

ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ: 80%

ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ: 20%

ΑΝΤΙΠΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΟΙΝΟΤΙΚΟΥ ΔΑΣΟΥΣ ΔΟΥΜΠΙΩΝ

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

Α/Τ	Αρθρο Αναθεώρησης	Είδος Εργασίας	Ε/Μ	Ποσότης
<1>	<3>	<2>	<4>	<5>
		ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1: ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ		
		(20) ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΗΣ ΥΔΑΤΟΔΕΞΑΜΕΝΗΣ 100 κ.μ. ΣΤΗ ΘΕΣΗ "ΧΑΛΚΙΑ ΛΑΚΚΟΣ"		
20.05.01.α	ΟΙΚ-2124	Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη (με παράπλευρη απόθεση των προϊόντων εκσκαφής) <i>Εκσκαφή Υδατοδεξαμενής 100 κ.μ. στη θέση "Χαλκιά Λάκκος"</i> $11.75 \times 6.00 \times 0.75 = 52.87$ κ.μ. $3.00 \times 6.00 \times 0.75 = 13.50$ κ.μ. Σύνολο: 66.37 κ.μ. <i>Επίχωση με προϊόντα εκσκαφής της Υδατοδεξαμενής 100 κ.μ. στη θέση "Χαλκιά Λάκκος"</i> διαστάσεις δεξαμενής: όγκος δεξαμενής στο έδαφος: $5.00 \times 9.75 \times 0.75 = 36.56$ κ.μ. $3.00 \times 4.00 \times 0.75 = 9.00$ κ.μ. Σύνολο: 45.56 κ.μ. όγκος εκσκαφών - όγκος δεξαμενής: $66.37 - 45.56 = 20.81$ κ.μ.	μ^3	20,81
20.05.01.β	ΟΙΚ-2124	Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη Ο όγκος των εκσκαφών προς μεταφορά είναι η διαφορά των εκσκαφών και των επιχώσεων: δηλαδή: $66.37 - 20.81 = 45.56$ κ.μ.	μ^3	45,56
20.10	ΟΙΚ-2162	Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων <i>Επίχωση με προϊόντα εκσκαφής της Υδατοδεξαμενής 100 κ.μ. στη θέση "Χαλκιά Λάκκος"</i> διαστάσεις δεξαμενής: όγκος δεξαμενής στο έδαφος: $5.00 \times 9.75 \times 0.75 = 36.56$ κ.μ. $3.00 \times 4.00 \times 0.75 = 9.00$ κ.μ. Σύνολο: 45.56 κ.μ. όγκος εκσκαφών - όγκος δεξαμενής: $66.37 - 45.56 = 20.81$ κ.μ.	μ^3	20,81

A/T	Αρθρο Αναθεώρησης	Είδος Εργασίας	Ε/Μ	Ποσότης
<1>	<3>	<2>	<4>	<5>
32.01.03	ΟΙΚ-3213	<p>(32) ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΗΣ ΥΔΑΤΟΔΕΞΑΜΕΝΗΣ 100 κ.μ. ΣΤΗ ΘΕΣΗ "ΧΑΛΚΙΑ ΛΑΚΚΟΣ"</p> <p>Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού, για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15</p> <p><i>Σκυρόδεμα καθαριότητας για την κατασκευή της Υδατοδεξαμενής 100 κ.μ. στη θέση "Χαλκιά Λάκκος"</i></p> <p>σκυρόδεμα καθαριότητας για την κατασκευή της δεξαμενής: $81.21 \text{ τ.μ.} \cdot 0.10 \text{ μ} = 8.12 \text{ κ.μ.}$</p>	μ ³	8,12
32.01.05	ΟΙΚ-3215	<p>Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού, για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25</p> <p><i>Σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 για την κατασκευή της Υδατοδεξαμενής 100 κ.μ. στη θέση "Χαλκιά Λάκκος"</i> από προμετρήσεις τεύχους στατικών υπολογισμών: 46.50 κ.μ.</p>	μ ³	46,50
38.03	ΟΙΚ-3816	<p>(38) ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ - ΟΠΛΙΣΜΟΙ ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ ΚΑΙ ΟΠΛΙΣΜΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΥΔΑΤΟΔΕΞΑΜΕΝΗΣ 100 κ.μ. ΣΤΗ ΘΕΣΗ "ΧΑΛΚΙΑ ΛΑΚΚΟΣ"</p> <p>Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών</p> <p><i>Ξυλότυποι για την κατασκευή της Υδατοδεξαμενής 100 κ.μ. στη θέση "Χαλκιά Λάκκος"</i> από προμετρήσεις τεύχους στατικών υπολογισμών: 236.70 τ.μ.</p>	μ ²	236,70
38.20.02	ΟΙΚ-3873	<p>Χαλύβδινοι οπλισμοί κατηγορίας B500C (S500s)</p> <p><i>Χαλύβδινοι οπλισμοί για την κατασκευή της Υδατοδεξαμενής 100 κ.μ. στη θέση "Χαλκιά Λάκκος"</i> από προμετρήσεις τεύχους στατικών υπολογισμών: 3352.85 κιλά</p>	kg	3.352,85
62.50	ΟΙΚ-6236	<p>(62) ΣΙΔΗΡΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΚΟΙΝΑ - ΓΚΑΡΑΖΟΠΟΡΤΕΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΘΥΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΠΗΓΗΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ "ΧΑΛΚΙΑ ΛΑΚΚΟΣ"</p> <p>Μεταλλικές θύρες, τυποποιημένες, βιομηχανικής προέλευσης</p> <p><i>Μεταλλική θύρα για την προστασία της Καλλιέργειας πηγής στη θέση "Χαλκιά Λάκκος"</i> Θύρα για την προστασία της καλλιέργειας πηγής: πλάτος: 1,00 μ ύψος: 2,00 μ</p> <p>συνολική επιφάνεια μεταλλικής θύρας: $1,00 \cdot 2,00 = 2,00$</p>	μ ²	2,00

A/T	Αρθρο Αναθεώρησης	Είδος Εργασίας	Ε/Μ	Ποσότης
<1>	<3>	<2>	<4>	<5>
71.22	ΟΙΚ-7122	<p>(71) ΑΡΜΟΛΟΓΗΜΑΤΑ - ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ ΥΔΑΤΟΔΕΞΑΜΕΝΗΣ 100 κ.μ. ΣΤΗ ΘΕΣΗ "ΧΑΛΚΙΑ ΛΑΚΚΟΣ"</p> <p>Επιχρίσματα τριπτά ή πατητά με τσιμεντοκονίαμα</p> <p><i>Επιχρίσματα για την στεγάνωση της Υδατοδεξαμενής 100 κ.μ. στη θέση "Χαλκιά Λάκκος"</i></p> <p>Δεξαμενή: $4.525*2.80*4+4.50*2.80*4+4.525*4.50*2 = 141.80$ τ.μ. Φρεάτιο εισόδου: $3.50*2.75+3.50*2.20*2+2.75*2.20*2 = 37.12$ τ.μ. Βανοστάσιο εξόδου: $2.75*2.45+2.45*2.95*2+2.75*2.95*2+0.80*2.75+0.80*2.95*2+2.75*2.95*2 = 60.55$ τ.μ. Αθροισμα: $141.80 + 37.12 + 60.55 = 239.47$ τ.μ.</p>	μ ²	239,47
79.03	ΟΙΚ-7902	<p>(79) ΜΟΝΩΣΕΙΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ - ΗΧΟΥ - ΘΕΡΜΟΤΗΤΟΣ</p> <p>Επάλειψη με ελαστομερές ασφαλτικό διάλυμα</p> <p><i>Επάλειψη με ασφαλτικό διάλυμα για την στεγάνωση της Υδατοδεξαμενής 100 κ.μ. στη θέση "Χαλκιά Λάκκος"</i></p> <p>Δεξαμενή: $4.525*2.80*4+4.50*2.80*4+4.525*4.50*2 = 141.80$ τ.μ. Φρεάτιο εισόδου: $3.50*2.75+3.50*2.20*2+2.75*2.20*2 = 37.12$ τ.μ. Βανοστάσιο εξόδου: $2.75*2.45+2.45*2.95*2+2.75*2.95*2+0.80*2.75+0.80*2.95*2+2.75*2.95*2 = 60.55$ τ.μ. Αθροισμα: $141.80 + 37.12 + 60.55 = 239.47$ τ.μ.</p>	μ ²	239,47
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 2: ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ				
3.01.01	ΥΔΡ-6053	<p>(3) ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΓΚΙΒΩΤΙΣΜΟ ΑΓΩΓΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΥΔΑΤΟΣ Φ63 ΑΠΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙ ΠΗΓΗΣ ΠΡΟΣ ΥΔΑΤΟΔΕΞΑΜΕΝΗ</p> <p>Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών ή αποστραγγιστικών δικτύων σε εδάφη γαιώδη - ημιβραχώδη με την παράπλευρη απόθεση των προϊόντων εκσκαφών</p> <p><i>Εκσκαφή για τον εγκιβωτισμό αγωγού μεταφοράς ύδατος Φ63 από Καλλιέργεια Πηγή στη θέση "Χαλκιά Λάκκος" έως τη Δεξαμενή</i></p> <p>εκσκαφή τάφρου για τον εγκιβωτισμό του αγωγού D63 μήκος εκσκαφής: 50μ πλάτος: 0,50μ βάθος: 0,70 μ</p> <p>Συνολικός όγκος εκσκαφής: $0,50 * 0,70 * 50 = 17,50$</p>	μ ³	17,50

A/T	Αρθρο Αναθεώρησης	Είδος Εργασίας	Ε/Μ	Ποσότης
<1>	<3>	<2>	<4>	<5>
5.03	ΥΔΡ-6066	<p>(5) ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ - ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ Επιχώσεις ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης</p> <p><i>Επίχωση τάφρου για τον εγκιβωτισμό αγωγού μεταφοράς ύδατος Φ63 από Καλλιέργεια Πηγής στη θέση "Χαλκιά Λάκκος" έως τη Δεξαμενή</i> μήκος επίχωσης αγωγού: 50μ πλάτος: 0,50μ βάθος: 0,30μ</p> <p>Συνολικός όγκος επίχωσης: $0,50 * 0,30 * 50 = 7,50$</p>	μ ³	7,50
5.07	ΥΔΡ-6069	<p>Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου</p> <p><i>Διάστρωση άμμου για τον εγκιβωτισμό αγωγού μεταφοράς ύδατος Φ63 από Καλλιέργεια Πηγής στη θέση "Χαλκιά Λάκκος" έως τη Δεξαμενή</i> μήκος: 50μ πλάτος: 0,50 μ βάθος 1: 0,15 μ βάθος 2: 0,25 μ αφαιρείται ο όγκος του αγωγού D63mm άρα: $0,50*0,15*50+0,50*0,25*50-\pi*0,063^2/4*50= 9,84$</p>	μ ³	9,84
11.01.01	ΥΔΡ-6752	<p>(11) ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΩΝ ΥΔΑΤΟΔΕΞΑΜΕΝΩΝ</p> <p>Καλύματα από φαιό χυτοσίδηρο (gray iron)</p> <p><i>Χυτοσιδηρά καλύμματα φρεατίων της Υδατοδεξαμενής 100 κ.μ. στη θέση "Χαλκιά Λάκκος"</i> βάρος χυτοσιδηρού καλύμματος 80kg/τεμ. 3 τεμ. * 80 kg/τεμ. = 240,00</p>	kg	240,00
11.03	ΥΔΡ-6753	<p>Βαθμίδες από χυτοσίδηρο</p> <p><i>Χυτοσιδηρές βαθμίδες φρεατίων της Υδατοδεξαμενής 100 κ.μ. στη θέση "Χαλκιά Λάκκος"</i> βάρος βαθμίδας: 3,00 kg οι βαθμίδες τοποθετούνται ανά 0,35 μ εσωτερικό ύψος δεξαμενής και φρεατίου: 3,00 μ $3,00 / 0,35 = 8,57$ δηλαδή: 9 βαθμίδες ανά φρεάτιο 3 φρεάτια * 9 τεμ. * 3,00 kg = 81,00</p>	kg	81,00
12.13.04.02	ΥΔΡ-6622.1	<p>(12) ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΥΔΑΤΟΣ</p> <p>Αγωγοί υπό πίεση από σωλήνες PVC-U, ονομαστικής πίεσης 16 at, ονομαστικής διαμέτρου D 63 mm</p> <p><i>Σωληνώσεις της Υδατοδεξαμενής 100 κ.μ. στη θέση "Χαλκιά Λάκκος"</i> Εκκενωτής: 4,75 μ Υπερχειλιστής: 7,60 μ Υδροληψία: 6,05 μ Άθροισμα: $4,75 + 7,60 + 6,05 = 18,40\mu$</p>		

A/T	Αρθρο Αναθεώρησης	Είδος Εργασίας	Ε/Μ	Ποσότης
		<p>Σωληνώσεις αγωγού μεταφοράς ύδατος Φ63 από Καλλιέργεια Πηγής στη θέση "Χαλκιά Λάκκος" έως τη Δεξαμενή μήκος: 50,00 μ</p> <p>Σύνολο: 18,40 + 50,00 = 68,40</p>	μ	68,40
13.03.03.01	ΥΔΡ-6651.1	<p><u>(13) ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ</u> ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ</p> <p>Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm</p> <p>Δικλείδες για την κατασκευή της Υδατοδεξαμενής 100 κ.μ. στη θέση "Χαλκιά Λάκκος" τεμάχια 4</p>	τεμ.	4,00
<u>ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 3: ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ</u>				
A-4.1	ΟΔΟ-1212	<p><u>ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ</u> ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΟΔΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ</p> <p><u>ΕΚΣΚΑΦΕΣ</u> Διάνοιξη τάφρου σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες</p> <p>Διάνοιξη τάφρου στην οδό: "Ξένη Ράχη - Τσούκα" μήκος διάνοιξης τάφρου: 1.781,30 μ εμβαδό τριγωνικής τάφρου: (Μ.Ο.) = 0,16 τ.μ. όγκος χωματισμών: 1.781,30 * 0,16 = 285,01 κ.μ.</p> <p>Διάνοιξη τάφρου στην οδό: "Παναγία - Χαλκιά Λάκκος" μήκος διάνοιξης τάφρου: 80,00 μ εμβαδό τριγωνικής τάφρου: (Μ.Ο.) = 0,16 τ.μ. όγκος χωματισμών: 80,00 * 0,16 = 12,80 κ.μ.</p> <p>Συνολικός όγκος χωματουργικών διάνοιξης τάφρου: 285,01 + 12,80 = 297,81 κ.μ.</p>	μ ³	297,81
A-23	ΟΔΟ-3121.A	<p><u>ΔΑΝΕΙΑ - ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ</u></p> <p>Κατασκευή στρώσης άμμου -σκύρων μεταβλητού πάχους</p> <p>Κατασκευή εξυγιαντικής στρώσης των Σωληνωτών Οχετών Φ100 στην οδό: "Ξένη Ράχη - Τσούκα" Εμβαδόν επιφάνειας εξυγίανσης: μικρή βάση: 3,80 μ, μεγάλη βάση: 6,80 μ, ύψος: 1,00 μ εμβαδόν: 1/2*(3,80+6,80)*1,00= 5,30 τ.μ. μήκη τεχνικών: 2 τεχνικά 7,00 μ μήκος, δηλαδή 2 * 7,00 = 14,00 μ όγκος εξυγίανσης τεχνικών: 5,30*14,00 = 74,20 κμ</p> <p>Κατασκευή εξυγιαντικής στρώσης των Σωληνωτών Οχετών Φ100 στην οδό: "Παναγία - Χαλκιά Λάκκος" Εμβαδόν επιφάνειας εξυγίανσης: μικρή βάση: 3,80 μ, μεγάλη βάση: 6,80 μ, ύψος: 1,00 μ εμβαδόν: 1/2*(3,80+6,80)*1,00= 5,30 τ.μ. μήκη τεχνικών: 1 τεχνικό 7,00 μ μήκος όγκος εξυγίανσης τεχνικών: 5,30*7,00 = 37,10 κμ</p> <p>Συνολικός όγκος εξυγίανσης τεχνικών: 74,20 + 37,10 = 111,30</p>	μ ³	111,30

A/T	Αρθρο Αναθεώρησης	Είδος Εργασίας	Ε/Μ	Ποσότης
<1>	<3>	<2>	<4>	<5>
B-1	ΟΔΟ-2151	<p>ΟΜΑΔΑ Β : ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΣΩΛ. ΟΧΕΤΩΝ Φ100, ΙΡΛΑΝΔΙΚΩΝ ΔΙΑΒΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΠΗΓΗΣ</p> <p>ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,0 m</p> <p><i>Εκσκαφές για την κατασκευή Ιρλανδικών διαβάσεων στην οδό: "Ξένη Ράχη - Τσούκα"</i></p> <p>εκσκαφές ρείθρων: από προμέτρηση υλικών του σχεδίου: $67,12+83,96+3*89,57 = 419,79$ κ.μ.</p> <p><i>Εκσκαφές για την κατασκευή Ιρλανδικών διαβάσεων στην οδό: "Παναγία - Χαλκιά Λάκκος"</i></p> <p>εκσκαφές ρείθρων: από προμέτρηση υλικών του σχεδίου: $44,67+55,89+67,12 = 167,68$ κ.μ.</p> <p><i>Εκσκαφές για την κατασκευή των Σωληνωτών Οχετών Φ100 στην οδό: "Ξένη Ράχη - Τσούκα"</i> μέση επιφάνεια εκσκαφής: 10,00 τ.μ. επιφάνεια σκάφης εξυγίανσης: 5,30 τ.μ. μήκη τεχνικών: 2 τεχνικά 7,00 μ μήκος, δηλαδή $2 * 7,00 = 14,00$ μ $14,00 * (10,00+5,30) = 214,20$ κ.μ.</p> <p><i>Εκσκαφές για την κατασκευή των Σωληνωτών Οχετών Φ100 στην οδό: "Παναγία - Χαλκιά Λάκκος"</i> μέση επιφάνεια εκσκαφής: 10,00 τ.μ. επιφάνεια σκάφης εξυγίανσης: 5,30 τ.μ. μήκη τεχνικών: 1 τεχνικό 7,00 μ μήκος $7,00 * (10,00+5,30) = 107,10$ κ.μ.</p> <p>Συνολικός όγκος εκσκαφών: $419,79 + 167,68 + 214,20 + 107,10 = 908,77$</p>	μ ³	908,77
B-4.2	ΥΔΡ-6068	<p>Μεταβατικά επιχώματα τεχνικών έργων και επιχώματα ζώνης αγωγών</p> <p><i>Μεταβατικά επιχώματα για την κατασκευή των Σωληνωτών Οχετών Φ100 στην οδό: "Ξένη Ράχη - Τσούκα"</i> Επιφάνεια σκάμματος έως στέψη τεχνικού: $1/2*(6,80+12,95)*2,05= 20,24$ τ.μ. επιφάνεια τεχνικού: $1,80*1,80+3,80*0,15+1,80*0,10=3,99$τ.μ. $20,24 - 3,99 = 16,25$ τ.μ. μήκη τεχνικών: 2 τεχνικά 7,00 μ μήκος, δηλαδή $2 * 7,00 = 14,00$ μ $14,00 * 16,25 = 227,50$ κ.μ.</p> <p><i>Μεταβατικά επιχώματα για την κατασκευή των Σωληνωτών Οχετών Φ100 στην οδό: "Παναγία - Χαλκιά Λάκκος"</i> Επιφάνεια σκάμματος έως στέψη τεχνικού: $1/2*(6,80+12,95)*2,05= 20,24$ τ.μ. επιφάνεια τεχνικού: $1,80*1,80+3,80*0,15+1,80*0,10=3,99$τ.μ. $20,24 - 3,99 = 16,25$ τ.μ. μήκη τεχνικών: 1 τεχνικό 7,00 μ μήκος $7,00 * 16,25 = 113,75$ κ.μ.</p> <p>Συνολικός όγκος μεταβατικών επιχωμάτων: $227,50 + 113,75 = 341,25$ κ.μ.</p>	μ ³	341,25

A/T	Αρθρο Αναθεώρησης	Είδος Εργασίας	Ε/Μ	Ποσότητας
<1>	<3>	<2>	<4>	<5>
B-7	ΥΔΡ-6157	<p>Λιθορριπή κοιτοστρώσεων, αναβαθμών κ.λ.π. <i>Λιθορριπή για την κατασκευή Καλλιέργειας Πηγής στη θέση "Παναγία - Χαλκιά Λάκκος"</i> Από σχέδιο Υδρομάστευσης: 1,68 κ.μ. <i>Λιθορριπή για την κατασκευή Ιρλανδικών διαβάσεων στην οδό: "Ξένη Ράχη - Τσούκα"</i> από σχέδιο ρείθρων: $37,20+46,50+3*49,60 = 232,50$ κ.μ. <i>Λιθορριπή για την κατασκευή Ιρλανδικών διαβάσεων στην οδό: "Παναγία - Χαλκιά Λάκκος"</i> από σχέδιο ρείθρων: $24,80+31,00+37,20 = 93,00$ κ.μ. Συνολικός όγκος Λιθορριπή: $1,68 + 232,50 + 93,00 = 327,18$ κ.μ.</p>	μ ³	327,18
B-29.2.2	ΟΔΟ-2531	<p>ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ Κοιτοστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα C12/15 <i>Κατασκευή εξομαλυντικών στρώσεων Σωληνωτών Οχετών Φ100 στην οδό: "Ξένη Ράχη - Τσούκα"</i> από σχέδιο ξυλότυπου τεχνικών: 0,30 κ.μ./μ μήκος τεχνικών: 14,00 μ άρα: $14,00 * 0,30 = 4,20$ κ.μ. Τεχνικά εισόδου - εξόδου: από σχέδιο ξυλότυπου τεχνικών: 1,30 κ.μ. / τεμ. 2 τεμ. * 1,30 = 2,60 κ.μ. Φρεάτια: από σχέδιο ξυλότυπου: 2 τεμ. * $3,60 * 1,60 * 0,15 = 1,73$ κ.μ. Άθροισμα σκυροδέματος: $4,20 + 2,60 + 1,73 = 8,53$ κ.μ. <i>Κατασκευή εξομαλυντικών στρώσεων Σωληνωτών Οχετών Φ100 στην οδό: "Παναγία - Χαλκιά Λάκκος"</i> από σχέδιο ξυλότυπου τεχνικών: 0,30 κ.μ./μ μήκος τεχνικού: 7,00 μ άρα: $7,00 * 0,30 = 2,10$ κ.μ. Τεχνικά εισόδου - εξόδου: από σχέδιο ξυλότυπου τεχνικών: 1,30 κ.μ. / τεμ. 1 τεμ. * 1,30 = 1,30 κ.μ. Φρεάτια: από σχέδιο ξυλότυπου: 1 τεμ. * $3,60 * 1,60 * 0,15 = 0,86$ κ.μ. Άθροισμα σκυροδέματος: $2,10 + 1,30 + 0,86 = 4,26$ κ.μ. Συνολικός όγκος σκυροδέματος καθαριότητας: $8,53 + 4,26 = 12,79$ κ.μ.</p>	μ ³	12,79
B-29.3.1	ΟΔΟ-2532	<p>Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20 <i>Σκυρόδεμα για την προστασία στεγάνωσης Σωληνωτών οχετών Φ100 στην οδό: "Ξένη Ράχη - Τσούκα"</i> επιφάνεια: $0,10 * 1,80 = 0,18$ τ.μ. μήκος τεχνικών: 14,00 μ $14,00 * 0,18 = 2,52$ κ.μ. <i>Σκυρόδεμα για την προστασία στεγάνωσης Σωληνωτών οχετών Φ100 στην οδό: "Παναγία - Χαλκιά Λάκκος"</i> επιφάνεια: $0,10 * 1,80 = 0,18$ τ.μ. μήκος τεχνικών: 7,00 μ $7,00 * 0,18 = 1,26$ κ.μ. <i>Σκυρόδεμα για την κατασκευή Ιρλανδικών Διαβάσεων στην οδό: "Ξένη Ράχη - Τσούκα"</i> από σχέδιο ρείθρων: $29,92+37,46+3*39,97 = 187,29$ κ.μ.</p>		

A/T	Αρθρο Αναθεώρησης	Είδος Εργασίας	Ε/Μ	Ποσότης
<1>	<3>	<2>	<4>	<5>
B-29.4.2	ΟΔΟ-2551	<p>Σκυρόδεμα για την κατασκευή Ιρλανδικών Διαβάσεων στην οδό: "Παναγία - Χαλκιά Λάκκος"</p> <p>από σχέδιο ρείθρων: $19,87 + 24,89 + 29,92 = 74,68$ κ.μ.</p> <p>Σκυρόδεμα για την κατασκευή Καλλιέργεια Πηγής στη θέση "Παναγία - Χαλκιά Λάκκος"</p> <p>από σχέδιο Υδρομάστευσης: $7,76+2,29+6,78=16,83$κ.μ.</p> <p>Συνολικός όγκος σκυροδέματος C16/20: $2,52 + 1,26 + 187,29 + 74,68 + 16,83 = 282,58$ κ.μ.</p> <p>Κατασκευή κιβωτιοειδών οχετών με οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25</p> <p>Σκυρόδεμα για την κατασκευή Σωληνωτών οχετών Φ100 στην οδό: "Ξένη Ράχη - Τσούκα"</p> <p>Τεχνικά (Φ100): από σχέδιο ξυλότυπου τεχνικών: $2,11$ κ.μ./μ μήκος τεχνικών: $14,00$ μ $14,00 * 2,11 = 29,54$ κ.μ.</p> <p>Τεχνικά εισόδου - εξόδου: από σχέδιο ξυλότυπου τεχνικών: $4,31$ κ.μ./τεμ. 2 τεμ. * $4,31 = 8,62$ κ.μ.</p> <p>Φρεάτια: από σχέδιο ξυλότυπου: $2\text{τεμ} * [(1,60*2,00+1,20*2,00*2+1,60*1,40)*0,20]=4,10$κμ</p> <p>κορονίδες: από σχέδιο ξυλότυπου: 2 τεμ./τεχνικό $0,20*0,25*2= 0,20$ κ.μ. / τεχνικό $2*0,20 = 0,40$ κ.μ.</p> <p>χαλινοί: από σχέδιο ξυλότυπου: 2 τεμ./τεχνικό $0,50*0,25*2= 0,25$ κ.μ. / τεχνικό $2*0,25 = 0,50$ κ.μ.</p> <p>άθροισμα σκυροδέματος στην οδό "Ξένη Ράχη-Τσούκα" $29,54 + 8,62 + 4,10 + 0,40 + 0,50 = 43,16$ κ.μ.</p> <p>Σκυρόδεμα για την κατασκευή Σωληνωτών οχετών Φ100 στην οδό: "Παναγία - Χαλκιά Λάκκος"</p> <p>Τεχνικά (Φ100): από σχέδιο ξυλότυπου τεχνικών: $2,11$ κ.μ./μ μήκος τεχνικών: $7,00$ μ $7,00 * 2,11 = 14,77$ κ.μ.</p> <p>Τεχνικά εισόδου - εξόδου: από σχέδιο ξυλότυπου τεχνικών: $4,31$ κ.μ./τεμ. 1 τεμ. * $4,31 = 4,31$ κ.μ.</p> <p>Φρεάτια: από σχέδιο ξυλότυπου: $1\text{τεμ} * [(1,60*2,00+1,20*2,00*2+1,60*1,40)*0,20]=2,05$κμ</p> <p>κορονίδες: από σχέδιο ξυλότυπου: 2 τεμ./τεχνικό $0,20*0,25*2= 0,20$ κ.μ. / τεχνικό, $1*0,20 = 0,20$ κ.μ.</p> <p>χαλινοί: από σχέδιο ξυλότυπου: 2 τεμ./τεχνικό $0,50*0,25*2= 0,25$ κ.μ. / τεχνικό, $1*0,25 = 0,25$ κ.μ.</p> <p>άθροισμα σκυροδέματος στην οδό "Παναγία - Χαλκιά Λάκκος" $14,77 + 4,31 + 2,05 + 0,20 + 0,25 = 21,58$ κ.μ.</p> <p>Σύνολο σκυροδέματος C20/25: $43,16 + 21,58 = 64,74$</p>	<p>μ³</p> <p>μ³</p>	<p>282,58</p> <p>64,74</p>

A/T	Αρθρο Αναθεώρησης	Είδος Εργασίας	Ε/Μ	Ποσότης
<1>	<3>	<2>	<4>	<5>
B-30.2	ΟΔΟ-2612	<p>ΟΠΛΙΣΜΟΙ</p> <p>Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C εκτός υπογείων έργων</p> <p><i>Σιδηρός οπλισμός για την κατασκευή Σ.Ο. Φ100 στην οδό: "Ξένη Ράχη - Τσούκα"</i> από σχέδιο ξυλότυπου τεχνικών: 161,20 χλγρ./μ μήκος τεχνικών: 14,00 μ $14,00 * 161,20 = 2.256,80$ χλγρ. Τεχνικά εισόδου - εξόδου: από σχέδιο ξυλότυπου: $400,72 \text{ χλγρ} / \text{τεμ.} * 2 \text{ τεμ} = 801,44 \text{ χλγρ}$ Κορονίδες: από σχέδιο ξυλότυπου: $40,33 \text{ χλγρ/τεμ} * 2 \text{ τεμ} * 2 \text{ τεχνικά} = 161,32 \text{ χλγρ}$ Χαλινοί: από σχέδιο ξυλότυπου: $37,46 \text{ χλγρ/τεμ} * 2 \text{ τεμ} * 2 \text{ τεχνικά} = 149,84 \text{ χλγρ}$ Άθροισμα οπλισμού Φ100: $2.256,80 + 801,44 + 161,32 + 149,84 = 3.369,40 \text{ χλγρ}$</p> <p><i>Σιδηρός οπλισμός για την κατασκευή Ιρλανδικών Διαβάσεων στην οδό: "Ξένη Ράχη - Τσούκα"</i> από σχέδιο ρείθρων: $1.472,84 + 1.688,64 + 3 * 1.762,78 = 8.449,82 \text{ χλγρ}$</p> <p><i>Σιδηρός οπλισμός για την κατασκευή Σ.Ο. Φ100 στην οδό: "Παναγία - Χαλκιά Λάκκος"</i> από σχέδιο ξυλότυπου τεχνικών: 161,20 χλγρ./μ μήκος τεχνικών: 7,00 μ $7,00 * 161,20 = 1.128,40 \text{ χλγρ.}$ Τεχνικά εισόδου - εξόδου: από σχέδιο ξυλότυπου: $400,72 \text{ χλγρ} / \text{τεμ.} * 1 \text{ τεμ} = 400,72 \text{ χλγρ}$ Κορονίδες: από σχέδιο ξυλότυπου: $40,33 \text{ χλγρ/τεμ} * 2 \text{ τεμ} * 1 \text{ τεχνικά} = 80,66 \text{ χλγρ}$ Χαλινοί: από σχέδιο ξυλότυπου: $37,46 \text{ χλγρ/τεμ} * 2 \text{ τεμ} * 1 \text{ τεχνικά} = 74,92 \text{ χλγρ}$ Άθροισμα οπλισμού Φ100: $1.128,40 + 400,72 + 80,66 + 74,92 = 1.684,70 \text{ χλγρ}$</p> <p><i>Σιδηρός οπλισμός για την κατασκευή Ιρλανδικών Διαβάσεων στην οδό: "Παναγία - Χαλκιά Λάκκος"</i> από σχέδιο ρείθρων: $1.186,33 + 1.330,88 + 1.472,84 = 3.990,05 \text{ χλγρ}$</p> <p><i>Σιδηρός οπλισμός για την κατασκευή Καλλιέργειας Πηγής στη θέση "Παναγία - Χαλκιά Λάκκος"</i> από πίνακα οπλισμού Υδρομάστευσης: 1.093,51 χλγρ</p> <p style="text-align: right;">Συνολικό βάρος οπλισμού: $3.369,40 + 8.449,82 + 1.684,70 + 3.990,05 + 1.093,51 = 18.587,48$</p>	kg	18.587,48

A/T	Αρθρο Αναθεώρησης	Είδος Εργασίας	Ε/Μ	Ποσότητας
<1>	<3>	<2>	<4>	<5>
B-30.3	ΥΔΡ-7018	<p>Χαλύβδινο δομικό πλέγμα B500C εκτός υπογείων έργων <i>Δομικό πλέγμα για την κατασκευή φρεατίων εισόδου των Σ.Ο. Φ100 στην οδό: "Ξένη Ράχη - Τσούκα"</i> από σχέδιο ξυλότυπου τεχνικών: 32,00 χλγρ / κ.μ. από προϋγούμενο άρθρο: 32,00*4,10 = 131,20 χλγρ <i>Δομικό πλέγμα για την κατασκευή Ιρλανδικών Διαβάσεων στην οδό: "Ξένη Ράχη - Τσούκα"</i> από σχέδιο ρείθρων: 670,50 + 804,60 + 3*849,30 = 4.023,00 χλγρ <i>Δομικό πλέγμα για την κατασκευή φρεατίων εισόδου των Σ.Ο. Φ100 στην οδό: "Παναγία - Χαλκιά Λάκκος"</i> από σχέδιο ξυλότυπου τεχνικών: 32,00 χλγρ / κ.μ. από προϋγούμενο άρθρο: 32,00*2,05 = 65,60 χλγρ <i>Δομικό πλέγμα για την κατασκευή Ιρλανδικών Διαβάσεων στην οδό: "Παναγία - Χαλκιά Λάκκος"</i> από σχέδιο ρείθρων: 402,30 + 536,40 + 670,50 = 1.609,20 χλγρ</p> <p style="text-align: right;">Συνολικό βάρος Δομικού Πλέγματος: 131,20 + 4.023,00 + 65,60 + 1.609,20 = 5.829,00</p>	kg	5.829,00
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ - ΜΟΝΩΣΕΙΣ - ΑΡΜΟΙ				
ΜΟΝΩΣΕΙΣ - ΑΡΜΟΙ ΣΩΛΗΝΩΤΩΝ ΟΧΕΤΩΝ Φ100				
B-36	ΟΔΟ-2411	<p>Μόνωση με διπλή ασφαλτική επάλειψη</p> <p><i>Μόνωση με διπλή ασφαλτική επάλειψη Σ.Ο. Φ100 στην οδό: "Ξένη Ράχη - Τσούκα"</i> οροφή τεχνικών: μήκος 1,80 μ μήκος τεχνικών: 14,00 μ 1,80 * 14,00 = 25,20 τ.μ.</p> <p><i>Μόνωση με διπλή ασφαλτική επάλειψη Σ.Ο. Φ100 στην οδό: "Παναγία - Χαλκιά Λάκκος"</i> οροφή τεχνικών: μήκος 1,80 μ μήκος τεχνικών: 7,00 μ 1,80 * 7,00 = 12,60 τ.μ.</p> <p style="text-align: right;">Συνολική επιφάνεια: 25,20 + 12,60 = 37,80 τ.μ.</p>	μ ²	37,80
B-37.2	ΟΔΟ-2412	<p>Στεγάνωση επιφανειών σκυροδέματος με διπλή στρώση ασφαλτόπανου και τσιμεντοκονίαμα προστασίας</p> <p><i>Μόνωση με διπλή στρώση ασφαλτόπανου Σ.Ο. Φ100 στην οδό: "Ξένη Ράχη - Τσούκα"</i> πλευρές τεχνικών: 1,80μ * 2 = 3,60 μ μήκος τεχνικών: 14,00 μ 3,60 * 14,00 = 50,40 τ.μ.</p> <p><i>Μόνωση με διπλή στρώση ασφαλτόπανου Σ.Ο. Φ100 στην οδό: "Παναγία - Χαλκιά Λάκκος"</i> πλευρές τεχνικών: 1,80μ * 2 = 3,60 μ μήκος τεχνικών: 7,00 μ 3,60 * 7,00 = 25,20 τ.μ.</p> <p style="text-align: right;">Συνολική επιφάνεια: 50,40 + 25,20 = 75,60 τ.μ.</p>	μ ²	75,60

A/T	Αρθρο Αναθεώρησης	Είδος Εργασίας	Ε/Μ	Ποσότης
<1>	<3>	<2>	<4>	<5>
B-43.1	ΥΔΡ-6370	<p>Σφράγιση οριζόντιων αρμών με ελαστομερή ασφατική μαστίχη εφαρμοζόμενη εν θερμώ</p> <p><i>Σφράγιση οριζόντιων αρμών Σ.Ο. Φ100 στην οδό: "Ξένη Ράχη - Τσούκα"</i> οριζόντιοι αρμοί ανά τεχνικό: 2 τεμ. μήκους 1,80 μ $2 * 1,80 = 3,60$ μ ανά τεχνικό $2 \text{ τεχνικά} * 3,60 = 7,20$ μ</p> <p><i>Σφράγιση οριζόντιων αρμών Σ.Ο. Φ100 στην οδό: "Παναγία - Χαλκιά Λάκκος"</i> οριζόντιοι αρμοί ανά τεχνικό: 2 τεμ. μήκους 1,80 μ $2 * 1,80 = 3,60$ μ ανά τεχνικό $1 \text{ τεχνικό} * 3,60 = 3,60$ μ</p> <p>Συνολικό μήκος αρμών: $7,20 + 3,60 = 10,80$ μ</p>	μ	10,80
B-43.2	ΥΔΡ-6370	<p>Σφράγιση κατακόρυφων και κεκλιμένων αρμών με πλαστομερή ασφατική μαστίχη</p> <p><i>Σφράγιση κατακόρυφων αρμών Σ.Ο. Φ100 στην οδό: "Ξένη Ράχη - Τσούκα"</i> κατακόρυφοι αρμοί ανά τεχνικό: 4 τεμ. μήκους 1,80 μ $4 * 1,80 = 7,20$ μ ανά τεχνικό $2 \text{ τεχνικά} * 7,20 = 14,40$ μ</p> <p><i>Σφράγιση κατακόρυφων αρμών Σ.Ο. Φ100 στην οδό: "Παναγία - Χαλκιά Λάκκος"</i> κατακόρυφοι αρμοί ανά τεχνικό: 4 τεμ. μήκους 1,80 μ $4 * 1,80 = 7,20$ μ ανά τεχνικό $1 \text{ τεχνικό} * 7,20 = 7,20$ μ</p> <p>Συνολικό μήκος αρμών: $14,40 + 7,20 = 21,60$ μ</p>	μ	21,60
B-64.1	ΟΙΚ-7914	<p>ΓΕΩΥΦΑΣΜΑΤΑ Γεωύφασμα στραγγιστηρίων</p> <p><i>Γεωύφασμα στραγγιστηρίων για Σ.Ο. Φ100 στην οδό: "Ξένη Ράχη - Τσούκα"</i> μήκος γεωυφάσματος ανά στραγγιστήριο: $0,50+0,50=1,00$μ 2 στραγγιστήρια ανά τεχνικό, μήκος 14,00 μ $14,00 * 1,00 * 2 = 28,00$ τ.μ.</p> <p><i>Γεωύφασμα στραγγιστηρίων για Σ.Ο. Φ100 στην οδό: "Παναγία - Χαλκιά Λάκκος"</i> μήκος γεωυφάσματος ανά στραγγιστήριο: $0,50+0,50=1,00$μ 2 στραγγιστήρια ανά τεχνικό, μήκος 7,00 μ $7,00 * 1,00 * 2 = 14,00$ τ.μ.</p> <p>Συνολική επιφάνεια γεωυφάσματος: $28,00 + 14,00 = 42,00$ τ.μ.</p>	μ ²	42,00

A/T	Αρθρο Αναθεώρησης	Είδος Εργασίας	Ε/Μ	Ποσότης
<1>	<3>	<2>	<4>	<5>
5.10	ΟΔΟ-2815	<p><u>ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΕΡΓΑ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ</u> <u>ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ - ΕΓΚΙΒΩΤΙΣΜΟΙ - ΕΞΥΓΙΑΝΣΕΙΣ</u> Φίλτρα στραγγιστηρίων από διαβαθμισμένα αδρανή</p> <p>Πλήρωση στραγγιστηρίων για Σ.Ο. Φ100 στην οδό: "Ξένη Ράχη - Τσούκα" επιφάνεια πλήρωσης: $0,50 * 0,50 = 0,25$ τ.μ. μήκος τεχνικών 14,00 μ $0,25 * 14,00 * 2 = 7,00$ κ.μ.</p> <p>Πλήρωση στραγγιστηρίων για Σ.Ο. Φ100 στην οδό: "Παναγία - Χαλκιά Λάκκος" επιφάνεια πλήρωσης: $0,50 * 0,50 = 0,25$ τ.μ. μήκος τεχνικών 7,00 μ $0,25 * 7,00 * 2 = 3,50$ κ.μ.</p> <p>Συνολικός όγκος : $7,00 + 3,50 = 10,50$ κ.μ.</p>	μ ³	10,50
12.01.01.07	ΥΔΡ-6551.7	<p><u>ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ</u> Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916, τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916 ονομαστικής διαμέτρου D1000 mm</p> <p>μήκη τεχνικών: $3 * 7,00 = 21,00$ μ</p>	μ	21,00
12.03.01	ΟΔΟ-2861	<p>Τσιμεντοσωλήνες διάτρητοι στραγγιστηρίων εσωτερικής διαμέτρου 200 mm</p> <p>Στραγγιστήρια για Σ.Ο. Φ100 στην οδό: "Ξένη Ράχη - Τσούκα" Στραγγιστήρια τεχνικών: 2 τεμάχια ανά τεχνικό μήκος τεχνικών 14,00 μ $2 * 14,00 = 28,00$ μ</p> <p>Στραγγιστήρια για Σ.Ο. Φ100 στην οδό: "Παναγία - Χαλκιά Λάκκος" Στραγγιστήρια τεχνικών: 2 τεμάχια ανά τεχνικό μήκος τεχνικών 14,00 μ $2 * 7,00 = 14,00$ μ</p> <p>Συνολικό μήκος στραγγιστηρ.: $28,00 + 14,00 = 42,00$μ</p>	μ	42,00

ΠΟΛΥΓΥΡΟΣ, 15/9/2014
ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Ο ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ

ΠΟΛΥΓΥΡΟΣ, 15/9/2014
ΟΙ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ

Ζούνης Αθανάσιος
Δασολόγος

Κούτρα Φανή
Πολιτικός Μηχανικός

ΠΟΛΥΓΥΡΟΣ, 15/9/2014
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Η Προϊσταμένη Τμ. Τεχνικών Έργων
Δήμου Πολυγύρου

Μαρία Μανίκα
Πολιτικός Μηχανικός