

ΜΕΛΕΤΗ
Αντικατάσταση Δικτύων Ιλύος Τούνελ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- 1. Τεχνική περιγραφή-Τεχνικές απαιτήσεις**
- 2. Προϋπολογισμός Μελέτης**
- 3. Έντυπο προσφοράς**

Ταχ.Δ/ση: Ακτή Δυμαίων 48
Πάτρα, ΤΚ 26333
Τηλ. 2610 366100
2610 325790

Αντικατάσταση Δικτύων Ιλύος Τούνελ

Τεχνική περιγραφή-Τεχνικές απαιτήσεις

Η ΔΕΥΑΠ πρόκειται να αντικαταστήσει και να εγκαταστήσει ένα σύνολο αγωγών στην περιοχή του τούνελ διακίνησης ιλύος καθώς και σε ένα τμήμα εκτός τούνελ στις Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων Πάτρας. με υλικά κατάλληλης διατομής και αντοχής από ΡΕ τρίτης γενιάς, σε κάποιες περιπτώσεις από ανοξείδωτο χάλυβα, καθώς και ειδικά τεμάχια.

Επιπλέον

Επίσης όπως περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω :

1. Αντικατάσταση και εγκατάσταση αγωγών Δικτύων Ιλύος Τούνελ

Θα γίνει προμήθεια και εγκατάσταση ενός συνόλου αγωγών και ειδικών τεμαχίων στην περιοχή του τούνελ διακίνησης ιλύος (αλλά και κατά ένα μέρος εξωτερικά αυτού) των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων Πάτρας. Το σύνολο των αγωγών θα αποτελείται κατά ένα μέρος από ανοξείδωτο χάλυβα SS304 ελάχιστου πάχους 3 mm και διαμέτρου 168 mm και κατά ένα άλλο μέρος από πολυαιθυλένιο τρίτης γενιάς, Φ225, Φ250 και Φ400, PN10, πάχους και λοιπών τεχνικών χαρακτηριστικών σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα και προδιαγραφές για αγωγούς πίεσεως. Οι διατομές και τα μήκη των επί μέρους τμημάτων φαίνονται στο συνημμένο σκαρίφημα. Συγκεκριμένα θα περιλαμβάνει τα παρακάτω τμήματα:

1. Τμήμα ΑΒΓ. Κατασκευάζεται από SS304 ελάχιστου πάχους 3 mm και διαμέτρου 168 mm και στηρίζεται στο σκυρόδεμα με στηρίγματα από SS304. Θα δημιουργηθεί μια σύνδεση τύπου Τ σε υφιστάμενο αγωγό Φ160 από γαλβανισμένο χάλυβα και στη συνέχεια θα τοποθετηθεί δικλείδα μαχαιρωτού τύπου με σώμα GG25 ή καλύτερο και “μαχαίρι” και άξονα από ανοξείδωτο χάλυβα. Για τις καμπυλότητες θα χρησιμοποιηθούν τυποποιημένες γωνίες 135 μοιρών με ίδιας ποιότητας ανοξείδωτο χάλυβα. Περιλαμβάνει το ειδικό τεμάχιο σύνδεσης με το επόμενο τμήμα από ΡΕ Φ225 και κατάλληλη προκατασκευασμένη συστολή από ίδιας ποιότητας υλικό με επιφάνεια συγκόλλησης από την μια πλευρά και ανοξείδωτη φλάντζα από την άλλη.

2. Τμήμα ΓΔ. Κατασκευάζεται από ΡΕ Φ225, ευθύγραμμα τμήματα που συγκολλούνται με ηλεκτρομούφες. Ο αγωγός θα στηριχθεί κατά μήκος πάνω σε δοκό ΙΡΕ 100 (DIN 1025/94) ο οποίος με τη σειρά του θα στηριχθεί πάνω σε χαλύβδινα στηρίγματα συγκολλημένα πάνω στις υφιστάμενες μεταλλικές κατασκευές ή στο τοίχο από σκυρόδεμα του τούνελ. Όλα τα τμήματα απλού χάλυβα (στηρίγματα) θα έχουν βαφή primer και εποξειδικό στρώμα. Ο αγωγός ΡΕ θα στερεωθεί πάνω στην χαλύβδινη δοκό με αφαιρετά και επαναχρησιμοποιήσιμα στηρίγματα (δέστρες) ανά 3 μέτρα. Η σύνδεση με το προηγούμενο και επόμενο τμήμα θα γίνει με κατάλληλες φλαντζωτές συστολές όπως τυχόν απαιτείται από τις εμπλεκόμενες διατομές.

3. Τμήμα ΔΖΗ. Κατασκευάζεται από SS304 ελάχιστου πάχους 3 mm και διαμέτρου 168 mm και στηρίζεται στο σκυρόδεμα με στηρίγματα από SS304. Θα δημιουργηθεί μια σύνδεση τύπου T στο επόμενο τμήμα στο σημείο Η στον υπό προμήθεια αγωγό Φ168 από ανοξείδωτο χάλυβα και πριν τη σύνδεση θα τοποθετηθεί δικλείδα ίδιας διατομής μαχαιρωτού τύπου με σώμα GG25 ή καλύτερο και “μαχαίρι” και άξονα από ανοξείδωτο χάλυβα. Για τις καμπυλότητες θα χρησιμοποιηθούν τυποποιημένες γωνίες 135 μοιρών με ίδιας ποιότητας ανοξείδωτο χάλυβα. Περιλαμβάνει το ειδικό τεμάχιο σύνδεσης με το προηγούμενο τμήμα από PE Φ225 και κατάλληλη προκατασκευασμένη συστολή από ίδιας ποιότητας υλικό με επιφάνεια συγκόλλησης από την μια πλευρά και ανοξείδωτη φλάντζα από την άλλη.

4. Τμήμα ΘΗ. Κατασκευάζεται από SS304 ελάχιστου πάχους 3 mm και διαμέτρου 168 mm και στηρίζεται στο σκυρόδεμα με στηρίγματα από SS304. Η Σύνδεση με το υφιστάμενο τμήμα μεταλλικής σωλήνωσης θα γίνει με κατάλληλη ανοξείδωτη φλάντζα. Περιλαμβάνει το ειδικό τεμάχιο σύνδεσης με το επόμενο τμήμα από PE Φ250 και κατάλληλη προκατασκευασμένη συστολή από ίδιας ποιότητας υλικό με επιφάνεια συγκόλλησης από την μια πλευρά και ανοξείδωτη φλάντζα από την άλλη.

5. Τμήμα Η-Η1-Η2-Η3-Η4. Κατασκευάζεται από PE Φ250, ευθύγραμμα τμήματα που συγκολλούνται με ηλεκτρομούφες. Ο αγωγός θα στηριχθεί κατά μήκος πάνω σε δοκό ΙΡΕ 100 (DIN 1025/94) ο οποίος με τη σειρά του θα στηριχθεί πάνω σε χαλύβδινα στηρίγματα συγκολλημένα πάνω στις υφισταμένες μεταλλικές κατασκευές ή στο τοίχο από σκυρόδεμα του τούνελ. Όλα τμήματα απλού χάλυβα (στηρίγματα) θα έχουν βαφή primer και εποξειδικό στρώμα. Ο αγωγός PE θα στερεωθεί πάνω στην χαλύβδινη δοκό με αφαιρετά και επαναχρησιμοποιήσιμα στηρίγματα (δέστρες) ανά 3 μέτρα. Οι συνδέσεις με τα μεταλλικά τμήματα θα γίνουν με κατάλληλες φλαντζωτές συνδέσεις όπως τυχόν απαιτείται από τις εμπλεκόμενες διατομές. Οι καμπύλες Η1, Η2 και Η3 θα συνίστανται σε προκατασκευασμένες ανοιχτές καμπύλες Φ250 από ανοξείδωτο χάλυβα ελάχιστου πάχους 3 mm. Οι καμπύλες θα φέρουν στα άκρα κατάλληλες ανοξείδωτες φλάντζες. Αν απαιτείται από τη γεωμετρία της όλης κατασκευής τα άκρα των καμπυλών μέχρι τις αντίστοιχες φλάντζες θα επεκτείνονται με μικρά ευθύγραμμα τμήματα ίδιας διαμέτρου. Είναι αυτονόητο ότι οι γωνίες θα στηρίζονται αυτόνομα απ' ευθείας επάνω στον τοίχο σκυροδέματος του τούνελ.

6. Τμήμα Η4-Ι. Ειδικό τεμάχιο εξόδου από το τούνελ. Δίπλα στο σημείο που εξέρχονται οι άλλοι δυο αγωγοί. Κατασκευάζεται από SS304 ελάχιστου πάχους 3 mm και διαμέτρου 250 mm. Φέρει στα δύο άκρα κατάλληλες ανοξείδωτες φλάντζες και δύο ανοιχτές καμπύλες ίδιας διαμέτρου. Στο σκυρόδεμα θα ανοιχτεί οπή κατάλληλης διαμέτρου ώστε να διέρχεται ευχερώς η φλάντζα Φ250. Μετά τη στερέωση του ειδικού τεμαχίου και της όλης κατασκευής, ο κενός χώρος θα κλειστεί με άοπλο σκυρόδεμα που από τη μια μεριά θα “καλουπωθεί” από μια απλή λαπάτσα δύο αντικριστών τεμαχίων, από λεπτό φύλλο ανοξείδωτο χάλυβα, “πονταρισμένη” πάνω στο ειδικό τεμάχιο, πρόσωπο με το σκυρόδεμα.

7. Τμήμα ΙΑ. Κατασκευάζεται από PE Φ250, ευθύγραμμα τμήματα που συγκολλούνται με ηλεκτρομούφες. Το τμήμα αυτό θα τοποθετηθεί εξωτερικά δίπλα από το κανάλι μέτρησης παροχής και στην οριζόντια ευθεία του ειδικού τεμαχίου Η4-Ι. Για την τοποθέτηση του θα γίνει μικρής έκτασης εκσκαφή και αφαίρεση μικρού όγκου χωμάτων που θα εναποτεθούν με

κατάλληλη διαμόρφωση στον παρακείμενο περιβάλλοντα χώρο με υπόδειξη της Υπηρεσίας. Ο αγωγός θα στηριχθεί κατά μήκος πάνω σε δοκό IPE 100 (DIN 1025/94) ο οποίος με τη σειρά του θα στηριχθεί πάνω στον τοίχο από σκυρόδεμα του καναλιού μέτρησης παροχής. Όλα τμήματα απλού χάλυβα (στηρίγματα) θα έχουν βαφή primer και εποξειδικό στρώμα. Ο αγωγός PE θα στερεωθεί πάνω στην χαλύβδινη δοκό με αφαιρετά και επαναχρησιμοποιήσιμα στηρίγματα (δέστρες) ανά 3 μέτρα. Η σύνδεση με το προηγούμενο και επόμενο τμήμα θα γίνει με κατάλληλες φλαντζωτές συστολές όπως τυχόν απαιτείται από τις εμπλεκόμενες διατομές. Το σημείο Λ συνίσταται σε ένα ειδικό τεμάχιο Τ κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα SS304 ελάχιστου πάχους 3 mm με άκρα Φ250, Φ350, Φ350+. Το οριζόντιου άξονα άκρο Φ250 θα έχει ανοξείδωτη φλάντζα για σύνδεση με το PE Φ250, το κατακόρυφου άξονα άκρο θα έχει διαμόρφωση συγκόλλησης για σύνδεση με το SS350 και το οριζόντιου άξονα άκρο Φ350+, θα έχει ανοξείδωτη φλάντζα για σύνδεση με το PE Φ400.

8. Τμήμα Κ-Κ'-Λ. Κατασκευάζεται από SS304 ελάχιστου πάχους 3 mm και διαμέτρου 350 mm και στηρίζεται στο σκυρόδεμα με στηρίγματα από SS304. Θα δημιουργηθεί μια σύνδεση τύπου Τ σε υφιστάμενο αγωγό Φ350 από γαλβανισμένο χάλυβα και στη συνέχεια θα τοποθετηθεί ίδιας διατομής δικλείδα μαχαιρωτού τύπου με σώμα GG25 ή καλύτερο και “μαχαίρι” και άξονα από ανοξείδωτο χάλυβα. Για την καμπύλη θα χρησιμοποιηθεί τυποποιημένη καμπύλη 90° μοιρών με ίδιας ποιότητας ανοξείδωτο χάλυβα.

9. Τμήμα ΛΜΝΞΟΠ. Κατασκευάζεται από PE Φ400, ευθύγραμμα τμήματα που συγκολλούνται με την τεχνική butt fusion. Ο αγωγός θα στηριχθεί κατά μήκος πάνω σε σταθερά σημεία εκ σκυροδέματος των κτηρίων και των πέριξ αυτών κατασκευών, μέσα σε αβαθές σκάμμα διατομής 0,4Χ0,4 μέτρα. Δηλαδή το επάνω μέρος του αγωγού θα είναι ελεύθερο και επιθεωρήσιμο. Τα χώματα που θα αφαιρεθούν θα επιστρωθούν σε παρακείμενο χώρο με έντεχνο τρόπο. Όλα τμήματα απλού χάλυβα (στηρίγματα) θα έχουν βαφή primer και εποξειδικό στρώμα. Η σύνδεση με το προηγούμενο τμήμα θα γίνει με κατάλληλη φλαντζωτή σύνδεση όπως έχει περιγραφεί παραπάνω. Οι καμπύλες στα σημεία Μ, Ν, Ξ, Ο μπορεί να γίνουν με κοπή του αγωγού σε κατάλληλες γωνίες και τμήματα και butt fusion. Το σημείο Π θα στερεωθεί σε οπή που θα ανοιχτεί στο πλάι του καναλιού προσαγωγής λυμάτων προς την εξάμμωση όπως θα υποδείξει η υπηρεσία. Ιδιαίτερη επιμέλεια θα δοθεί στην άριστη στήριξη του τμήματος ΞΟΠ επάνω στη σκάλα του κτηρίου εξάμμωσης. Στο σκυρόδεμα του καναλιού προσαγωγής θα ανοιχτεί οπή κατάλληλης διαμέτρου ώστε να διέρχεται ευχερώς η απόληξη του Φ400. Μετά τη στερέωση του ειδικού τεμαχίου και της όλης κατασκευής, ο κενός χώρος θα κλειστεί με άοπλο σκυρόδεμα που από τη μια μεριά θα “καλουπωθεί” από μια απλή λαπάτσα δύο αντικριστών τεμαχίων, από λεπτό φύλλο ανοξείδωτο χάλυβα, που επίσης θα στηρίζει με μικρό λαιμό την απόληξη του αγωγού.

2. Επεμβάσεις επισκευής υφιστάμενων χαλύβδινων αγωγών δικτύων ιλύος Φ160 και Φ600

Θα γίνουν επεμβάσεις επισκευής σε τμήματα των αγωγών Φ160 του δικτύου περίσσειας και των αγωγών Φ600 των δικτύων ανακυκλοφορίας, σε 15 σημεία που θα υποδειχθούν και υπάρχουν μικροδιαρροές και διαβρώσεις των χαλύβδινων αγωγών.

Στους χαλύβδινους αγωγούς Φ160 η επισκευή θα γίνεται με αντικατάσταση φλαντζωτού τμήματος, με αντίστοιχο SS304.

Στους χαλύβδινους αγωγούς Φ600 η επισκευή θα γίνεται με τοποθέτηση κολάρου επισκευής αντίστοιχης διαμέτρου, όπου είναι εφικτό και όπου δεν είναι εφικτό με συγκόλληση τεμαχίου "λαπάτσας" SS304.

Γενικές Σημειώσεις

1. Τα μήκη που δίδονται στο συνημμένο σκαρίφημα είναι ενδεικτικά. Αποκλίσεις που τυχόν προκύψουν κατά την φάση της κατασκευής σε καμία περίπτωση δεν δικαιολογούν απαίτηση πρόσθετης αμοιβής.
2. Στα μέρη που θα εγκατασταθούν θα γίνει υδραυλική δοκιμή στεγανότητας 10 ατμοσφαιρών.
3. Ο ανάδοχος υποχρεούται τόσο για τα μέρη από ανοξείδωτο χάλυβα όσο και του PE να παραδώσει πιστοποιητικά ποιότητας από τους προμηθευτές σύμφωνα με τα προβλεπόμενα διεθνή πρότυπα και θα δηλωθεί η χώρα προέλευσης των υλικών.

Απαιτήσεις κατά την υποβολή προσφορών.

1. Σε κάθε περίπτωση και επί ποινή αποκλεισμού από το διαγωνισμό οι συμμετέχοντες στο διαγωνισμό πρέπει να προσέλθουν επί τόπου, να εξετάσουν τις επί τόπου συνθήκες και να ζητήσουν γραπτά ή προφορικά διευκρινήσεις από τον κ. Παπαδόπουλο. Τούτο θα αποδεικνύεται με υπεύθυνη δήλωση στην οποία θα βεβαιώσουν ότι έλαβαν γνώση των πραγματικών συνθηκών και επιβεβαίωσαν το ακριβές αντικείμενο της προμήθειας.
2. Ο κάθε διαγωνιζόμενος θα πρέπει να υποβάλει τεχνική έκθεση επί ποινής αποκλεισμού στην οποία θα περιγράφει τις ιδιότητες των προσφερόμενων υλικών και τη συμβατότητα τους με τα διεθνή πρότυπα, την χώρα προέλευσης των υλικών καθώς και το τρόπο που θα εκτελέσει την εγκατάσταση με τυχόν αποκλίσεις από τα απαιτούμενα που όμως θα οδηγούν σε βελτίωση της τελικής ποιότητας και θα γίνουν αποδεκτά από την Υπηρεσία χωρίς αυτό να συνιστά βαθμολογία αξιολόγησης.

Ο Συντάξας

Πάτρα 18.02.2016

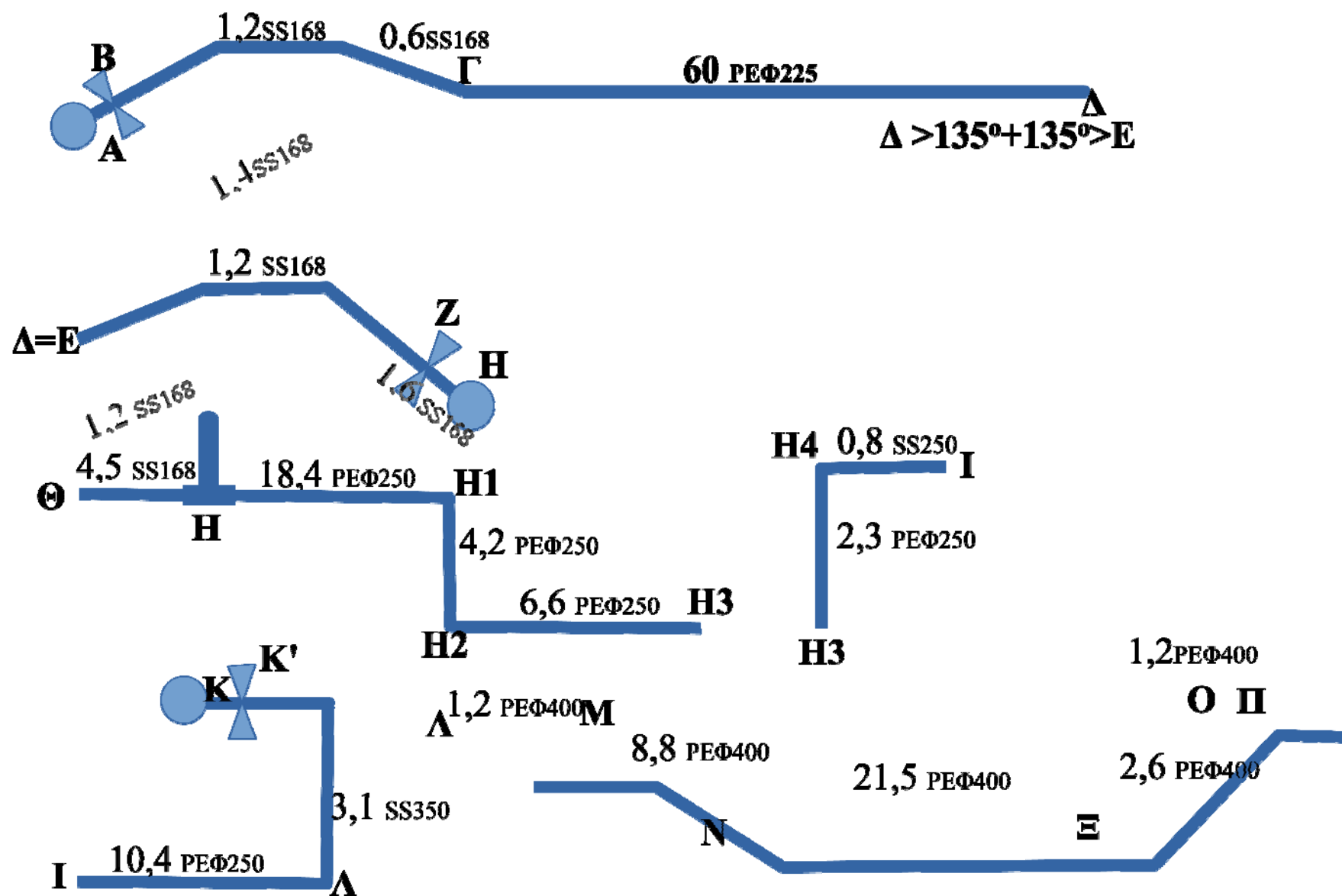
Α. Παπαδόπουλος
Ηλεκτρολόγος Μηχ. ΤΕ

Εθεωρήθη

Πάτρα 18.02.2016

Κωνσταντίνα Τυροπάνη
Χημικός Μηχανικός

ΣΚΑΡΙΦΗΜΑ



Ταχ.Δ/νση: Ακτή Δυμαίων 48
Πάτρα, ΤΚ 26333
Τηλ. 2610 366100
2610 325790

**Αντικατάσταση Δικτύων Ιλύος
Τούνελ**

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

A/A	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	Τεμ.	Τιμή ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Αντικατάσταση και εγκατάσταση αγωγών Δικτύων Ιλύος Τούνελ	1	41.000	41.000,00
2	Επεμβάσεις επισκευής υφιστάμενων χαλύβδινων αγωγών δικτύων ιλύος Φ160 και Φ500	15	600	9.000,00
ΣΥΝΟΛΟ				50.000,00
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ με ΦΠΑ				61.500,00

Ο Συντάξας
Πάτρα 18.02.2016

Εθεωρήθη
Πάτρα 18.02.2016

Α. Παπαδόπουλος
Ηλεκτρολόγος Μηχ. ΤΕ

Κωνσταντίνα Τυροπάνη
Χημικός Μηχανικός

Ταχ.Δ/νση: Ακτή Δυμαίων 48 Πάτρα, ΤΚ 26333 Τηλ. 2610 366100 2610 325790	
	Αντικατάσταση Δικτύων Ιλύος Τούνελ

ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Οι τιμές της παρούσας προσφοράς αφορούν ολοκληρωμένες υπηρεσίες σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και περιλαμβάνουν όλες τις απαιτούμενες δαπάνες υλικών, εργασίας, ασφάλισης, φόρων, μεταφορικών και ότι άλλο ήθελε απαιτηθεί για την έντεχνη εκτέλεσή τους. Η διάρκεια του αντικειμένου που προκηρύσσεται είναι **40 ημέρες**

ΕΝΙΑΙΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΚΠΤΩΣΗ ΕΠΙ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ

Τιμή αριθμητικώς	
Τιμή ολογράφως	
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑ - ΝΟΜΙΜΟΥ ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΥ	

Επωνυμία

Διεύθυνση

Τηλέφωνο

Fax

Ημερομηνία

Σφραγίδα - Υπογραφή