 | ΤΕΜ.   | 1.00             | 10,333.05    | 10,333.05  |
| 2                                   | Γεωτεχνική Μελέτη Θεμελίωσης Κτιριακών και άλλων Εγκαταστάσεων<br>$\Sigma(\Phi) = 120 \cdot B \cdot \Delta \cdot \Theta \cdot E_{0,55} \cdot T_K$ |         |        |                  |              |            |
|                                     | Δεξαμενή ανάσχεσης Δ1, εμβαδού 5286μ <sup>2</sup>                                                                                                 | ΓΤΕ.2.3 | ΤΕΜ.   | 1.00             | 16,139.43    | 16,139.43  |
|                                     | Δεξαμενή ανάσχεσης Δ2, εμβαδού 1050μ <sup>2</sup>                                                                                                 | ΓΤΕ.2.3 | ΤΕΜ.   | 1.00             | 6,634.72     | 6,634.72   |
| 3                                   | Μελέτη Έργων Αντιστήριξης<br>$A = [(\tau_K) \cdot \beta \cdot \sigma \cdot \Phi] \cdot 60\%$                                                      |         |        |                  |              |            |
|                                     | Δεξαμενή ανάσχεσης Δ1, εμβαδό τοίχου 2176μ <sup>2</sup>                                                                                           | ΤΕΧ.2   | ΤΕΜ.   | 1.00             | 40,557.38    | 40,557.38  |
|                                     | Δεξαμενή ανάσχεσης Δ2, εμβαδό τοίχου 1897μ <sup>2</sup>                                                                                           | ΤΕΧ.2   | ΤΕΜ.   | 1.00             | 36,241.71    | 36,241.71  |
| ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΩΝ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ: |                                                                                                                                                   |         |        |                  |              | 109,906.28 |

#### ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

##### 1.11 Άρθρο ΠΕΡ1

##### Σκοπός και πεδίο εφαρμογής

1. Το παρόν κεφάλαιο αποσκοπεί στον καθορισμό της ενιαίας τιμής προεκτιμώμενης αμοιβής περιβαλλοντικών μελετών, όπως αυτές αναφέρονται στην κατηγορία 27 της παραγράφου 2 του άρθρου 2 του Ν.3316/2005 (ΦΕΚ 42Α). Ειδικότερα, στο πεδίο εφαρμογής των διατάξεων του παρόντος κεφαλαίου ανήκουν:

α) οι μελέτες εκείνες που απαιτούνται κατά τη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων, όπως αυτή καθορίζεται στην με α.η.π. 11014/703/Φ104/14.3.2003 Κοινή Απόφαση των Υπουργών Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών, Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων με θέμα «Διαδικασία Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης και Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων, σύμφωνα με το άρθρο 4 του Ν.1650/86, όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 2 του Ν.3010/2002» (ΦΕΚ 332Β), οι οποίες, σύμφωνα με το στάδιο της διαδικασίας περιβαλλοντικής αδειοδότησης κατά το οποίο εκπονούνται, αντιστοιχούν σε:

- Προμελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΠΠΕ),
- Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ),
- Περιβαλλοντική Έκθεση (ΠΕ),
- φάκελο στοιχείων που απαιτείται είτε κατά τη διαδικασία με την οποία οι αρμόδιες αρχές αποφασίζουν εάν επέρχονται ουσιαστικές διαφοροποιήσεις σε σχέση με τις επιπτώσεις στο περιβάλλον «Οριστική Μελέτη Αντιπλημμυρικών Έργων Παλαιού Οικισμού Αχαρνών»

από τη βελτίωση, τροποποίηση, επέκταση ή εκσυγχρονισμό ενός έργου ή μιας δραστηριότητας, είτε για την ανανέωση ισχύος της απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων, σύμφωνα με το άρθρο 13 της με α.η.π. 11014/703/Φ104/14.3.2003 ΚΥΑ,

- β) η Περιβαλλοντική Θεώρηση (ΠΘ) που ενδέχεται να απαιτηθεί κατά την προετοιμασία του Τεύχους Τεχνικών Δεδομένων, στα πλαίσια των προκαταρκτικών ενεργειών του κυρίου του έργου για την ανάθεση των συμβάσεων σύμφωνα με το άρθρο 4 του Ν.3316/2005 (ΦΕΚ 42Α),
- γ) οι Ειδικές Περιβαλλοντικές Μελέτες (ΕΠΜ), που εκπονούνται κατ' εφαρμογή του άρθρου 21 του Ν.1650/86 (ΦΕΚ 160Α), όπως τροποποιήθηκε με το Ν.3010/2002 (ΦΕΚ 91Α),
- δ) οι μελέτες διαχείρισης στερεών αποβλήτων που απαιτούνται για την κατάρτιση του Περιφερειακού Σχεδιασμού Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων, σύμφωνα με τις προβλέψεις του άρθρου 6 της με α.η.π. 50910/2727/16.12.2003 Κοινής Απόφασης των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών, Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, Υγείας και Πρόνοιας, Γεωργίας και Εμπορικής Ναυτιλίας με θέμα «Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων - Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης» (ΦΕΚ 1909Β).

2. Οι αμοιβές των περιβαλλοντικών μελετών των συναφών έργων τα οποία είναι σαφώς αυτοτελή, δηλαδή δεν εξυπηρετούν λειτουργικά το κύριο έργο, υπολογίζονται προσθετικά. Ενδεικτικά ως αυτοτελές έργο νοείται ο βιολογικός καθαρισμός σε σχέση με την εγκατάσταση επεξεργασίας νερού, όχι όμως το παραπλευρο και τοπικό οδικό δίκτυο σε σχέση με την κυρία οδό.

3. Οι καθοριζόμενες στο παρόν άρθρο ενιαίες τιμές προεκτιμώμενης αμοιβής δεν αφορούν σε περιβαλλοντικές μελέτες βάσης ή πλαισίου (π.χ. οικολογική μελέτη, ειδικά ομοιώματα, ωκεανογραφική μελέτη κ.λπ.) που ενδέχεται να απαιτηθούν πριν ή κατά τη διάρκεια εκπόνησης της ΠΤΠΕ ή ΜΤΠΕ. Οι αμοιβές για αυτές τις περιβαλλοντικές μελέτες βάσης ή πλαισίου μπορούν να υπολογίζονται με βάση τον ανθρωποχρόνο που απαιτείται για την εκπόνηση, το φυσικό μέγεθος της περιοχής μελέτης ή άλλη πρόσφορη μέθοδο.

#### 1.12 Άρθρο ΠΕΡ2 Γενικοί κανόνες για τον υπολογισμό της ενιαίας τιμής προεκτιμώμενης αμοιβής περιβαλλοντικών μελετών

Για τον υπολογισμό της ενιαίας τιμής προεκτιμώμενης αμοιβής των περιβαλλοντικών μελετών, ανεξαρτήτως του είδους και της κατηγορίας του έργου ή της δραστηριότητας, ισχύουν οι ακόλουθοι γενικοί κανόνες.

##### 1. Ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής και συντελεστής επικαιροποίησης

Όπως ορίζεται στις γενικές διατάξεις του παρόντος κανονισμού, η προεκτιμώμενη αμοιβή, Α σε €, των περιβαλλοντικών μελετών υπολογίζεται από τη σχέση

$$A = \tau\kappa \cdot \Sigma(\varphi) \quad \text{€}$$

όπου:

τκ: ο συντελεστής του άρθρου ΓΕΝ.3 του παρόντος κανονισμού.

φ: το φυσικό αντικείμενο του έργου, εκφρασμένο σε μονάδες που καθορίζονται στα σχετικά άρθρα του παρόντος κανονισμού,

Σ(φ): η συνάρτηση προσδιορισμού της ενιαίας τιμής της προεκτιμώμενης αμοιβής με βάση το φυσικό αντικείμενο, όπως αυτή καθορίζεται ανά είδος και κατηγορία έργου στις επόμενες παραγράφους του παρόντος κεφαλαίου.

## 2. Συντελεστής τύπου μελέτης

Ο τύπος περιβαλλοντικής μελέτης που απαιτείται για κάθε έργο ή δραστηριότητα, καθορίζεται από την κατάταξή του σύμφωνα με την με α.η.π. 15393/2332/5.8.2002 Κοινή Απόφαση των Υπουργών Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών, Εσωτερικών και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων με θέμα την «κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 3 του Ν.1650/86, όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 1 του Ν.3010/2002» (ΦΕΚ 1022Β), όπως συμπληρώθηκε και ισχύει, σε συνδυασμό με τις διαδικασίες που έχουν καθοριστεί με την με α.η.π. 11014/703/Φ104/14.3.2003 ΚΥΑ. Για να ληφθεί υπόψη στον υπολογισμό της ενιαίας τιμής προεκτιμώμενης αμοιβής ο τύπος της μελέτης, ορίζεται ο συντελεστής Κ με τις εξής τιμές:

- $K = 1,0$  για ΠΠΕ και ΜΠΕ τύπου Ι,  
 $K = 0,7$  για ΠΠΕ και ΜΠΕ τύπου ΙΙ,  
 $K = 0,2$  για ΠΕ.

## 3. Προεκτιμώμενη αμοιβή Περιβαλλοντικής Θεώρησης

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής για την ΠΘ ενός έργου υπολογίζεται με εκτίμηση των ανθρωπομερών απασχόλησης περιβαλλοντολόγου μηχανικού.

## 4. Κατανομή αμοιβής μεταξύ των σταδίων της διαδικασίας περιβαλλοντικής αδειοδότησης

Για μελέτες τύπου Ι και ΙΙ, η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής  $\Sigma(\varphi)$  κατανέμεται σε:

- 35%- $\Sigma(\varphi)$  για την ΠΠΕ του σταδίου Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης (Π-ΠΕΑ) και  
65%- $\Sigma(\varphi)$  για τη ΜΠΕ στο στάδιο της Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΕΠΟ).

Όταν για το έργο ή τη δραστηριότητα απαιτείται η τήρηση μόνο του ενός εκ των δύο ανωτέρω σταδίων, η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής υπολογίζεται ως το αντίστοιχο, σύμφωνα με τα ανωτέρω, ποσοστό. Ειδικά για την απευθείας εκπόνηση ΜΠΕ νέου έργου ή δραστηριότητας, όταν δεν απαιτείται η τήρηση του σταδίου ΠΠΕΑ, η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής προσδιορίζεται ίση με το 80% της τιμής που θα αντιστοιχούσε σε εκπόνηση ΠΠΕ και ΜΠΕ.

Για τα έργα και τις δραστηριότητες της 3<sup>ης</sup> υποκατηγορίας της με α.η.π. 15393/2332/5.8.2002 ΚΥΑ, όπως συμπληρώθηκε και ισχύει, ο υπολογισμός της προεκτιμώμενης αμοιβής για τη ΜΠΕ ή ΠΕ που απαιτείται στο στάδιο της ΕΠΟ προϋποθέτει την ολοκλήρωση της τήρησης των οριζόμενων στη 2<sup>η</sup> παράγραφο του άρθρου 9 της με α.η.π. 11014/703/Φ104/14.3.2003 ΚΥΑ.

## 5. Προδιαγραφές περιβαλλοντικών μελετών

Οι ενιαίες τιμές περιβαλλοντικών μελετών που καθορίζονται ακολούθως, έχουν προσδιοριστεί με βάση τις σύγχρονες επιστημονικές και διαδικαστικές απαιτήσεις του αντικειμένου, καθώς και με βάση τις σύγχρονες προδιαγραφές μελετών, σύμφωνα με την παράγραφο 10.β του άρθρου 4 του Ν.1650/86 (ΦΕΚ 160Α), όπως αυτό αντικαταστάθηκε σύμφωνα με το άρθρο 2 του Ν.3010/2002 (ΦΕΚ 91Α), οι οποίες βρίσκονται στο τελικό στάδιο διαβούλευσης μεταξύ των συναρμόδιων Υπηρεσιών.

1. Στα πλαίσια του παρόντος άρθρου, ως υδραυλικά και λιμενικά έργα νοούνται αυτά που έχουν καταταγεί αντίστοιχα στην 2<sup>η</sup> και 3<sup>η</sup> Ομάδα του Παραρτήματος Ι της με α.η.π. 15393/2332/5.8.2002 ΚΥΑ. Για τις περιβαλλοντικές μελέτες ενός υδραυλικού ή λιμενικού έργου που απαιτούνται για τα στάδια ΠΠΕΑ και Ε-ΠΟ, η ενιαία τιμή της προεκτιμώμενης αμοιβής προσδιορίζεται από τη σχέση:

$$\Sigma(\varphi) = K \cdot C(\varphi) \cdot \mu \cdot \nu \cdot \varphi$$

όπου:

$K$  : ο συντελεστής τύπου μελέτης, όπως ορίστηκε ανωτέρω,

$\varphi$  : η ενιαία τιμή της προεκτιμώμενης αμοιβής για τη συνολική τεχνική μελέτη του έργου (δηλαδή τη μελέτη του υδραυλικού ή του λιμενικού έργου), όπως αυτή υπολογίζεται με βάση τις σχετικές διατάξεις του παρόντος κανονισμού. Η  $\varphi$  αναφέρεται στο σύνολο των σταδίων της τεχνικής μελέτης του έργου (προκαταρκτικής μελέτης, προμελέτης και οριστικής μελέτης), ανεξάρτητα από το εάν αυτά προβλέπεται να τηρηθούν ή όχι στο εκάστοτε έργο.

$C(\varphi)$  : ο συντελεστής μεγέθους και τεχνικών ιδιοτεροτήτων του έργου, όπως αυτές λήφθηκαν υπόψη στον υπολογισμό της  $\varphi$ . Η τιμή του συντελεστή  $C(\varphi)$  υπολογίζεται ως εξής:

όταν  $\varphi \leq 40.000$  τότε  $C(\varphi) = 0,35$

όταν  $40.000 < \varphi < 2.000.000$  τότε  $C(\varphi) = 157 \cdot (\log_{10} \varphi)^{-4}$

όταν  $\varphi \geq 2.000.000$  τότε  $C(\varphi) = 0,10$

$\mu$  : συντελεστής φυσικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος, ο οποίος υπολογίζεται ως εξής:

Η περιοχή μελέτης, εμβαδού  $E$  σε  $m^2$ , χωρίζεται σε  $\tau$  υποπεριοχές με τρόπο τέτοιο ώστε κάθε υποπεριοχή να χαρακτηρίζεται από ομογενή χαρακτηριστικά φυσικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος. Για κάθε μία υποπεριοχή, εμβαδού  $E_i$ , προσδιορίζεται ο συντελεστής φυσικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος  $\mu_i$ , με τις εξής τιμές:

$\mu_i = 0,8$  σε περιοχές χωρίς συγκεκριμένο ή ιδιαίτερο περιβαλλοντικό ενδιαφέρον και χωρίς εναλλαγές μορφολογίας ή χρήσεων γης,

$\mu_i = 1,0$  σε περιοχές χωρίς συγκεκριμένο ή ιδιαίτερο περιβαλλοντικό ενδιαφέρον αλλά με εναλλαγές μορφολογίας ή χρήσεων γης, καθώς και εντός οικισμών ή σχεδίου πόλης, πλην των περιπτώσεων γειτνίασης με αρχαιολογικούς χώρους σε απόσταση μικρότερη των 200 m,

$\mu_i = 1,4$  εντός και σε ζώνη 100 m γύρω από περιοχές με συγκεκριμένο περιβαλλοντικό ενδιαφέρον (π.χ. λίμνες, παραλίες, δάση κ.ά.), εξαιρούμενων των συνήθων περιπτώσεων συνδυασμού λιμενικών έργων και παραλίων, όπου λαμβάνεται  $\mu_i = 1,0$ ,

$\mu_i = 1,6$  εντός και σε ζώνη 200 m γύρω από περιοχές που προστατεύονται λόγω του ιδιαίτερου φυσικού ή πολιτισμικού τους περιβάλλοντος (π.χ. αρχαιολογικοί χώροι, εθνικοί ή αισθητικοί δρυμοί κ.ά.),

$\mu_i = 1,8$  εντός των Ειδικών Ζωνών Διατήρησης (περιοχές Natura 2000 και SPA).

Μετά τον προσδιορισμό των συντελεστών  $\mu_i$ , υπολογίζεται ο  $\mu$  ως σταθμισμένος μέσος όρος με συντελεστές στάθμισης τα ποσοστιαία εμβαδά κάθε υποπεριοχής, σύμφωνα με την εξής σχέση:

$$\mu = \sum_{i=1}^n \frac{E_i}{E} \mu_i$$

$\nu$  : συντελεστής ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, ο οποίος υπολογίζεται με τρόπο όμοιο με το συντελεστή  $\mu$ , ως σταθμισμένος μέσος όρος των συντελεστών  $\nu_i$  κάθε υποπεριοχής, με συντελεστές στάθμισης τα ποσοστιαία εμβαδά και τιμές του  $\nu_i$  ως εξής:

$\nu_i = 1,0$  όταν  $a > 200$  m,

$\nu_i = 1,3$  όταν  $100 \text{ m} < a \leq 200 \text{ m}$ ,

$\nu_i = 1,6$  όταν  $a < 100 \text{ m}$ .

όπου  $a$  η απόσταση από αστικές ή αστικοποιημένες περιοχές. Αστικές θεωρούνται οι περιοχές εντός σχεδίου πόλης ή ορίου οικισμού ενώ αστικοποιημένες θεωρούνται οι περιοχές εκτός των αστικών με μέση πυκνότητα κτιρίων μεγαλύτερη από 10 κτίρια/εκτάριο.

Εάν σε μια υποπεριοχή και οι δύο συντελεστές  $\mu_i$  και  $\nu_i$  αξιολογούνται κατ' αρχήν ως μεγαλύτεροι της μονάδας λόγω ιδιαίτερων συνθηκών τόσο στο φυσικό και πολιτισμικό όσο και στο ανθρωπογενές περιβάλλον, κατά τον υπολογισμό των  $\mu$  και  $\nu$  λαμβάνεται υπόψη μόνο ο μεγαλύτερος από τους δύο και ο άλλος θεωρείται ως μονάδα.

Σύμφωνα με τα παραπάνω

$\varphi =$  € 449,008.92 το φυσικό αντικείμενο του έργου, εκφρασμένο σε μονάδες που καθορίζονται στα σχετικά άρθρα

$\Sigma(\varphi)$  :

συνάρτηση προσδιορισμού της ενιαίας τιμής της προεκτιμώμενης αμοιβής με βάση το φυσικό αντικείμενο, όπως αυτή καθορίζεται ανά είδος και κατηγορία έργου στις επόμενες παραγράφους του παρόντος κεφαλαίου.

Το φυσικό αντικείμενο του έργου περιλαμβάνει την συνολική αμοιβή της υδραυλικής μελέτης επικαιροποίησης του δικτύου ομβρίων, της υδραυλικής μελέτης των συνοδών έργων των δεξαμενών ανάσχεσης, της μελέτης των δεξαμενών ανάσχεσης και των Η/Μ των αντλιοστασίων των δεξαμενών ανάσχεσης.

Ο συντελεστής  $K=0,2$  για Περιβαλλοντική Έκθεση. Το σύνολο της νέας μελέτης θα απαιτήσει την σύνταξη Περιβαλλοντικής Έκθεσης και την προετοιμασία φακέλων για απαλλαγή από ΜΠΕ ή/και υπαγωγής σε ΠΠΔ, ως δίκτυο ομβρίων εντός πόλης και συνοδά έργα.

Ενώ θα κατανεμηθεί το 0,8 της αμοιβής αφού δεν απαιτείται ΠΠΕΑ

Ο  $C(\varphi)$  υπολογίστηκε σε 0,15 για  $\varphi=449,008.92$

Ο συντελεστής  $\mu_i = 1,0$  καθώς το σύνολο του έργου βρίσκεται εντός πόλης και δεν γειτνιάζει με αρχαιολογικό χώρο

Ο συντελεστής ανθρωπογενούς περιβάλλοντος υπολογίστηκε σε 1,6 για αστική περιοχή

Οπότε το σύνολο της αμοιβής περιβαλλοντικής μελέτης υπολογίζεται σε

| K   | $\varphi$    | $C(\varphi)$ | $\mu$ | $\nu$ | $\Sigma(\Phi)$ | TK    | A           |
|-----|--------------|--------------|-------|-------|----------------|-------|-------------|
| 0.2 | € 449,008.92 | 0.15         | 1.00  | 1.60  | € 22,101.29    | 1.205 | € 26,632.05 |

Και αφού δεν απαιτείται ΠΠΕΑ η αμοιβή της περιβαλλοντικής μελέτης είναι:

$$A \cdot 0,8 = 21.305,64 \text{ €}$$

#### 1.14 Άρθρο ΓΕΝ.6Α

#### Αμοιβή σύνταξης μελέτης ΣΑΥ – ΦΑΥ

1. Η μελέτη Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) και Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) του έργου συντάσσεται από τους μελετητές του κυρίως έργου ανά κατηγορία μελέτης με βάση τα οριζόμενα στο Π. Δ. 305/96 και τα εκάστοτε ισχύοντα.
2. Η αμοιβή Α, για την σύνταξη μελέτης (ΣΑΥ) και (ΦΑΥ) ορίζεται από τον τύπο :

$$A = \Sigma A_i \cdot \beta \cdot \tau_k \quad \text{όπου:}$$

$\Sigma A_i$ = Το σύνολο των προεκτιμώμενων αμοιβών των προς εκπόνηση μελετών για συγκεκριμένο έργο και για όλες τις κατηγορίες μελετών.

$\beta$  = συντελεστής αμοιβής επί τοις εκατό (%) οριζόμενος ως ακολούθως:

$$\beta = \kappa + \frac{\mu}{\sqrt[3]{\frac{\Sigma A_i}{175 \tau_k}}}$$

$\kappa, \mu$  συντελεστές, που ανεξαρτήτων κατηγορίας έργου ορίζονται οι ακόλουθοι:  $\kappa = 0,40$  και  $\mu = 8,00$ .

Ο συντελεστής  $\beta$  (%) στρογγυλεύεται πάντα στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο.

Το φυσικό αντικείμενο του έργου περιλαμβάνει την συνολική αμοιβή της υδραυλικής μελέτης επικαιροποίησης του δικτύου ομβρίων, της υδραυλικής μελέτης των συνοδών έργων των δεξαμενών ανάσχεσης, της μελέτης των δεξαμενών ανάσχεσης και των Η/Μ των αντλιοστασίων των δεξαμενών ανάσχεσης.

| $\Sigma(A_i)$ | $\tau_k$ | $\kappa$ | $\mu$ | $\beta$ | A          |
|---------------|----------|----------|-------|---------|------------|
| € 449,008.92  | 1.205    | 0.4      | 8     | 1.00%   | € 5,410.56 |

#### 1.15 Άρθρο ΓΕΝ.7

#### Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης

1. Η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη τευχών δημοπράτησης ορίζεται σε ποσοστό 8% της συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής των κατηγοριών μελετών για τις οποίες συνάσσονται τεύχη δημοπράτησης.
2. Η παραπάνω αμοιβή επιμερίζεται στα επιμέρους τεύχη με τα ακόλουθα ποσοστά:

Για την τεχνική περιγραφή 10%

Για τις τεχνικές προδιαγραφές 30%

Για την ανάλυση τιμών 25%

Για το τιμολόγιο μελέτης 13%

Για το τιμολόγιο προσφοράς 1%

Για τη συγγραφή υποχρεώσεων 10%

«Οριστική Μελέτη Αντιπλημμυρικών Έργων Παλαιού Οικισμού Αχαρνών»

Για τον προϋπολογισμό μελέτης 5%

Για τον προϋπολογισμό προσφοράς 1%

Για τη διακήρυξη δημοπρασίας 5%

| Αμοιβή για τα<br>Στάδια που εκπονούνται | Αμοιβή Τευχών<br>Δημοπράτησης |
|-----------------------------------------|-------------------------------|
| € 449,008.92                            | € 35,920.71                   |

#### 1.16 Προεκτιμώμενες αμοιβές

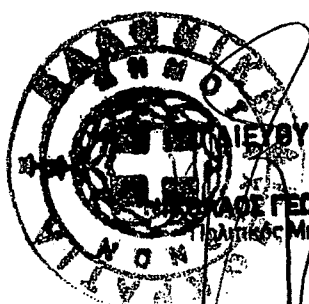
| Κατηγορία Μελέτης   | Συνολικός Προϋπολογισμός Οριστικής Μελέτης |              |
|---------------------|--------------------------------------------|--------------|
| Υδραυλική Μελέτη 13 | Επικαιροποίηση μελέτης δικτύου             | € 31,812.00  |
|                     | Δεξαμενές Ανάσχεσης                        | € 67,600.50  |
|                     | Συνοδά Έργα                                | € 64,154.29  |
| Η/Μ 9               | Η/Μ Αντλιοστασίων                          | € 10,643.92  |
| Γεωτεχνικά 21       | Γεωτεχνικά                                 | € 167,073.89 |
| Περιβαλλοντικά 27   | Περιβαλλοντική Αδειοδότηση                 | € 21,305.64  |
|                     | ΣΑΥ & ΦΑΥ                                  | € 5,410.56   |
|                     | ΤΕΥΧΗ                                      | € 35,920.71  |
|                     | Σύνολο                                     | € 503,921.52 |
|                     | ΦΠΑ 23%                                    | € 115,901.95 |
|                     | Σύνολο                                     | € 619,823.47 |

| Καλούμενα Πτυχία  |              |               |
|-------------------|--------------|---------------|
| Κατηγορία         | Ποσό         | Τάξη          |
| Υδραυλικά 13      | € 427,721.08 | Δ, Ε          |
| Η/Μ 9             | € 21,287.84  | Β, Γ, Δ, Ε    |
| Γεωτεχνικά 21     | € 167,073.89 | Γ, Δ, Ε       |
| Περιβαλλοντικά 27 | € 26,632.05  | Α, Β, Γ, Δ, Ε |

ΘΕΩΡΗΣΗ

ΕΓΚΡΙΣΗ

ΣΥΝΤΑΞΗ



ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Τ.Υ.

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΣ  
Πολιτικός Μηχανικός Msc