



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΥΡΓΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
& ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΕΡΓΟ : «Βελτίωση στις υποδομές
οδοποιίας των κοινοτήτων Κολιρίου,
Λασταιίκων και Σκαφιδιάς της Δ.Ε
Πύργου του Δήμου Πύργου»

Συν/κός Προϋπ/σμός : 400.000,00 €

CPV: 45233120-6 [Έργα Οδοποιίας]

ΚΑ :30.7323.0141

Χρηματοδότηση : Ίδιοι πόροι

Αρ. Μελ : 22/2023

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Η παρούσα μελέτη αφορά την σύνθεση ή σύμπτυξη τριών διαφορετικών έργων οδοποιίας με τα αντίστοιχα τεχνικά τους έργα στις τοπικές κοινότητες **Κολιρίου, Λασταιίκων και Σκαφιδιάς** της Δημοτικής ενότητας Πύργου του Δήμου Πύργου.

Συγκεκριμένα το συνολικό έργο περιλαμβάνει :

Παρέμβαση 1^η ή 1^ο Υποέργο : «Οδοποιία στην θέση «Ντόμπρινο» Τοπικού Διαμερίσματος **Λασταιίκων Δήμου Πύργου**»

Ενδεικτικός εσωτερικός προϋπ/σμός: 120.000,00 €

Τεχνικές Προδιαγραφές

A. Γενικά

Προβλέπεται η εκτέλεση εργασιών οδοποιίας και αποκατάστασης της βατότητας σε πρώην αγροτικούς οδούς της Τοπικής Κοινότητας Λασταιίκων στην θέση «Ντόμπρινο» που πλέον εξυπηρετούν την αστική και εμπορική χρήση και οδηγούν στο πυκνό αστικό ιστό της κατοικημένης περιοχής. Οι οδοί αυτοί σήμερα φέρουν καταστρώματα οδών χωμάτινα περιορισμένης ομαλότητας κύλισης οχημάτων χωρίς υποδομές με αποτέλεσμα να είναι δυσχερής η ανάγκη μεταφοράς των κατοίκων των εμπορευμάτων και συχνά να αποκόπτεται η δικτύωση της περιοχής με το χώρο του οικισμού Λασταιίκων και με την πόλη του Πύργου.

Η οδός ανήκει στο αγροτικό δίκτυο και ειδικά στο σχέδιο του αναδασμού για την τοπική κοινότητα Λασταιίκων και έχει εφαρμοσθεί η εφαρμογή του χωρίς σημαντικές αποκλίσεις.

B. Αντικείμενο της εργολαβίας της 1^{ης} παρέμβασης

Η δημοτική οδός που θα διαμορφωθεί σήμερα έχει «διπλή» φυσιογνωμία :

- Το πρώτο τμήμα της οδού και για μήκος : **198,04μ** έχει ως υφιστάμενο κατάστρωμα χωμάτινη επιφάνεια με ελάχιστες ικανότητες αποστράγγισης υδάτων και βατότητας που δημιουργούν λόγω ανομοιομορφίας ανωμαλίες και κατά μήκος άλλα και κατά πλάτος της οδού.

- Το δεύτερο τμήμα της οδού και για μήκος : **131,52μ** έχει ως υφιστάμενο κατάστρωμα ασφατική επιφάνεια αλλά για μέσο πλάτος 4,00μ με αποτέλεσμα εάν συναντηθούν δύο οχήματα να μην γίνεται ομαλά η διέλευση και να εγκυμονούνται κίνδυνοι για ατυχήματα.

Νέα γεωμετρικά στοιχεία της οδού υπο κατασκευή :

Μήκος νέας οδού : 329,56μ

Συνολικό εύρος καταστρώματος οδού : 8,00μ

Εξωτερική λωρίδα καθοδήγησης ή σταθεροποιημένο έρεισμα : 1,00μ εκατέρωθεν

Λωρίδα κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση : 3,00μ

Εύρος επιφάνειας κυκλοφορίας : 6,00μ

Κλίση της οδού για αποστράγγιση 2 % ανά λωρίδα κυκλοφορίας

Στο πλάτος των 3,00μ ανά λωρίδα κυκλοφορίας θα μπορεί με ασφάλεια πλέον να γίνει διέλευση οχημάτων μεγάλου πλάτους.

Οι εργασίες που προβλέπονται στο τμήμα Α είναι οι εξής

- Καθαρισμός χαλαρών εδαφών – απομάκρυνση φυτικών γαιών πλήρης καθαρισμός της επιφάνειας της οδού σε όλο το εύρος παρέμβασης.
- Γενική εκσκαφή όλης της χωμάτινης επιφάνειας σε βάθος έως 0,30μ-0,50μ και πλάτος έως 8,00μ.
- Τοπική εξυγίανση του εδάφους θεμελίωσης με επιχώσεις με θραυστό υλικό λατομείου ικανό να δεχθεί υψηλές επαναλαμβανόμενες πιέσεις από την νέα κυκλοφορία
- Τοποθέτηση στρώσης υλικών οδοστρωσίας όπως είναι η υπόβαση οδοστρωσίας πάχους 0,10μ – 0,20μ κατά ΠΤΠ Ο-150 (Πρότυπος Τεχνική Προδιαγραφή κατασκευής υποβάσεων οδοστρωμάτων)
- Τοποθέτησης στρώσης υλικών οδοστρωσίας όπως είναι η βάση οδοστρωσίας πάχους 0,10μ κατά ΠΤΠ Ο-155 (Πρότυπος Τεχνική Προδιαγραφή κατασκευής βάσεων οδοστρωμάτων)
- Τοποθέτηση ασφατικής στρώσης κυκλοφορίας οδού σε πάχος 0,05μ σε όλο το νέο κατάστρωμα της οδού πλάτους έως 6,00μ
- Τοποθέτησης στρώσης υλικών οδοστρωσίας πάχους 0,15μ σε όλη την νέα επιφάνεια που θα λειτουργεί ως έρεισμα ή ως λωρίδα καθοδήγησης της οδού πλάτους έως 1,00μ εκατέρωθεν της κεντρικής λωρίδας κυκλοφορίας που είναι 6,00μ
- Δεν απαιτείται τοποθέτηση γενικών κοιτοστρώσεων - τσιμεντοστρώσεων , ή δημιουργία μπετόδρομων με αρμούς ανά αποστάσεις από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 με ενσωματωμένα δομικά πλέγματα οπλισμού T131

Το πλάτος της ελεύθερης ζώνης αναδασμού επιδρά ευεργετικά και δεν απαιτούνται έργα οριοθέτησης ιδιοκτησιών ή τεχνικά έργα καθοδήγησης υδάτων. Τα ύδατα μέσω του δικτύου των ερεισμάτων θα οδεύει στο υπάρχων δίκτυο αποστράγγισης.

Οπού στο κατάστρωμα της οδού τέμνονται αγωγοί υδροσυλλογής θα επισημανθούν και θα προστατευθούν ώστε να συνεχίζεται η απορροή των υδάτων στο τελικό διαμορφωμένο οδόστρωμα.

Οι εργασίες που προβλέπονται στο τμήμα Β είναι οι εξής

- Καθαρισμός χαλαρών εδαφών – απομάκρυνση φυτικών γαιών πλήρης καθαρισμός της επιφάνειας της οδού εκτός της επιφάνειας του υφιστάμενου ασφατικού οδοστρώματος.
- Αποξήλωση εάν απαιτείται σαθρών τμημάτων ασφατικού οδοστρώματος
- Γενική εκσκαφή όλης της χωμάτινης επιφάνειας που θα προκύψει σε βάθος έως 0,30μ-0,50μ Δηλαδή κατασκευή εργασιών δια πλάτυνσης ώστε να δημιουργηθεί το νέο πλάτος έως 8,00μ.
- Τοπική εξυγίανση του εδάφους θεμελίωσης με επιχώσεις με θραυστό υλικό λατομείου ικανό να δεχθεί υψηλές επαναλαμβανόμενες πιέσεις από την νέα κυκλοφορία

- Τοποθέτησης στρώσης υλικών οδοστρωσίας όπως είναι η υπόβασηοδοστρωσίας πάχους 0,10μ – 0,20μ κατά ΠΤΠ Ο-150 (Πρότυπος Τεχνική Προδιαγραφή κατασκευής υποβάσεων οδοστρωμάτων)
- Τοποθέτησης στρώσης υλικών οδοστρωσίας όπως είναι η βάση οδοστρωσίας πάχους 0,10μ κατά ΠΤΠ Ο-155 (Πρότυπος Τεχνική Προδιαγραφή κατασκευής βάσεων οδοστρωμάτων)
- Φρεζάρισμα και αδροποίηση του παλαιού ασφαλτικού ώστε να δεχθεί νέα ασφαλικής στρώσης κυκλοφορίας οδού σε πάχος 0,05μ σε όλο το υφιστάμενο κατάστρωμα της οδού πλάτους έως 4,00μ
- Τοποθέτηση πρώτης στρώσης ασφαλικής ισοπεδωτικής στρώσης στο πλάτος των 4,00μ
- Τοποθέτηση ασφαλικής στρώσης κυκλοφορίας οδού σε πάχος 0,05μ σε όλο το νέο κατάστρωμα της οδού πλάτους έως 6,00μ πάνω από την ισοπεδωτική στρώση.
- Τοποθέτησης στρώσης υλικών οδοστρωσίας πάχος 0,15μ σε όλη την νέα επιφάνεια που θα λειτουργεί ως έρεισμα ή ως λωρίδα καθοδήγησης της οδού πλάτους έως 1,00μ εκατέρωθεν της κεντρικής λωρίδας κυκλοφορίας που είναι 6,00μ
- Δεν απαιτείται τοποθέτηση γενικών κοιτοστρώσεων - τσιμεντοστρώσεων , ή δημιουργία μπετόδρομων με αρμούς ανά αποστάσεις από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 με ενσωματωμένα δομικά πλέγματα οπλισμού T131

Παρέμβαση 2^η ή 2^ο Υποέργο : «Βελτίωση της βατότητας της οδού Κολιρίου»

Ενδεικτικός εσωτερικός προϋπ/σμός : **150.000,00 €**

Εισαγωγή

Το έργο της 2^{ης} παρέμβασης αφορά την αποκατάσταση του ασφαλοτάπητα στην είσοδο της τοπικής κοινότητας Κολιρίου και συγκεκριμένα του τμήματος από την διασταύρωση της εθνικής οδού Πύργου-Αρχαίας Ολυμπίας και με κατεύθυνση την τοπική κοινότητα Κολιρίου, συμβάλλοντας στην ασφαλή διέλευση των οχημάτων. Το τμήμα δρόμου που θα αποκατασταθεί είναι μήκους 922,00 μέτρων στρίβοντας από την εθνική οδό Πύργου - Αρχαίας Ολυμπίας (Χ.Θ 0+00) και συγκεκριμένα ακριβώς μετά την γέφυρα με κατεύθυνση προς το Κολίρι έως την Χ.Θ 0+922. Η αποκατάσταση του συγκεκριμένου τμήματος του υπάρχοντος ασφαλοτάπητα κρίνεται αναγκαία καθότι είναι επικίνδυνος για την ασφαλή διέλευση των οχημάτων λόγω φθοράς. Επιπροσθέτως θα κατασκευασθεί τοίχος αντιστήριξης καταρρέοντος πρανούς του οδοστρώματος στην χιλιομετρική θέση 0+120 αριστερά, απαραίτητος όπως διαπιστώνεται και από το φωτογραφικό υλικό .

Τεχνικές Προδιαγραφές επισκευής οδού

Στο φθαρμένο οδόστρωμα από ασφαλοτάπητα θα γίνει διάστρωση νέου και συγκεκριμένα θα διαστρωθεί ασφαλική συγκολλητική επάλειψη επί του υπάρχοντος προκειμένου να διαστρωθεί ισοπεδωτική ασφαλική στρώση μεταβλητού πάχους προς κάλυψη των υπάρχοντων ανωμαλιών-φθορών. Επί της ισοπεδωτικής στρώσης, αφού προηγουμένως γίνει συγκολλητική επάλειψη, θα διαστρωθεί ο νέος τάπητας κυκλοφορίας συμπακνωμένου πάχους 0,05μ με χρήση κοινής ασφάλτου. Επιπροσθέτως θα γίνει υψομετρική τακτοποίηση των υπαρχόντων φρεατίων ΟΚΩ τα οποία βρίσκονται εντός του οδοστρώματος. Το μήκος παρέμβασης ανέρχεται σε 922,00 μέτρα καλύπτοντας επιφάνεια 5.540,00 μ².

Τεχνικά χαρακτηριστικά επισκευών και βελτιώσεων

Στη θέση Χ.Θ 0+120 από την από την διασταύρωση της εθνικής οδού Πύργου-Αρχαίας Ολυμπίας και με κατεύθυνση την τοπική κοινότητα Κολιρίου αριστερά θα κατασκευαστεί επενδεδυμένη τάφος απορροής ομβρίων και προστασίας του καταρρέοντος πρσανούς του οδοστρώματος από σκυρόδεμα C16/20, οπλισμένου με χαλύβδινο δομικό πλέγμα B500C.\

Για την υλοποίηση των ανωτέρω παρεμβάσεων ο ανάδοχος υποχρεούται σε

1. Επαλήθευση των επιφανειών των δρόμων που γίνονται οι επεμβάσεις. Χάραξη αρχής-τέλους παρέμβασης.
2. Εξασφάλιση όλων των οδεύσεων δικτύου ΟΚΩ που εμπλέκονται στο έργο.
3. Τοποθέτηση κατάλληλης σήμανσης και προειδοποιητικών πινακίδων για τον αποκλεισμό του εργοταξιακού χώρου καθώς και εξασφάλιση ελεγχόμενων σημείων εισόδου-εξόδου εργοταξιακών οχημάτων και μηχανημάτων
4. Ανύψωση των υφιστάμενων φρεατίων Ο.Κ.Ω στο υψόμετρο της ερυθράς του δρόμου που θα προκύψει από την νέα διάστρωση ασφαλοτάτητα
5. Επιμελημένο καθαρίσμα της επιφάνειας με μηχανικά μέσα
6. Συμπύκνωση με χρήση οδοστρωτήρα.

Παρέμβαση 3^η ή 3^ο Υποέργο : «Ασφαλτοστρώσεις-Σκυροδετήσεις-Τεχνικά έργα στην Τ.Κ Σκαφιδιάς»

Ενδεικτικός εσωτερικός προϋπ/σμός : 130.000,00€

Τεχνικές Προδιαγραφές των προς εκτέλεση εργασιών για την κατασκευή του ως άνω 3^{ου} έργου:

A. ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

Στον δρόμο ΚΑΛΑΚ'ΕΙΚΑ - ΚΑΤΑΚΟΛΟ, θα γίνει καθαίρεση του υπάρχοντος ρείθρου και κατασκευή νέου αυξημένης εγκάρσιας κλίσης προς αύξηση της χωρητικότητας, καθ' όσον το υπάρχον ρείθρο δεν ανταποκρίνεται σε αυξημένα φορτία ομβρίων με άμεση συνέπεια τον πλημμυρισμό του οδοστρώματος και την δημιουργία κινδύνων για την κυκλοφορία. Το μήκος παρέμβασης ανέρχεται σε L= 230,00m.

Στη θέση ΓΚΡΙΖΕΛ'ΕΙΚΑ θα κατασκευαστεί κρασπεδόρειθρο απορροής ομβρίων μήκους L= 13,00m.

Στη θέση έμπροσθεν καφενείου ΑΝΔΡΙΚ'ΟΠΟΥΛΟΥ θα κατασκευαστεί Ιρλανδική τάφος μήκους L = 5,00m.

Στην είσοδο της Τ.Κ. ΣΚΑΦΙΔΙΑΣ σε υπάρχον κράσπεδο μήκους L = 66,00m, θα κατασκευαστεί ρείθρο απορροής ομβρίων. Επίσης στην είσοδο της κοινότητας θα κατασκευαστεί κρασπεδόρειθρο μήκους L = 24,00m.

Επίσης στην είσοδο της Τ.Κ. θα κατασκευαστούν 2 διαβάσεις από τσιμ/νες διαμέτρου D300mm.

B. ΣΚΥΡΟΔΕΤΗΣΕΙΣ

Στον δρόμο ΣΚΑΦΙΔΙΑΣ - ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ, μετά τη μόρφωση της επιφανείας, εμβαδού $E = 529,10\text{m}^2$, θα γίνει διάστρωση σκυροδέματος κατηγορίας C 16/20, οπλισμένου με χαλύβδινο δομικό πλέγμα B500C, με τους αναλογούντες αρμούς διαστολής.

Στη θέση ΛΑΓΚΑΔΙ και σε επιφάνεια $E = 202,40\text{m}^2$ θα γίνει διάστρωση σκυροδέματος κατηγορίας C16/20, οπλισμένου με τους αναλογούντες αρμούς διαστολής.

Γ. ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ

Στη θέση ΚΑΛΑΚ'ΕΙΚΑ, θα γίνει συγκολλητική επάλειψη της επιφανείας, προκειμένου να διαστρωθεί ισοπεδωτική στρώση μεταβλητού πάχους για εξομάλυνση της υπάρχουσας ασφαλτικής επιφανείας. Θα ακολουθήσει η συγκολλητική επάλειψη επί της ισοπεδωτικής στρώσης προκειμένου να γίνει διάστρωση ασφαλτικού τάπητα συμπηκνωμένου πάχους 0,05m. Η επιφάνεια παρέμβασης ανέρχεται σε $E = 1514,39\text{m}^2$.

Η ίδια εργασία θα γίνει και στην είσοδο της Τ.Κ. ΣΚΑΦΙΔΙΑΣ καλύπτοντας επιφάνεια $E = 324,40\text{m}^2$.

Τέλος εντός της κοινότητας θα διαστρωθεί ασφαλτοτάπητας, μετά την ισοπεδωτική στρώση, σε επιφάνεια $E = 1265,69\text{m}^2$ όπως και υψομετρική τακτοποίηση υπάρχοντος σχαρωτού απορροής ομβρίων.

Ειδικές παρατηρήσεις

Τα προϊόντα εκσκαφής ανήκουν στην ιδιοκτησία του Δήμου Πύργου. Η διαχείριση τους θα γίνει σε συνεργασία με την αρμόδια υπηρεσία που διοικεί την σύμβαση. Γενικώς τα προϊόντα εκσκαφής θα μεταφερθούν σε αδειοδοτημένους χώρους στην περιοχή του Δήμου Πύργου που δέχονται ΑΕΚΚ. Λόγω των συνεχών ανατιμήσεων στα κόστη των δημοσίων έργων δεν έχει υπολογιστεί το κόστος υποδοχής και το κόστος μεταφοράς αλλά έχει προβλεφθεί γενικά κονδύλιο διάθεσης των ΑΕΚΚ. Θα ακολουθήσει εξειδίκευση της δαπάνης σε πραγματικές τιμές κόστους διάθεσης ΑΕΚΚ μετά την σύμβαση.

Προθεσμίες- Ποινικές ρήτρες

Προθεσμία περαίωσης του έργου ορίζεται σε **ΔΩΔΕΚΑ (12)ΜΗΝΕΣ** μετά την υπογραφή της σύμβασης. Για κάθε ημέρα υπερβάσης της πιο πάνω προθεσμίας θα επιβάλλεται στον ανάδοχο ποινική ρήτρα σύμφωνα με το άρθρο 160 του Ν4412/2016 όπως έχει τροποποιηθεί με Ν4782/2021

Το έργο θα εκτελεσθεί από τον Δήμο Πύργου σύμφωνα με τις διατάξεις των δημοσίων έργων. Γενικώς ισχύουν οι κάτωθι νόμοι και διατάγματα :

Ν1418/84 όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με Ν.2229/94 και Ν.3263/04

Εκτελεστικά διατάγματα Π.Δ. 609/85 & Π.Δ. 171/87

Κωδικοποίηση νομοθεσίας με Ν.3669/2008 όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με Ν.4412/2016 και Ν.4782/2021

Το έργο χρηματοδοτείται από το Δήμο Πύργου και έχει εγγραφεί πίστωση για αυτό **400.000€** με Κ.Α. : **30.7323.0141** και CPV: **45233120-6** (Έργα οδοποιίας),

Πηγές προμηθευόμενων υλικών που θα ενσωματωθούν στο έργο

Στην παρούσα εργολαβία δεν καθορίζονται οι ιδιαίτερες πηγές λήψης αδρανών υλικών ή των υλικών για την παραγωγή και ενσωμάτωση τους στις εργασίες του έργου. Ο ανάδοχος μπορεί να τα προμηθευθεί από οπουδήποτε αυτός ορίζει όλα τα υλικά εφόσον γίνουν οι κατάλληλοι έλεγχοι που περιγράφονται στις ΕΤΕΠ

και με τις ισχύουσες προδιαγραφές χωρίς να δικαιούται πρόσθετη αποζημίωση για επι πλέον ή επι έλλειπον μεταφορές ή για οποιονδήποτε άλλο λόγο. Ως απόσταση μεταφοράς έχει υπολογιστεί η λατομική ζώνη της ΔΕΠΑΕ ΟΤΑ στην περιοχή της Τοπικής Κοινότητας Ελαιώνα της Δ.Ε. Πύργου που φέρει άδεια λειτουργίας. Ο ανάδοχος φέρει την ευθύνη της έντεχνης εκτέλεσης των εργασιών με δομικά υλικά η ποιότητα των οποίων θα εξακριβωθεί με εργαστηριακούς ελέγχους. Ο έλεγχος αυτός σε καμία περίπτωση δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από ευθύνες κακοτεχνίας ή την ακαταλληλότητα των υλικών. Είναι στις συμβατικές υποχρεώσεις του αναδόχου η υποχρέωση να βρίσκει τα κατάλληλα υλικά για την ενσωμάτωση τους στο έργο.

Υποχρεώσεις του αναδόχου

Όλες οι υποχρεώσεις του αναδόχου περιγράφονται στην αντίστοιχη Ε.Σ.Υ. & Γ.Σ.Υ. του έργου. Ειδικότερα ο ανάδοχος έχει ακέραια την ευθύνη για την άριστη ποιότητα των υλικών που θα ενσωματωθούν στο έργο. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τηρεί Φ.Α.Υ. ως απαραίτητο στοιχείο για την προσωρινή και οριστική παραλαβή του έργου. (Φ.Ε.Κ 1176/22-09-2000 Τεύχος Β)

Γενικές παρατηρήσεις

Οι αφανείς εργασίες όσο κατά το δυνατόν θα εκτελούνται υποχρεωτικά μόνο τις εργάσιμες ημέρες και ώρες της εβδομάδος που λειτουργούν οι υπηρεσίες. Σε κάθε περίπτωση εάν απαιτείται να εκτελεσθούν σε μη εργάσιμες ημέρες και ώρες θα είναι ενήμερη η υπηρεσία που διοικεί την σύμβαση. Η εκτέλεση των εργασιών θα γίνει σύμφωνα με τις Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Φ.Ε.Κ. 2221/30-07-2012)
Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος με έξοδα και φροντίδα του να μεριμνά για την εργοταξιακή σήμανση και την ομαλή διεξαγωγή της κυκλοφορίας των οχημάτων καθ' όλη την διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών και καθίσταται υπεύθυνος για κάθε ατύχημα ή ζημιά που ήθελε συμβεί σε οποιονδήποτε τρίτο ή στο προσωπικό που απασχολεί.

Πύργος 30/06/2023
Ο Συντάξας Μηχ/κος

Πύργος 30/06/2023
Ελέχθηκε
Ο αν. Προϊσ/νος Μελετών και
εκτέλεσης έργων

Πύργος 30/06/2023
Θεωρήθηκε
Ο αν. Προϊσ/νος Δ.Τ.Υ. & Περ.

Ανδρέας Σπυρούλιας
πολ/κός μηχανικός

Φιλιππόπουλος Αριστείδης
αρχ/κτων μηχανικός

Τσίκας Άγγελος
πολ/κός μηχανικός