



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΑΣ ΒΑΡΒΑΡΑΣ**

**Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ,
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΡΑΣΙΝΟΥ**

ΜΕΛΕΤΗ:

**ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ
ΤΗΣ ΓΕΦΥΡΑΣ ΟΔΟΥ ΣΑΡΑΦΗ**

Προυπ. : 20.928,20 € (με ΦΠΑ)

ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- A. ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ
- B. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ
- Γ. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ – ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ
- Δ. ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

A. ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

A1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η παρούσα μελέτη αφορά το **στατικό έλεγχο της ανωδομής και τον γεωτεχνικό έλεγχο της θεμελίωσης της γέφυρας οδού Σαράφη**. Πιο συγκεκριμένα, περιλαμβάνει την διεξαγωγή διερευνητικών εργασιών για την τεκμηρίωση του φέροντος οργανισμού καθώς και τον έλεγχο της επάρκειας θεμελίωσης και ανωδομής της γέφυρας επί της οδού Σ. Σαράφη, εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Αγίας Βαρβάρας.

Η Μελέτη θα πραγματοποιηθεί ως υποστηρικτική των ήδη εκπονημένων μελετών και διερευνήσεων και συγκεκριμένα της Εδαφοτεχνικής έρευνας – μελέτης και των επί τόπου ερευνητικών τομών του υπεδάφους.

Η εν λόγω γέφυρα χωροθετείται επί της οδού Σ. Σαράφη, στο τμήμα μεταξύ των οδών Α. Δημητρίου και Καλαντζάκου και κατασκευάστηκε στις αρχές της δεκαετίας 1980. Κατά μήκος της οδού Σ. Σαράφη διέρχεται αγωγός ομβρίων και στη θέση αυτή συμβάλλει με άλλον αγωγό που έρχεται με διεύθυνση ΒΔ-ΝΑ. Οι αγωγοί είχαν κατασκευαστεί πριν από τη γέφυρα με αποτέλεσμα τα βάθρα της γέφυρας (Μ1 και Μ2) να έχουν θεμελιωθεί επιφανειακά και τα πέδιλά τους να βρίσκονται πάνω από τους οχετούς.

Στις 24 – 10 – 2014 μετά από έντονη βροχόπτωση, ο κεντρικός αγωγός διερράγη και στο δάπεδο και σχηματίστηκε κρατήρας με ακανόνιστο σχήμα και διάμετρο περίπου ένα μέτρο, από όπου ανάβλυζαν μεγάλες ποσότητες νερού.

Ακολούθησε αυτοψία στις 27 – 10 – 2014 από μηχανικούς του Δήμου και του Υπουργείου ΥΠΟ. ΜΕ. ΔΙ. (ΓΓΥ/ΔΟΥ/Τμήμα γ) και στο σχετικό Ενημερωτικό Σημείωμα από 3 – 11 – 2014 των Πολ. Μηχανικών κκ Ν. Μουζάκη και Γ. Μπραούζη περιγράφεται η υπάρχουσα επικίνδυνη κατάσταση και ζητείται η περαιτέρω διερεύνηση με εκσκαφή φρέατος.

Στις 19 – 12 – 2014 διενεργείται η δεύτερη αυτοψία σε φρέαρ διαστάσεων 3,0 x 7,0 μέτρων περίπου και βάθους 4,0 m, ενώ συγχρόνως συνεργείο του Δήμου βοηθούσε στην άντληση των νερών και σε ερευνητικές εργασίες. Στο Ενημερωτικό Σημείωμα από 12 – 1 – 2015 των Πολ. Μηχανικών κκ Ν. Μουζάκη, Γ. Μπραούζη (της ΔΟΥ/γ) και Ευ. Κούκου (της ΔΟΥ/δ), αναγράφονται αναλυτικά τα ευρήματα και συμπεράσματα της αυτοψίας, από τα οποία επισημαίνονται τα ακόλουθα:

- Διαπιστώθηκε ότι ο αγωγός της οδού Σαράφη (ωοειδούς διατομής, 0,90 m) στην περιοχή μεταξύ των βάθρων είχε περιβληθεί με πλαισιωτή κατασκευή οπλισμένου σκυροδέματος, για να μη δεχτεί εξωτερικά φορτία λόγω της γέφυρας. Ο αγωγός στο εσωτερικό βρέθηκε πλήρως κατεστραμμένος.
- Τα υπόγεια νερά ήταν τόσα πολλά που η αντλία δεν επαρκούσε για την απομάκρυνσή τους.
- Υποσκαφή του θεμελίου του βάθρου M1 «δεν ήταν πλήρως ορατή, αλλά κρίνεται ότι είναι πολύ πιθανόν να υπάρχει», διότι παρατηρήθηκαν υποσκαφές σε άλλες θέσεις.
- Αποφασίστηκε η διακοπή της οδικής κυκλοφορίας στο κατάστρωμα της γέφυρας.
- Συστήθηκε η οργανομέτρηση και παρακολούθηση των παραμορφώσεων του φορέα.
- Συστήθηκε η εκπόνηση υδραυλικής μελέτης με νέα χάραξη των αγωγών, ώστε να μη διέρχονται κάτω από τη γέφυρα και άμεση εφαρμογή της, λόγω πιθανολογούμενης υποσκαφής του θεμελίου του βάθρου M1.

Παράλληλα για την ίδια αυτοψία της 19 -12-14 συντάχθηκε από την Αρχιτέκτονα Μηχανικό της Τ. Υ. του Δήμου κα Κ. Σέργη Τεχνική Έκθεση από 24 – 12 – 2014. Από την έκθεση αυτή σημειώνονται επιλεκτικά όσα αναφέρονται στην ανθεκτικότητα του εδάφους, ήτοι:

- Παρατηρήθηκαν καταπτώσεις των πλευρικών τοιχωμάτων του σκάμματος
- Έχει δημιουργηθεί μεγάλη υποσκαφή του θεμελίου, ενώ το υποκείμενο έδαφος δέχεται μεγάλες πιέσεις από όγκο νερού το οποίο διαχέεται ανεξέλεγκτα.
- Η εγκάρσια ρωγμή του αρμού στο οδόστρωμα της γέφυρας έχει διευρυνθεί.

Καθίσταται λοιπόν σαφές ότι απαιτείται η ενδεδειγμένη εξέταση των επιπτώσεων των ανωτέρω φαινομένων στον φορέα της γέφυρας μέσω κατάλληλης μελέτης της φέρουσας ικανότητας και της ευστάθειας των θεμελίων, των βάθρων και του καταστρώματος.

A.2 ΔΙΑΘΕΣΙΜΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ – ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1. Ενημερωτικό Σημείωμα από 3 – 11 – 2014 των Πολ. Μηχανικών κκ Ν. Μουζάκη και Γ. Μπραούζη (της ΔΟΥ/γ) ύστερα από αυτοψία της 27 – 10 – 2014

2. ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΘΥΝΣΗ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ (15-01-2015): Ενημερωτικό σημείωμα σχετικά με την επικινδυνότητα της γέφυρας επί της οδού Στέφανου Σαράφη στο Δήμο Αγίας Βαρβάρας των Πολ. Μηχανικών κκ Ν. Μουζάκη, Γ. Μπραούζη (της ΔΟΥ/γ) και Ευ. Κούκου (της ΔΟΥ/δ), ύστερα από αυτοψία της 19 – 12 – 2014.
3. Τεχνική Έκθεση από 24 – 12 – 2014 της Αρχ. Μηχανικού κας Κ. Σέργη (της ΤΥ του Δήμου)
4. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ Τ.Ε.Ε. (Σεπτέμβριος 2016): “ΕΔΑΦΟΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΓΕΦΥΡΑ ΟΔΟΥ ΣΑΡΑΦΗ”, Δήμος Αγίας Βαρβάρας

Σημειώνεται ότι, όπως παρατηρείται και στην (4) μελέτη, Στατική μελέτη και σχέδια της γέφυρας δεν βρέθηκαν στα αρχεία του Δήμου, ούτε του Αρμόδιου Υπουργείου.

A.3 ΤΟΠΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ – ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ

Η γέφυρα Σαράφη βρίσκεται σε άμεση γειτνίαση με το δομημένο περιβάλλον της περιοχής, αποτελώντας ουσιαστικά κομμάτι του αστικού ιστού. Η κύρια χρήση που αναπτύσσεται στην ευρύτερη περιοχή είναι η κατοικία η οποία και έχει αναπτυχθεί πέριξ της γέφυρας. Τέλος στα κατάντη της γέφυρας λειτουργεί σχολείο. Συνεπώς η εκτίμηση της στατικής επάρκειας αποτελεί θέμα δημόσιας ασφάλειας το οποίο απαιτεί άμεση διερεύνηση.

A.4 ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΙΣ

Η μελέτη θα εκπονηθεί σε ένα στάδιο και η έγκρισή της δεν προϋποθέτει κανενός είδους αδειοδότηση ή διαδικασία δημόσιας διαβούλευσης.

B. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ

Η εκτίμηση της στατικής επάρκειας της γέφυρας της οδού Σ. Σαράφη, όπως θα εξακριβωθεί με το περιεχόμενο και τα αποτελέσματα της μελέτης, θεωρείται απολύτως απαραίτητη και αφορά σε θέμα δημόσιας ασφάλειας. Συγκεκριμένα, η ύπαρξη και διεύρυνση της υποσκαφής του θεμελίου της γέφυρας, υπό την επίδραση της διάχυσης υδάτων κάτω από τα θεμέλια της, ενδέχεται να έχει ανυπολόγιστες συνέπειες ως προς την στατική επάρκεια αυτής.

Τονίζεται ότι βρίσκεται σε ισχύ η διακοπή της οδικής κυκλοφορίας στο κατάστρωμα της γέφυρας, καθώς και απαγόρευση διέλευσης πεζών στην περιοχή της ζημιάς.

Γ. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ – ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

Γ1. ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΝΩΔΟΜΗΣ

Γ2. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ

Οι ανωτέρω μελέτες είναι αλληλοεξαρτώμενες και θα εκπονηθούν παράλληλα με μέγιστο συνολικό χρόνο 30 ημερολογιακές ημέρες. Τα προβλεπόμενα στάδια εκπόνησής τους και τα σχετικά χρονοδιαγράμματα είναι τα εξής:

-Φάση 1. Συλλογή στοιχείων – τεκμηρίωση φέροντος οργανισμού. (δεκαπέντε (15) ημερολογιακές ημέρες)

Περιλαμβάνεται

- η αυτοψία και γεωμετρική αποτύπωση της γέφυρας, ο προσδιορισμός των βλαβών, και ο έλεγχος της κατάστασής της σε σχέση με την περιγραφόμενη στις ήδη διαθέσιμες μελέτες – τεχνικές εκθέσεις
- η εκπόνηση διερευνητικών εργασιών όπως Μή Καταστροφικοί Έλεγχοι Σκυροδέματος, Πυρηνοληψίες κ.α περιγραφόμενα στο σχετικό Τεύχος Προεκτίμησης Αμοιβών

-Φάση 2. Εκπόνηση στατικής μελέτης ελέγχου ανωδομής και γεωτεχνικής μελέτης ελέγχου θεμελίωσης και προτάσεων επισκευής – ενίσχυσης αυτών. Ο ανάδοχος θα εκπονήσει μελέτη ενίσχυσης της υφιστάμενης θεμελίωσης του βάθρου M1 της γέφυρας βάσει του καταλληλότερου τρόπου και μεθοδολογίας που θα προτείνει. Η εφαρμογή του καταλληλότερου τρόπου στις ειδικές συνθήκες του έργου θα είναι το αντικείμενο της μελέτης ενίσχυσης, σύμφωνα και με την εδαφοτεχνική μελέτη. (δεκαπέντε (15) ημερολογιακές ημέρες)

Δ. ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Δ1. ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Ο συνολικός προϋπολογισμός είναι 20.928,20 € με ΦΠΑ.

Η εγκεκριμένη χρηματοδότηση από το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων (ΣΑΕΠ 085, με κωδικό 2015ΕΠ085001) είναι 13.764€ και ο Δήμος Αγίας Βαρβάρας θα καλύψει την επί πλέον δαπάνη, για την εκπόνηση της μελέτης

Δ2. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ

Προτεινόμενη διαδικασία ανάθεσης ο συνοπτικός διαγωνισμός του άρθρου 117 του Ν.4412/2016 (εκτιμώμενη αξία σύμβασης μικρότερη ή ίση των 60.000,00 € χωρίς ΦΠΑ).

Δ3. ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΑΝΑΘΕΣΗΣ

Με δεδομένη την ιδιαιτερότητα της μελέτης κυρίως αναφορικά με την σύνδεση των αποτελεσμάτων της με θέμα δημόσιας ασφάλειας (στατική επάρκεια γέφυρας εντός του αστικού ιστού) είναι δυνατή και επιθυμητή η χρησιμοποίηση και άλλων κριτηρίων, πλην της τιμής ή του κόστους, ως κριτηρίων ανάθεσης της Μελέτης.

Η μελέτη θα ανατεθεί με συνοπτικό διαγωνισμό και κριτήριο την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής με τα ακόλουθα κριτήρια και συντελεστές βαρύτητας:

1. **Ο βαθμός κατανόησης του αντικειμένου και των στόχων της προς εκπόνηση μελέτης όπως προκύπτει από την τεχνική έκθεση** της περίπτωσης α' της παρ. 2 του αρ. 94 του Ν. 4412/16 (βαρύτητα 20%)
2. **Η πληρότητα και αξιοπιστία της μεθοδολογίας εκπόνησης της μελέτης,** βάσει των στοιχείων της περίπτωσης β' της παρ.2 του αρ. 94 του Ν. 4412/16 (βαρύτητα 30%)
3. **Η οργάνωση του οικονομικού φορέα,** βάσει των στοιχείων των περιπτώσεων δ' και ε' της παρ.2 του αρ. 94 του Ν. 4412/16 (βαρύτητα 20%)
4. **Η ημερομηνία παράδοσης** (βαρύτητα 30%)

17/3/2017
Η Συντάξασα

Κωνσταντίνα Σέργη
Αρχιτέκτων

17/3/2017
Ο Δ/ντής Τεχνικών Υπηρεσιών
Περιβάλλοντος & Πρασίνου

Αντώνης Ζυματούρας
Αρχιτέκτων

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΑΜΟΙΒΩΝ

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ – ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΕΣ ΑΜΟΙΒΕΣ

1. Υπολογισμός Προεκτιμώμενης Αμοιβής Στατικής Μελέτης Ελέγχου Ανωδομής

Άρθρο ΤΕΧ.2

$A = (\tau\kappa) \times \beta \times \sigma \times \Phi$
όπου: $(\tau\kappa)$ = συντελεστής άρθρου ΓΕΝ.3
 Φ = φυσική ποσότητα τεχνικού έργου
 σ = τιμή μονάδας φυσικής ποσότητα για
 $(\tau\kappa)_{2016}=1,203$

$$\beta = \kappa + \frac{5.6 \times \mu}{\sqrt[3]{\sigma \times \Phi}}$$

Άρθρο ΤΕΧ.3

Κατηγορία Έργου: Γ

συνεπώς: $\kappa = 0,95$
 $\mu = 32$

Βάσει των σχεδίων της εγκεκριμένης προκαταρκτικής μελέτης εξάγονται τα δεδομένα προεκτίμησης αμοιβής ως κάτωθι:

Άρθρο
ΤΕΧ.5Α.1

Μέγιστο θεωρητικό άνοιγμα 12,00m
 $L(\max) :$
Μέσο ύψος βάθρων γέφυρας 4,00m
 $H_{avg} :$

Τιμή μονάδος σ (€/m^2) = $(1300 + 4 \cdot L_{\max} + 5,5 \cdot H_{avg}) = 1300 + 4 \cdot 12 + 5,5 \cdot 4 = 1370 \text{ €/m}^2$

Φυσικό αντικείμενο = πλάτος Χ μήκος = $10 \cdot 48 = 480 \text{ μ}$

$$\Phi (\text{m}^2) = 480$$

$$\beta = 3.01\%$$

$$A = (\tau\kappa) \times \beta \times \sigma \times \Phi = 23.824,81 \text{ €}$$

Αρχική προεκτιμώμενη αμοιβή

$$A1 = 23.824,81$$

Άρθρο ΤΕΧ.6Α

Προεκτιμώμενη αμοιβή $A = 40\% \cdot A1 = \underline{9.529,92\text{€}}$

Παρ.12

2. Υπολογισμός Προεκτιμώμενης Αμοιβής Γεωτεχνικής Μελέτης Ελέγχου Θεμελίωσης

Με βάση το Άρθρο ΓΜΕ.2 «Για όσες εργασίες δεν προσδιορίζεται αμοιβή στο παρόν κεφάλαιο, θα εφαρμόζονται αμοιβές που έχουν καθορισθεί στα λοιπά κεφάλαια του παρόντος κανονισμού προεκτιμώμενων αμοιβών μελετών και υπηρεσιών.» Υπολογίζεται αμοιβή Γεωτεχνικής μελέτης Θεμελίωσης τεχνικού βάσει παρ. 2.4 Άρθρου ΓΜΕ.2 και εφαρμόζεται επ' αυτής συντελεστής 40% όπως ανωτέρω (βάσει της ΤΕΧ.6Α παρ.12)

$$\Sigma(\Phi) = 30 \times K \times \Delta \times E^{0.60} \quad \text{όπου:} \quad E = \text{εμβαδόν καταστρώματος τεχνικού (m}^2\text{)}$$

K = συντελεστής κλίσης εδάφους θεμελίωσης με μέση κλίση (διαμήκη & εγκάρσια) $\alpha(^{\circ})$ κατά μήκος του τεχνικού

Δ = συντελεστής εδάφους θεμελίωσης

Η γεωτεχνική μελέτη τυχόν έργων αντιστήριξης (προσωρινών ή μόνιμων) περιλαμβάνεται στη Μελέτη Τεχνικού Έργου.

Μεγέθη Εφαρμογής:

$K =$	1,0	κλίση εδάφους $<15^{\circ}$
$\Delta =$	1,6	έδαφος κατηγορίας Χ κατά ΕΑΚ 2000 (προβλημα εδάφους)
$E =$	480	m ²

ΓΜΕ.2.4.1

Προεκτιμώμενη αμοιβή $A = 40\% \cdot A1 = 938,24\text{€}$

$$\Sigma(\Phi) = \text{€}2.345,59$$

$$B1 = (\tau\kappa) \times \Sigma(\Phi) = \text{€}2.345,59$$

3. Υπολογισμός Προεκτιμώμενης Αμοιβής Διερευνητικών Εργασιών Σκυροδέματος

Με βάση το Άρθρο ΓΤΕ.2.76 έως και 2.82 προεκτιμώνται οι αμοιβές για τις κάτωθι εργασίες

i. ΓΤΕ 2.78 Πυρηνοληψίες (αποκοπή & έλεγχος κυλινδρικού δοκιμίου) 34€/τεμ X 9 τεμ = 306€

Εισκόμιση – αποκόμιση οργάνων & προσωπικού (με ΓΤΕ 1.52) 200+2,7X20χλμ = 254€ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΓΤΕ 2.78 = 560€

ii. ΓΤΕ 2.81 Έλεγχος σκυροδέματος με κρουσίμετρο 8€/θεση X 24 τεμ = 192€

Εισκόμιση – αποκόμιση οργάνων & προσωπικού 200+2,7X20χλμ = 254€ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΓΤΕ 2.81 = 446€

iii. ΓΤΕ 2.82 Έλεγχος σκυροδέματος με υπερήχους 22€/τεμ X 24 τεμ = 528€

Εισκόμιση – αποκόμιση οργάνων & προσωπικού 200+2,7X20χλμ = 254€ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΓΤΕ 2.82 = 782€

α/α	Εργασία	Ποσότητα	Κόστος (€)
1.1	Αποτύπωση αφανών στοιχείων με τοπικές αποξηλώσεις σε δομικά στοιχεία με χρήση μηχανικών μέσων	κ.α	700,00
1.2	Διάνοιξη ερευνητικού φρέατος-ορύγματος στο μεσόβαθρο	12 κυβ.μ	360,00
1.3	Πυρηνοληψίες σκυροδέματος σε μεσόβαθρο, ακρόβαθρο και κατάστρωμα (ΓΤΕ 2.78)	9	560,00
1.4	Έλεγχος Σκυροδέματος με Κρουσίμετρο (ΓΤΕ 2.81)	24	446,00
1.5	Έλεγχος Σκυροδέματος με Υπερήχους (ΓΤΕ 2.82)	24	782,00
1.6	Ανίχνευση οπλισμών με μαγνητικές μεθόδους	34	1.360,00
1	ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ ΔΙΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ		4.208,00
2	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΝΩΔΟΜΗΣ	1	9.529,92
3	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ	1	938,24
	ΑΡΧΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ		<u>14.676,16</u>
	Απρόβλεπτα 15%		2.201,42
	ΦΠΑ 24%		4.050,62
	ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ		20.928,20

17/3/2017

Η Συντάξασα

Κωνσταντίνα Σέργη
Αρχιτέκτων

17/3/2017

Ο Δ/ντής Τεχνικών Υπηρεσιών
Περιβάλλοντος & Πρασίνου

Αντώνης Ζυματούρας
Αρχιτέκτων