



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΚΥΚΛΑΔΩΝ

ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ

Ταχ. Δ/ση: Κουνάδος, Παροικία

Παλαιά οδός Παροικία - Νάουσα

Τ.Κ. 84400, Πάρος

Τηλ. 2284025300

E-mail: info@deya-parou.gr

ΕΡΓΟ: «ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ

ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΡΧΙΛΟΧΟΥ»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:

«Νότιο Αιγαίο 2021-2027»

Προτεραιότητα: «Αειφορική ανάπτυξη και βιώσιμη

διαχείριση των πόρων»

Κωδικός ΟΠΣ: 6001989

Κωδικός ΣΑΕ:2024ΕΠ06770015

Προϋπολογισμός: 2.138.000,00€

Τ Ε Υ Χ Η Δ Η Μ Ο Π Ρ Α Τ Η Σ Η Σ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Σ Ε Π Τ Ε Μ Β Ρ Ι Ο Σ 2 0 2 4

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	3
2. ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	4
3. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ	5
4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ.....	6
4.1 Αναλυτική περιγραφή προτεινόμενων έργων	6
4.2 Βαρυτικό δίκτυο Προδρόμου.....	7
4.3 Βαρυτικό δίκτυο Μαρμάρων και παραλιακής περιοχής.....	7
4.4 Υδροδότηση και λειτουργία Δεξαμενής.....	8
4.5 Χωροθέτηση έργου	9
5. ΒΑΣΙΚΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ	10
5.1 Σκάμματα αγωγών.....	10
5.1.1 Όδευση σε αβαθή σκάμματα	16
5.1.2 Όδευση σε κανονικά σκάμματα	17
5.2 Σώματα αγκυρώσεως	18
5.3 Τυπικά τεχνικά έργα-Συσκευές	19
5.3.1 Διατάξεις εκκένωσης	19
5.3.2 Διατάξεις εισαγωγής - εξαγωγής αέρα	19
5.3.3 Φρεάτια δικλείδων-διακλάδωσης	20
5.3.4 Ειδικά τεμάχια στεγάνωσης για υφιστάμενες δεξαμενές	20
5.4 Επιμέτρηση ποσοτήτων έργου	20
5.4.1 Ειδικές συνθήκες στενότητας χώρου	20
5.4.2 Αποκατάσταση οδοστρώματος σε ασφαλτοστρωμένο δρόμο	21
5.4.3 Τρόπος επιμέτρησης ιδιωτικών συνδέσεων.....	22
5.4.3.1 Γενικά	22
5.4.3.2 Κατασκευή συνδέσεων νέων παροχών ύδρευσης	22
5.4.3.3 Αντικατάσταση συνδέσεων υφιστάμενων παροχών ύδρευσης	23
5.4.3.4 Λοιπές μεμονωμένες εργασίες	23
5.4.3.5 Ειδικές περιπτώσεις.....	24
6. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	25
6.1 Υλικά σωλήνων.....	25
6.2 Υλικά φρεατίων	26

6.2.1	Φρεάτια συσκευών ελέγχου και ασφάλειας	26
6.2.2	Φρεάτιο επιφανείας Βάννας.....	26
6.3	Απαιτούμενες εργασίες	26
6.3.1	Χωματουργικές εργασίες	26
6.3.2	Εργασίες τοποθέτησης αγωγών και κατασκευής φρεατίων	26
6.3.3	Εργασίες αποκατάστασης ορύγματος	27
6.3.4	Εργασίες ενεργοποίησης του νέου δικτύου και μεταφοράς των παροχών	27
7.	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	28
7.1	Δαπάνη μεταφορικών έργου	28
7.2	Διαχείριση περίσσειας υλικών εκσκαφών- Εισφορά Διαχειριστή ΑΕΚΚ.....	29
7.3	Απολογιστικές εργασίες	31
7.4	Προϋπολογισμός.....	31
8.	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΡΓΟΥ	32
9.	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	33
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι : ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΧΕΔΙΩΝ		

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το αντικείμενο της παρούσας μελέτης αφορά το έργο «**ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΡΧΙΛΟΧΟΥ**» και περιλαμβάνει συνοπτικά:

- Την πλήρη αντικατάσταση του εσωτερικού δικτύου ύδρευσης της Δ.Κ. Αρχιλόχου με σωλήνες πολυαιθυλενίου υψηλής πυκνότητας (HDPE) κατάλληλων διαμέτρων ώστε να εξασφαλίζεται επαρκής παροχή και πίεση σε όλα τα σημεία του δικτύου.
- Την εγκατάσταση του απαραίτητου σύγχρονου εξοπλισμού (δικλίδες, αερεξαγωγοί, εκκενωτές, κ.λπ.) που θα δίνει τη δυνατότητα της ευχερούς παρακολούθησης της λειτουργίας και συντήρησης του δικτύου.
- Την σύνδεση όλων των υφιστάμενων φρεατίων υδρομετρητών στο νέο δίκτυο ύδρευσης.
- Την κατασκευή νέων καταθλιπτικών αγωγών υδροδότησης της δεξαμενής νερού από τις υφιστάμενες γεωτρήσεις της περιοχής.

Σκοπός του έργου είναι η κάλυψη των αναγκών ύδρευσης της Δ.Κ. Αρχιλόχου νήσου Πάρου.

2. ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η παρούσα μελέτη, περιλαμβάνει το σχεδιασμό του εσωτερικού δικτύου ύδρευσης της Δ.Κ. Αρχιλόχου το οποίο αποτελείται από δύο μεγάλα χωριά, τον Πρόδρομο και τα Μάρμαρα, έναν μικρό παραθαλάσσιο οικισμό (Μώλος) και διάφορες επεκτάσεις προς αγροικίες.

Ο Πρόδρομος είναι χωριό της νήσου Πάρου επί της ανατολικής πλευράς, κτισμένο σε υψόμετρο 30 μ.. Από την Παροικιά απέχει περίπου 16 χλμ. Παλαιότερα, διοικητικά, υπάγονταν στις Λεύκες Πάρου. Σήμερα υπάγεται στην δημοτική κοινότητα Αρχιλόχου του Δήμου Πάρου στο οποίο υπάγονται τα Μάρμαρα Πάρου, και ο παραλιακός οικισμός Μώλος Πάρου που αποτελεί και το επίγειο των προηγούμενων.

Η περιοχή του Προδρόμου Πάρου, όπως και των Μαρμάρων Πάρου που βρίσκεται ανατολικότερα και πολύ κοντά, είναι αγροτική με πολλά περιβόλια, δικά τους νερά και πλούσια γεωργική και κτηνοτροφική παραγωγή. Ιδιαίτερο αξιοθέατο της περιοχής είναι το βυζαντινό μονοπάτι που συνέδεε το χωριό Μάρπησσα με τις Λεύκες και που περνάει μέσα από τον Πρόδρομο. Στην είσοδο του χωριού βρίσκεται η εκκλησία του Αγίου Σπυρίδωνα.

Τα Μάρμαρα Πάρου είναι χωριό της νήσου Πάρου επί της ανατολικής πλευράς. Παλαιότερα, διοικητικά, υπάγονταν στις Λεύκες Πάρου. Σήμερα αποτελεί έδρα της δημοτικής κοινότητας Αρχιλόχου στο οποίο υπάγονται ο Πρόδρομος Πάρου, και ο παραλιακός οικισμός Μώλος Πάρου. Η περιοχή των Μαρμάρων Πάρου είναι αγροτική με πολλά περιβόλια, δικά τους νερά και πλούσια γεωργική και κτηνοτροφική παραγωγή. Εδώ βρίσκεται και το τυροκομείο της Ένωσης Γεωργικών Συνεταιρισμών Πάρου. Ιδιαίτερο αξιοθέατο της περιοχής είναι η εκκλησία του Ταξιάρχη του 17ου αιώνα, στην είσοδο του χωριού.

3. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

Το υφιστάμενο δίκτυο ύδρευσης της περιοχής μελέτης τροφοδοτείται από μία δεξαμενή που βρίσκεται δυτικά του Προδρόμου, σε υψόμετρο +70,60m. Η δεξαμενή τροφοδοτείται από γεωτρήσεις στην περιοχή. Το **υφιστάμενο** εσωτερικό δίκτυο αποτελείται από σωλήνες PVC ενώ οι ιδιωτικές συνδέσεις είναι από τουμπόραμα και σιδηροσωλήνες.

Το υφιστάμενο δίκτυο ύδρευσης του Αρχιλόχου είναι πεπαλαιωμένο, με πολλά προβλήματα απωλειών και εμφράξεων, όπως επίσης και τακτικών βλαβών. Αποτέλεσμα αυτών είναι η πλημμελής εξυπηρέτηση των καταναλωτών του δικτύου, η απώλεια πολύτιμων ποσοτήτων νερού και οι αυξημένες δαπάνες συντήρησης.

Για την αποφυγή των παραπάνω προβλημάτων κρίνεται αναγκαία η εξ ολοκλήρου **αντικατάσταση** του εσωτερικού δικτύου ύδρευσης της Δ.Κ Αρχιλόχου με νέους σωλήνες πολυαιθυλενίου υψηλής πυκνότητας HDPE 3ης γενιάς, ονομαστικής κλάσης πίεσης PN16.

4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

4.1 Αναλυτική περιγραφή προτεινόμενων έργων

Στην παρούσα μελέτη εξετάζεται η αντικατάσταση του εσωτερικού δικτύου ύδρευσης της Δ.Κ Αρχιλόχου νήσου Πάρου. Πιο συγκεκριμένα τα έργα που προβλέπονται στην παρούσα μελέτη είναι:

- Νέο δίκτυο ύδρευσης για τον οικισμό του Προδρόμου το οποίο θα αποτελείται από σωλήνες πολυαιθυλενίου υψηλής πυκνότητας HDPE 3ης γενιάς, ονομαστικής κλάσης πίεσης PN16 και διαμέτρων Φ63, Φ110, Φ160 σύμφωνα με τα σχέδια της οριζοντιογραφίας.
- Νέο δίκτυο ύδρευσης για τον οικισμό Μαρμάρων, του Μώλου και των λοιπών παραλιακών περιοχών της δημοτικής κοινότητας Αρχιλόχου το οποίο θα αποτελείται από σωλήνες πολυαιθυλενίου υψηλής πυκνότητας HDPE 3ης γενιάς, ονομαστικής κλάσης πίεσης PN16 και διαμέτρων Φ63, Φ110, Φ160, Φ225 σύμφωνα με τα σχέδια της οριζοντιογραφίας.
- Κατασκευή νέων καταθλιπτικών αγωγών υδροδότησης της δεξαμενής νερού από τις υφιστάμενες γεωτρήσεις της περιοχής. Συγκεκριμένα προτείνεται η κατασκευή νέου καταθλιπτικού αγωγού διαμέτρου Φ110/PN16 από την δεξαμενή Προδρόμου μέχρι το σημείο 1α της οριζοντιογραφίας και η κατασκευή νέου καταθλιπτικού αγωγού διαμέτρου Φ160/PN16 από την δεξαμενή Προδρόμου μέχρι το σημείο 53 της οριζοντιογραφίας. Τα τμήματα αυτά προορίζονται μελλοντικά αφού γίνει η επέκτασή τους να μεταφέρουν νερό από τις υφιστάμενες γεωτρήσεις προς την Δεξαμενή Προδρόμου.
- Εγκατάσταση του απαραίτητου σύγχρονου εξοπλισμού (δικλίδες, αερεξαγωγοί, εκκενωτές, κ.λπ.) που θα δίνει τη δυνατότητα της ευχερούς παρακολούθησης της λειτουργίας και συντήρησης του δικτύου.
- Σύνδεση όλων των υφιστάμενων φρεατίων υδρομετρητών στο νέο δίκτυο ύδρευσης.
- Κατασκευή νέων ιδιωτικών παροχών υδροδότησης όπου ζητηθούν ή απαιτηθούν κατά την κατασκευή του έργου.
- Τοποθέτηση νέων πυροσβεστικών κρουνών και σύνδεση τους με το νέο δίκτυο ύδρευσης.
- Με την ευκαιρία κατασκευής του έργου προτείνεται στα τμήματα 3 - 41α, 41α - 37 και 41α - 83α της οριζοντιογραφίας να γίνει αποκατάσταση της τελικής επιφάνειας του οδοστρώματος σε όλο του πλάτους του δρόμου. Η

αποκατάσταση θα περιλαμβάνει φρεζάρισμα, επανεπίστρωση με άσφαλτο πάχους 5cm και διαγράμμιση του νέου οδοστρώματος.

Συνοπτικά τα μήκη των χρησιμοποιούμενων αγωγών στο παρόν έργο ανά κατηγορία και διάμετρο αγωγού είναι:

ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΑΓΩΓΟΥ	ΜΗΚΟΣ ΕΚΤΟΣ ΟΙΚΙΣΜΟΥ (m)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΜΗΚΟΣ (m)
Αγωγοί HDPE Φ63/PN16	≈ 4.743	12.050
Αγωγοί HDPE Φ110/PN16	≈ 6.300	9.900
Αγωγοί HDPE Φ160/PN16	≈ 2138,50	4.100
Αγωγοί HDPE Φ225/PN16	≈ 445,70	1.450

4.2 Βαρυτικό δίκτυο Προδρόμου

Το βαρυτικό δίκτυο του οικισμού του Προδρόμου περιλαμβάνει τα σημεία με υψόμετρο περίπου από +48,00 μέχρι +21,00 και υδροδοτείται από την Δεξαμενή Προδρόμου (+70,60). Από την υφιστάμενη δεξαμενή Προδρόμου θα ξεκινάει ο κεντρικός αγωγός υδροδότησης του δικτύου της συγκεκριμένης ζώνης διαμέτρου Φ160. Στο σημείο 1 ο αγωγός αυτός διακλαδίζεται σε 2 τμήματα δημιουργώντας ένα μεγάλο βρόγχο εκατέρωθεν του συνεκτικού οικισμού του Προδρόμου. Ο μεγάλος βρόγχος αποτελείται από τα τμήματα 1-2-3 διαμέτρου Φ110 στο πάνω μέρος του οικισμού και το τμήμα 1 -4 - 6 - 8 - 35 - 37 διαμέτρου Φ110 στο κάτω μέρος. Ο μεγάλος αυτός βρόγχος κλείνει με το τμήμα 37 - 3 διαμέτρου Φ63. Από συγκεκριμένα σημεία αυτού του περιμετρικού βρόγχου ξεκινάνε διακλαδώσεις που υδροδοτούν τον κύριο οικισμό του Προδρόμου όπως και τα περιφερειακά τμήματα του οικισμού. Για την εξασφάλιση της καλής λειτουργίας του δικτύου, θα τοποθετηθούν σε κατάλληλα σημεία (τα οποία φαίνονται στο σχέδιο οριζοντιογραφίας) αερεξαγωγοί και δικλείδες εκκένωσης.

Η διάταξη του δικτύου της συγκεκριμένης ζώνης εμφανίζεται στα σχέδια οριζοντιογραφίας της μελέτης.

4.3 Βαρυτικό δίκτυο Μαρμάρων και παραλιακής περιοχής

Το βαρυτικό δίκτυο της συγκεκριμένης ζώνης περιλαμβάνει τα σημεία με υψόμετρο περίπου από +26,00 μέχρι +0,00 και υδροδοτείται από την Δεξαμενή Προδρόμου (+70,60). Από την υφιστάμενη δεξαμενή Προδρόμου θα ξεκινάει ο κεντρικός αγωγός υδροδότησης του δικτύου της συγκεκριμένης ζώνης διαμέτρου Φ225 ο οποίος συνεχίζει

μέχρι το σημείο 54β. Από το σημείο 54β ο κεντρικός αγωγός διακλαδίζεται σε τρία τμήματα. Το πρώτο τμήμα περνάει από το πάνω μέρος του οικισμού των Μαρμάρων και συνεχίζει μέχρι τον παραλιακό δρόμο (54β-59-80-121-119-116-106-104). Το δεύτερο τμήμα διασχίζει το κάτω μέρος του οικισμού και φτάνει μέχρι τον παραλιακό δρόμο (54β-56-58-74-82-83-90-100-102-104). Το τρίτο τμήμα συνεχίζει προς το κέντρο του οικισμού των Μαρμάρων όπου διακλαδίζεται σε μικρότερα τμήματα. Σε συγκεκριμένα σημεία το τμήμα αυτό ενώνεται με τα άλλα 2 τμήματα.

Για την εξασφάλιση της καλής λειτουργίας του δικτύου, θα τοποθετηθούν σε κατάλληλα σημεία (τα οποία φαίνονται στο σχέδιο οριζοντιογραφίας) αερεξαγωγοί και δικλείδες εκκένωσης.

Η διάταξη του δικτύου της συγκεκριμένης ζώνης εμφανίζεται στα σχέδια οριζοντιογραφίας της μελέτης.

4.4 Υδροδότηση και λειτουργία Δεξαμενής

Η δεξαμενή Προδρόμου όπως αναφέρθηκε θα καλύπτει συνολικά την υδροδότηση της Δ.Κ. Αρχιλόχου. Η πλήρωση της γίνεται από γεωτρήσεις στην περιοχή.

Η δεξαμενή Προδρόμου θα τροφοδοτεί επίσης όλους τους νέους πυροσβεστικούς κρουούς της δημοτικής κοινότητας Αρχιλόχου.

Τροφοδοσία- υπολογισμός διατιθέμενων πιέσεων	
	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΡΟΔΡΟΜΟΥ
Υψόμετρο Δεξαμενής	+70,60
Μέγιστο υψόμετρο τροφοδοσίας	+48,00
Ελάχιστο υψόμετρο τροφοδοσίας	+0,00
Ελάχιστη πίεση τροφοδοσίας	70,60-48,00 =22,60m
Μέγιστη πίεση τροφοδοσίας	70,60-0,00 =70,60m

4.5 Χωροθέτηση έργου

Το μεγαλύτερο τμήμα του έργου θα γίνει εντός των οικισμών Προδρόμου και Μαρμάρων της Δ.Κ. Αρχιλόχου. Τα όρια της περιοχής μελέτης φαίνονται στο σχέδιο της Γενικής Οριζοντιογραφίας.

Ενδεικτικά σημεία της περιοχής του έργου και οι συντεταγμένες τους κατά το σύστημα συντεταγμένων ΕΓΣΑ 87 όπως στον επόμενο πίνακα:

ΣΗΜΕΙΟ	X	Y
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΡΟΔΡΟΜΟΥ	609456.717	4101136.588
ΣΗΜΕΙΟ 1	609724.563	4101185.382
ΣΗΜΕΙΟ 3	610037.250	4101227.673
ΣΗΜΕΙΟ 4	609805.130	4101063.799
ΣΗΜΕΙΟ 8	609822.560	4100955.098
ΣΗΜΕΙΟ 22	609980.986	4101019.722
ΣΗΜΕΙΟ 33	609880.745	4100819.833
ΣΗΜΕΙΟ 37	610154.250	4100768.693
ΣΗΜΕΙΟ 40	610126.477	4100517.411
ΣΗΜΕΙΟ 41α	610153.074	4100984.635
ΣΗΜΕΙΟ 42	609920.364	4101513.203
ΣΗΜΕΙΟ 47	610195.752	4101837.249
ΣΗΜΕΙΟ 54	610354.940	4101067.471
ΣΗΜΕΙΟ 54α	610503.068	4101026.566
ΣΗΜΕΙΟ 58	610695.861	4100967.738
ΣΗΜΕΙΟ 59	610703.914	4101053.371
ΣΗΜΕΙΟ 74α	610831.345	4100930.134
ΣΗΜΕΙΟ 77α	610854.585	4101222.156
ΣΗΜΕΙΟ 80	610647.153	4101252.215
ΣΗΜΕΙΟ 80α	610766.798	4101295.862
ΣΗΜΕΙΟ 83	611427.731	4100985.244
ΣΗΜΕΙΟ 88	611357.343	4101462.707
ΣΗΜΕΙΟ 100	612440.545	4100875.277
ΣΗΜΕΙΟ 104	612273.655	4101485.162
ΣΗΜΕΙΟ 106	612442.714	4101812.619
ΣΗΜΕΙΟ 112	612231.271	4102298.171
ΣΗΜΕΙΟ 116	611321.716	4102097.233
ΣΗΜΕΙΟ 119	611109.821	4101623.917

5. ΒΑΣΙΚΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

5.1 Σκάμματα αγωγών

Οι διαστάσεις των σκαμμάτων των αγωγών ύδρευσης καθορίζονται κάθε φορά από την διάμετρο του αγωγού που πρόκειται να τοποθετηθεί σε αυτό και την απαίτηση να εξασφαλίζεται επικάλυψη κατ' ελάχιστον 0,80m από την άνω άντυγα του αγωγού έως την επιφάνεια του οδοστρώματος. Το πλάτος του σκάμματος μπορεί να προσδιοριστεί πιο συγκεκριμένα αν ληφθεί υπ' όψιν το βάθος της εκσκαφής και η διάμετρος του αγωγού, σύμφωνα με πίνακα του ΕΤΕΠ 08-01-03-01 (Εκσκαφές ορυγμάτων υπόγειων δικτύων) που παρουσιάζεται παρακάτω.

Ελάχιστο πλάτος ορυγμάτων σε συνάρτηση με τη διάμετρο του αγωγού και το βάθος εκσκαφής				
Εξωτερική διάμετρος αγωγού σε mm	Βάθος εκσκαφή σε m			
	<1,25	>1,25 έως 1,75	>1,75 έως 4,00	>4,00
250	600	600	700	900
300	700	700	800	900
350	750	800	900	1000
400	800	900	1000	1100

Πηγή: ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-01

Ανά τμήμα δικτύου η διάμετρος του αγωγού, το είδος οδοστρώματος και το είδος των εκσκαφών έχει όπως στον επόμενο πίνακα:

ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ Δ.Κ. ΑΡΧΙΛΟΧΟΥ					
ΤΜΗΜΑ	ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΑΓΩΓΟΥ	ΟΔΟΣΤΡΩΜΑ	ΕΙΔΟΣ ΕΚΣΚΑΦΗΣ		ΛΕΙΠΤΟ ΜΕΡΙΑ
			ΓΑΙΩΔΕΣ - ΗΜΙΒΡΑΧΩΔΕΣ	ΒΡΑΧΩΔΕΣ	
ΠΡΟΔΡΟΜΟΣ					
Δεξ. Προδ -1α	Φ225 Φ160 Φ160 Φ110	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	10%	90%	Λ-9
1α -1	Φ225 Φ160 Φ160	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	10%	90%	Λ-8
1 - 2	Φ225 Φ160 Φ110	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	10%	90%	Λ-8
2 - 3	Φ225 Φ160 Φ110	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	10%	90%	Λ-8
1 - 4	Φ110	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	60%	40%	Λ-3

4 - 6	Φ110	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	60%	40%	Λ-3
6 - 6α	Φ63	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	60%	40%	Λ-3
6 - 8	Φ110	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	60%	40%	Λ-3
8 - 9	Φ63	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	60%	40%	Λ-3
9 - 10	Φ63	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	60%	40%	Λ-3
10 - 10α	Φ63	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	60%	40%	Λ-3
9 - 9α	Φ63	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	60%	40%	Λ-3
8 - 16α	Φ110	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	60%	40%	Λ-3
16α - 10α	Φ110	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	60%	40%	Λ-3
10α - 33	Φ110	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	60%	40%	Λ-3
33 - 34	Φ63	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	60%	40%	Λ-3
33 - 35α	Φ110	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	60%	40%	Λ-3
35α - 35	Φ110	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	60%	40%	Λ-3
35 - 36	Φ63	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	60%	40%	Λ-3
35 - 37	Φ110	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	60%	40%	Λ-3
37 - 38	Φ63	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	60%	40%	Λ-3
37 - 39	Φ63	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
39 - 40	Φ63	ΧΩΜΑ	60%	40%	Λ-4
37 - 41	Φ63	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
41 - 41α	Φ63	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
41α - 3	Φ225 Φ63	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-7
4 - 14	Φ110	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	60%	40%	Λ-3
14 - 19	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
19 - 21	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
21 - 5	Φ110	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	60%	40%	Λ-3
5 - 2	Φ110	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	60%	40%	Λ-3
21 - 22	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
22 - 23	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
23 - 24	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
24 - 25α	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
25α - 25	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
25 - 31	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
25 - 28	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ	60%	40%	Λ-6

		ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ			
14 - 15	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ	60%	40%	Λ-5
15 - 16	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ	60%	40%	Λ-5
16 - 17	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ	60%	40%	Λ-5
16 - 16α	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ	60%	40%	Λ-5
15 - 18	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
18 - 23	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
19 - 20	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
20 - 14	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
20 - 20α	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
22 - 20α	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
22 - 26	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
26 - 27.1	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
27.1 - 27	Φ63	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	60%	40%	Λ-3
26 - 28	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
28 - 29	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ	60%	40%	Λ-5
29 - 30	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ	60%	40%	Λ-5
29 - 41	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ	60%	40%	Λ-5
18 - 31	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
31 - 32	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ	60%	40%	Λ-5
32 - 35α	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ	60%	40%	Λ-5
3 - 42	Φ160 Φ110	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-7
42 - 43	Φ110	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
42 - 44	Φ110	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
42 - 45	Φ160	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-7

	Φ110				
45 - 46	Φ160 Φ110	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-7
46 - 47	Φ160 Φ110	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	60%	40%	Λ-7
47 - 48	Φ63	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
48 - 49	Φ63	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
47 - 50	Φ160 Φ63	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-7
50 - 51	Φ63	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
50 - 52	Φ160 Φ63	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-7
52 - 53	Φ160 Φ63	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-7
ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΑ Ή ΤΡΙΤΕΥΟΝΤΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
ΜΑΡΜΑΡΑ, ΜΩΛΟΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΙΑΚΗ ΖΩΝΗ					
41α - 54β	Φ225	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
54β - 56	Φ160	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
56 - 57	Φ63	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	60%	40%	Λ-3
56 - 58	Φ160	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
58 - 75	Φ160	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
75 - 76	Φ63	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
75 - 74	Φ160	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
74 - 82	Φ110	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
82 - 100	Φ110	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
83α - 83β	Φ63	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
90 - 91	Φ63	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
92 - 93	Φ63	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
94 - 95	Φ63	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
96 - 97	Φ63	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
98 - 99	Φ63	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
100 - 101	Φ63	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
100 - 102	Φ110	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
102 - 103	Φ63	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
102 - 102α	Φ110	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
102α - 102β	Φ63	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
102α - 104	Φ110	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
104 - 105	Φ63	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
104 - 106	Φ110	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
106 - 107	Φ110	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
107 - 111	Φ63	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
107 - 108	Φ110	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
108 - 109	Φ63	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
108 - 112	Φ110	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
112 - 116	Φ110	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
116 - 117	Φ110	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
116 - 118	Φ110	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
118 - 119	Φ110	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
119 - 120	Φ160	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
120 - 121	Φ160	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
121 - 122	Φ63	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
121 - 80α	Φ160	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1

80α - 80	Φ160	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
80 - 59	Φ160	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
54β - 55	Φ160	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	60%	40%	Λ-3
55 - 60	Φ160	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	60%	40%	Λ-3
60 - 59	Φ160	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	60%	40%	Λ-3
59 - 58	Φ110	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
55 - 55α	Φ63	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	60%	40%	Λ-3
55α - 58α	Φ63	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	60%	40%	Λ-3
55α - 61γ	Φ63	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	60%	40%	Λ-3
74 - 72	Φ110	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ	60%	40%	Λ-5
72 - 70	Φ110	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ	60%	40%	Λ-5
70 - 71	Φ110	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ	60%	40%	Λ-5
71 - 71α	Φ110	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ	60%	40%	Λ-5
71α - 71δ	Φ110	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ	60%	40%	Λ-5
71 - 73	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ	60%	40%	Λ-5
73 - 72	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ	60%	40%	Λ-5
71δ - 66α	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ	60%	40%	Λ-5
66α - 77β	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ	60%	40%	Λ-5
77β - 77γ	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
77γ - 77δ	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
77γ - 65β	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
65β - 65α	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
65α - 64β	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
59 - 61	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
61 - 61α	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
61α - 61β	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
61β - 67	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
67 - 66	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6

66 - 66α	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
65 - 66	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
65 - 67	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
65 - 65α	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
65 - 65β	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
63 - 65	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
63 - 64	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
64 - 64α	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
64 - 64β	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
62 - 63	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
62 - 62α	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
61 - 62	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
61α - 61γ	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
68 - 61β	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
69 - 68	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ	60%	40%	Λ-6

		ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ			
69 - 69α	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
69 - 58	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
68 - 70	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
71α - 71β	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
71α - 71γ	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6
77β - 82β	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ	60%	40%	Λ-5
82 - 82α	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ	60%	40%	Λ-5
82α - 82β	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ	60%	40%	Λ-5
82α - 82γ	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ	60%	40%	Λ-5
82β - 82γ	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ	60%	40%	Λ-5
82γ - 82δ	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ	60%	40%	Λ-5
83 - 84	Φ110	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
84 - 85	Φ110	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
85 - 87	Φ110	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
87 - 88	Φ110	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
88 - 119	Φ110	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
84 - 89	Φ63	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
85 - 86	Φ63	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
88 - 89	Φ63	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
87 - 78	Φ63	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
78 - 77	Φ63	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
77 - 79	Φ63	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
77 - 77α	Φ63	ΑΣΦΑΛΤΟΣ	60%	40%	Λ-1
64β - 77α	Φ63	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	60%	40%	Λ-3
77α - 80α	Φ110	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	60%	40%	Λ-3
ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΑ Ή ΤΡΙΤΕΥΟΝΤΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ	Φ63	ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΚΑΙ ΣΤΕΝΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ	60%	40%	Λ-6

Όπως φαίνεται από τον παραπάνω πίνακα, προκύπτουν οι παρακάτω περιπτώσεις όδευσης των αγωγών στην συγκεκριμένη μελέτη:

5.1.1 Όδευση σε αβαθή σκάμματα

Για την τοποθέτηση των αγωγών εντός των στενών εσωτερικών δρόμων του οικισμού, στους οποίους δεν διέρχονται οχήματα, απαιτείται η κατασκευή αβαθούς σκάμματος

πλάτους 0,30m. Τα αβαθή σκάμματα γίνονται σε λιθόστρωτο δρόμο τύπου καλντερίμι. Η αρχική μορφή της επιφάνειας του οδοστρώματος που εκσκάπτεται, θα αποκαθίσταται ανάλογα με την σύσταση του οδοστρώματος προ της επέμβασης. Ο αγωγός ύδρευσης θα τοποθετείται πάντα ψηλότερα από τους υφιστάμενους αγωγούς αποχέτευσης όπου διασταυρώνονται. Το βάθος σκάμματος καθορίζεται από την διάμετρο του αγωγού έτσι ώστε κάθε φορά ο αγωγός να εδράζεται σε στρώμα άμμου πάχους 10cm και θα εγκιβωτίζονται σε άμμο, τουλάχιστον 19cm πάνω από την άνω άντυγά του. Μετά των εγκιβωτισμό με άμμο, θα υπάρχει μια στρώση σκυροδέματος κατηγορίας C12/15 πάχους 10cm για προστασία του αγωγού. Το συνολικό βάθος σκάμματος στην περίπτωση αβαθούς σκάμματος θα είναι 0,60m **(βλ. σχέδιο λεπτομερειών Λ-6)**.

Τέλος, στην φάση εκτέλεσης του έργου θα εκτιμηθεί από την Επίβλεψη ποια από τα δευτερεύοντα ή τριτεύοντα τμήματα (αγωγοί διαμέτρου Φ63) του εσωτερικού δικτύου των οικισμών χρήζουν αντικατάστασης λόγω παλαιότητας προκειμένου να αντικατασταθούν και αυτά. Η εκτίμηση για το μήκος των δικτύων αυτών είναι:

- 700m σε αβαθές σκάμμα σε καλντερίμι στον οικισμό του Προδρόμου **(βλ. σχέδιο λεπτομερειών Λ-6)**
- 500m σε αβαθές σκάμμα σε καλντερίμι στον οικισμό των Μαρμάρων **(βλ. σχέδιο λεπτομερειών Λ-6)**

5.1.2 Όδευση σε κανονικά σκάμματα

Στο κεντρικούς δρόμους οι αγωγοί ύδρευσης τοποθετούνται σε τέτοιο βάθος ώστε να εξασφαλίζεται επικάλυψη κατ' ελάχιστον 0,80m από την άνω άντυγα του αγωγού έως την επιφάνεια του οδοστρώματος. Ο αγωγός ύδρευσης θα τοποθετείται πάντα ψηλότερα από τους υφιστάμενους αγωγούς αποχέτευσης όπου διασταυρώνονται. Οι αγωγοί γενικά θα εδράζονται σε στρώμα άμμου πάχους 15cm και θα εγκιβωτίζονται σε άμμο, μέχρι ύψος τουλάχιστον 30cm πάνω από την άνω άντυγα του αγωγού. Το υπόλοιπο σκάμμα θα συμπληρώνεται με κατάλληλα επιλεγμένα προϊόντα εκσκαφής σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.

Για σκάμματα με βάθος εκσκαφής μικρότερο από 1,25m δεν απαιτείται αντιστήριξη των παρειών του ορύγματος, δεδομένου ότι η κλίση του φυσικού εδάφους είναι μέχρι 1:10 για μη συνεκτικά εδάφη και 1:2 για συνεκτικά. Όπου το βάθος εκσκαφής είναι $\geq 1,25m$ θα χρησιμοποιηθούν αντιστηρίξεις πρανών ορυγμάτων (σύμφωνα με ΕΤΕΠ 08-01-03-01), προσωρινού χαρακτήρα, με ξυλοζεύγματα για την παραλαβή των ωθήσεων γαιών και των πλευρικών επιφορτίσεων από μόνιμα ή κινητά φορτία κυκλοφορίας

αυτοκινήτων ή μηχανημάτων έργων. Το πέτασμα θα ξεκινά από ύψος 1,25m από τον πυθμένα του ορύγματος και μέχρι 20 cm πάνω από την στάθμη του εδάφους.

Η διαδρομή που ακολουθεί ο αγωγός είναι σε ασφαλτοστρωμένο δρόμο, σε χωματόδρομο, σε καλντερίμι ή σε δρόμο με σκυρόδεμα.

Η αρχική μορφή της επιφάνειας του οδοστρώματος που εκσκάπτεται, θα αποκαθίσταται ανάλογα με την σύσταση του οδοστρώματος προ της επέμβασης.

Στην συγκεκριμένη μελέτη προκύπτουν οι εξής περιπτώσεις σκαμμάτων:

- Με 1 βαρυτικό αγωγό Φ63 ή Φ110 με πλάτος σκάμματος 0,40m και βάθος σκάμματος 1,00m **(βλ. σχέδια λεπτομερειών Λ1 - Λ5).**
- Με 1 βαρυτικό αγωγό Φ160 ή Φ225 με πλάτος σκάμματος 0,60m και βάθος σκάμματος 1,20m **(βλ. σχέδια λεπτομερειών Λ1 - Λ5).**
- Με 2 αγωγούς σε κοινό σκάμμα με πλάτος σκάμματος 0,90m και βάθος σκάμματος 1,20m **(βλ. σχέδιο λεπτομερειών Λ-7).**
- Με 3 αγωγούς σε κοινό σκάμμα (1 βαρυτικός αγωγός διανομής + 1 βαρυτικός αγωγός διέλευσης + 1 καταθλιπτικός αγωγός) με πλάτος σκάμματος 1,20m και βάθος σκάμματος 1,20m **(βλ. σχέδιο λεπτομερειών Λ-8).**
- Με 4 αγωγούς σε κοινό σκάμμα (1 βαρυτικός αγωγός διανομής + 1 βαρυτικός αγωγός διέλευσης + 2 καταθλιπτικούς αγωγούς) με πλάτος σκάμματος 1,50m και βάθος σκάμματος 1,20m **(βλ. σχέδιο λεπτομερειών Λ-9).**

5.2 Σώματα αγκυρώσεως

Γενικά οι σωλήνες και τα εξαρτήματα πολυαιθυλενίου (PE) που συνδέονται με μετωπική συγκόλληση, ηλεκτροσύντηξη δεν απαιτούν αγκυρώσεις για την αντιμετώπιση των τάσεων που αναπτύσσονται λόγω της εσωτερικής πίεσης ή των θερμοκρασιακών μεταβολών του συστήματος.

Σώματα αγκύρωσης χρησιμοποιούνται όταν το δίκτυο αλλάζει κατεύθυνση, τερματίζει, στα σημεία διακλάδωσης ή σύνδεσης ειδικού τεμαχίου όπως κάποια βαλβίδα. Τα σώματα αγκύρωσης εμποδίζουν την παραμόρφωση των σωλήνων που μπορεί να προκληθεί από την έντονη επίδραση της εσωτερικής πίεσης στα συγκεκριμένα σημεία ή την αύξησή της (υδραυλικό πλήγμα) και κατανέμουν τις δυνάμεις αυτές στο έδαφος.

Η εκσκαφή για την θεμελίωση των σωμάτων αγκυρώσεως πρέπει να γίνεται πριν την τοποθέτηση των σωλήνων στο όρυγμα. Επιπρόσθετα, η κατασκευή των ξυλότυπων θα πρέπει να γίνει με ιδιαίτερη προσοχή για την αποφυγή τραυματισμού των σωλήνων. Για την ελαχιστοποίηση των μετατοπίσεων στα σημεία αλλαγής κατεύθυνσης του δικτύου (γωνίες, ταυ, κλπ), θα πρέπει το υλικό επίχωσης να συμπυκνώνεται

τουλάχιστον 90% κατά Proctor. Στις γωνίες η συμπύκνωση προτείνεται να γίνεται σε απόσταση τουλάχιστον 5 φορές την διάμετρο του σωλήνα από κάθε μεριά. Στα ταυ η απόσταση αυτή προτείνεται να είναι ίση με το 10-πλάσιο της κάθετης διαμέτρου ως προς την κύρια ροή του δικτύου. Εάν η επίχωση γίνει κατά τα παραπάνω, οι όποιες μετατοπίσεις θα είναι μικρότερες από 1% της διαμέτρου του σωλήνα.

Τα σώματα αγκυρώσεως επιβάλλονται σε περιπτώσεις δικτύων πίεσης όπου οι τύποι των συνδέσεων δεν αντέχουν τις διαμήκεις τάσεις που αναπτύσσονται. Όλα τα ειδικά τεμάχια και τα βαριά χυτοσιδηρά εξαρτήματα θα πρέπει να υποστηρίζονται ώστε να παρεμποδίζεται η μεταφορά στο σωλήνα των υπερβολικών τάσεων που αναπτύσσονται.

Επιπρόσθετα, για την αντιμετώπιση των δυνάμεων ροπής που αναπτύσσονται κατά την λειτουργία των δικλίδων (άνοιγμα/κλείσιμο) απαιτείται αγκύρωση στις θέσεις αυτές του δικτύου. Η αναλυτική διάταξη των σωμάτων αγκύρωσης φαίνεται στο αντίστοιχο σχέδιο λεπτομερειών **(βλ. σχέδιο λεπτομερειών Λ-10)**.

5.3 Τυπικά τεχνικά έργα-Συσκευές

Με τον όρο «τυπικά τεχνικά έργα» του δικτύου ύδρευσης νοούνται οι διατάξεις εκκένωσης και διακλάδωσης-χειρισμού δικλίδων.

5.3.1 Διατάξεις εκκένωσης

Σε χαμηλά σημεία του δικτύου και σε σημεία τερματισμού του ανοικτού δικτύου προβλέπεται κατασκευή διάταξης εκκένωσης του δικτύου. Γενικά οι διατάξεις αυτές αποτελούνται από διακλάδωση αγωγού με δικλείδα PN16 για την μελλοντική σύνδεση του δικτύου ή την απαγωγή του νερού των σωληνώσεων είτε προς το δίκτυο ομβρίων είτε προς κατάλληλους φυσικούς αποδέκτες. Όλα τα εξαρτήματα και οι συσκευές διαμόρφωσης της διάταξης εκκένωσης θα είναι ονομαστικής πίεσης τουλάχιστον PN16. Όλες οι διατάξεις εκκένωσης του δικτύου ύδρευσης θα τοποθετηθούν μέσα σε επισκέψιμα φρεάτια από οπλισμένο σκυρόδεμα και κάλυμμα κατηγορίας D-400. **(βλ. σχέδιο λεπτομερειών Λ-15)**.

5.3.2 Διατάξεις εισαγωγής - εξαγωγής αέρα

Στα υψηλά σημεία του δικτύου, θα κατασκευαστούν διατάξεις αερεξαγωγού. Οι αερεξαγωγοί θα είναι διπλής ενέργειας διαμέτρου 2", ονομαστικής πίεσης PN16, ούτως ώστε να επιτρέπουν τόσο την εισαγωγή όσο και την εξαγωγή του αέρα. Μεταξύ του αερεξαγωγού και του αγωγού του δικτύου παρεμβάλλεται δικλείδα διακοπής. Η όλη

διάταξη του αερεξαγωγού τοποθετείται μέσα σε επισκέψιμο φρεάτιο **(βλ. σχέδιο λεπτομερειών Λ-13)**.

Εναλλακτικά ή διάταξη του αερεξαγωγού μπορεί να τοποθετηθεί εντός πύλλαρ. Ο σωλήνας που θα συνδέει τον αγωγό του κεντρικού δικτύου με την διάταξη του αερεξαγωγού θα τοποθετηθεί εντός σωλήνα προστασίας και θα εγκιβωτισθεί σε σκυρόδεμα κατά μήκος της διαδρομής του μέχρι το πύλλαρ **(βλ. σχέδιο λεπτομερειών Λ-14)**.

5.3.3 Φρεάτια δικλείδων-διακλάδωσης

Στο υπό μελέτη δίκτυο ύδρευσης και σε όλες τις διακλαδώσεις θα τοποθετηθούν επιχώμενες δικλείδες διακοπής, ώστε να είναι δυνατή η απομόνωση μικρών τμημάτων του δικτύου σε περίπτωση βλάβης ή συντήρησης ή άλλης απαραίτητης εργασίας. **Από την συνολική ποσότητα των επιχωμένων δικλείδων που θα απαιτηθούν, εκτιμάται ότι το 50% θα είναι πλαστικές δικλείδες, το 40% θα είναι μεταλλικές χυτοσιδηρές ενώ 10% θα είναι ανοξείδωτες AISI 316 (βλ. σχέδια λεπτομερειών Λ-11 και Λ-12)**.

5.3.4 Ειδικά τεμάχια στεγάνωσης για υφιστάμενες δεξαμενές

Για τη σύνδεση με την υφιστάμενη δεξαμενή προβλέπεται, να γίνει διάτρηση του τοιχίου της δεξαμενής, και να τοποθετηθούν ειδικά τεμάχια στεγάνωσης κατάλληλα για υφιστάμενες κατασκευές **(βλ. σχέδιο λεπτομερειών Λ-19)**.

5.4 Επιμέτρηση ποσοτήτων έργου

Για την μελέτη έχει συνταχθεί συνοπτική και αναλυτική προμέτρηση. Στην προμέτρηση αυτή για τις ποσότητες (μήκη αγωγών, εκσκαφές, σκυρόδεμα, ειδικά εξαρτήματα κ.λ.π.) έχει γίνει μια προσαύξηση της τάξεως του 5% και μια ακολουθούμενη στρογγυλοποίηση. Οι προσαυξήσεις αυτές σε καμία περίπτωση δεν αφορούν τις επιμετρήσεις των ποσοτήτων που θα συνταχθούν κατά την διάρκεια εκτέλεσης του έργου από τον Ανάδοχο. Σε αυτές τις επιμετρήσεις θα αναφέρονται οι ποσότητες που θα έχουν επιμετρηθεί κατά την εκτέλεση του έργου, χωρίς προσαυξήσεις.

5.4.1 Ειδικές συνθήκες στενότητας χώρου

Σε συγκεκριμένα τμήματα του οικισμού, η όδευση των αγωγών ύδρευσης θα γίνει μέσα από στενούς εσωτερικούς δρόμους και καλντερίμια, στους οποίους η προσέγγιση των μηχανημάτων εκσκαφής και των λοιπών μηχανημάτων του έργου καθίσταται δυσχερής. Οι εργασίες που απαιτούνται για την τοποθέτηση των αγωγών σε αυτά τα

τιμήματα πρέπει να γίνουν χειρωνακτικώς ή με την υποβοήθηση μικρών φορητών ηλεκτρικών εργαλείων χειρός. Επίσης η εκσκαφή ορυγμάτων σε αυτά τα τμήματα του οικισμού θα γίνει χειρωνακτικώς ή με χρήση αεροσφυρών ή με υποβοήθηση μικροεκσκαφών ανάλογα με τις εκάστοτε συνθήκες, αφού δεν είναι δυνατή η χρησιμοποίηση μεγαλύτερου μεγέθους μηχανικού εξοπλισμού. Οι παραπάνω ειδικές συνθήκες στενότητας χώρου οδηγούν σε μια προσαύξηση των τιμών για τις εκσκαφές και την τοποθέτηση του αγωγού, που κοστολογούνται βάσει των αντίστοιχων άρθρων τιμολογίου.

5.4.2 Αποκατάσταση οδοστρώματος σε ασφαλτοστρωμένο δρόμο

Επισημαίνεται ότι στην μελέτη προβλέπεται η αποκατάσταση του ασφαλτωμένου δρόμου να γίνει με τους παρακάτω τρόπους:

ΤΡΟΠΟΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΜΕ ΑΣΦΑΛΤΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΘΡΟΥ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ	ΣΧΕΔΙΟ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΩΝ
Αποκατάσταση οδοστρωμάτων με ασφαλτόμιγμα παραγόμενου εν θερμώ και με κατασκευή υποστρώματος από οπλισμένο σκυρόδεμα, στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων	ΝΥΔΡ 0N4.9.25.10	Λ-1
Αποκατάσταση οδοστρωμάτων με ασφαλτόμιγμα της Π.Τ.Π Α245 και με κατασκευή υποστρώματος από οπλισμένο σκυρόδεμα, στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων	ΝΥΔΡ 0N4.9.25.2	Λ-1
Αποκατάσταση οδοστρωμάτων με ασφαλτόμιγμα παραγόμενου εν θερμώ, στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων	ΝΥΔΡ 0N4.9.10.1	Λ-2
Αποκατάσταση οδοστρωμάτων με	ΝΥΔΡ 0N4.9.10.2	Λ-2

ασφαλτόμιγμα της Π.Τ.Π Α245, στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων		
---	--	--

Οι ποσότητες που έχουν εκτιμηθεί για κάθε μια από τις παραπάνω περιπτώσεις φαίνονται στο τεύχος αναλυτικών προμετρήσεων της παρούσας μελέτης.

Επίσης στα τμήματα 3 - 41α, 41α - 37 και 41α - 83α της οριζοντιογραφίας θα γίνει αποκατάσταση της τελικής επιφάνειας του οδοστρώματος σε όλο του πλάτους του δρόμου. Η αποκατάσταση θα περιλαμβάνει φρεζάρισμα, επανεπίστρωση με ασφαλτο πάχους 5cm και διαγράμμιση του νέου οδοστρώματος.

5.4.3 Τρόπος επιμέτρησης ιδιωτικών συνδέσεων

5.4.3.1 Γενικά

Κατά την διάρκεια της κατασκευής του κεντρικού δικτύου ύδρευσης των υπό μελέτη περιοχών, κρίνεται αναγκαία η κατασκευή αναμονών ύδρευσης για μελλοντική σύνδεση νέων ακινήτων όπως και η σύνδεση των υφιστάμενων παροχών στο νέο κεντρικό δίκτυο του οικισμού. Ο τρόπος επιμέτρησης για κάθε περίπτωση που αναμένεται να προκύψει θα γίνει ως εξής:

5.4.3.2 Κατασκευή συνδέσεων νέων παροχών ύδρευσης

Οι εργασίες κατασκευής συνδέσεων των νέων παροχών ύδρευσης με τον κεντρικό αγωγό ύδρευσης, θα γίνουν σύμφωνα με τα όσα περιγράφονται στα άρθρα του Τιμολογίου (ΝΥΔΡ Ν17.41.X και ΝΥΔΡ Ν17.42.X) και στο αντίστοιχο σχέδιο λεπτομερειών.

Τα άρθρα αυτά χρησιμοποιούνται στις περιπτώσεις τοποθέτησης και σύνδεσης με το νέο δίκτυο ύδρευσης νέων φρεατίων ή ερμαρίων ενός ή δύο υδρομετρητών που χορηγούνται από τον Φορέα Ύδρευσης και σε θέσεις που θα υποδειχθούν από τον Φορέα για την μελλοντική σύνδεση των καταναλωτών. Επίσης νέες συνδέσεις προορίζονται να κατασκευασθούν στα σημεία που θα καταργηθούν τα υφιστάμενα υδρόμετρα εντός των ιδιοκτησιών.

Ανάλογα με τις συνθήκες εκτέλεσης των εργασιών, διακρίνουμε τις παρακάτω περιπτώσεις:

-
- Οι εργασίες που απαιτούνται, εκτελούνται με **μηχανικά** μέσα και η απόσταση του άξονα του κεντρικού αγωγού προς τη πλησιέστερη προς αυτόν πλευρά του φρεατίου των υδρομετρητών είναι **≤5,0m**. Η περίπτωση αυτή τιμολογείται με το άρθρο του τιμολογίου **ΝΥΔΡ Ν17.41.1**.
 - Οι εργασίες που απαιτούνται, εκτελούνται **σε συνθήκες στενότητας χώρου με χειρωνακτικά μέσα** και η απόσταση του άξονα του κεντρικού αγωγού προς τη πλησιέστερη προς αυτόν πλευρά του φρεατίου των υδρομετρητών είναι **≤5,0m**. Η περίπτωση αυτή τιμολογείται με το άρθρο του τιμολογίου **ΝΥΔΡ Ν17.42.1**.

5.4.3.3 Αντικατάσταση συνδέσεων υφιστάμενων παροχών ύδρευσης

Οι εργασίες αντικατάστασης συνδέσεων των υφιστάμενων παροχών ύδρευσης με τον κεντρικό αγωγό ύδρευσης, θα γίνει σύμφωνα με τα όσα περιγράφονται στα άρθρα του Τιμολογίου (**ΝΥΔΡ Ν17.51.X και ΝΥΔΡ Ν17.52.X**).

Τα άρθρα αυτά χρησιμοποιούνται στις περιπτώσεις όπου γίνεται η διακοπή της σύνδεσης από το παλαιό δίκτυο και η σύνδεση στο νέο δίκτυο ύδρευσης υφιστάμενων φρεατίων ή ερμαρίων ενός ή δύο υδρομετρητών που έχουν τοποθετηθεί παλαιότερα από τον Φορέα Ύδρευσης και παραμένουν στις θέσεις τους. Ανάλογα με τις συνθήκες εκτέλεσης των εργασιών, διακρίνουμε τις παρακάτω περιπτώσεις:

- Οι εργασίες που απαιτούνται, εκτελούνται με **μηχανικά** μέσα και η απόσταση του άξονα του κεντρικού αγωγού προς τη πλησιέστερη προς αυτόν πλευρά του φρεατίου των υδρομετρητών είναι **≤5,0m**. Η περίπτωση αυτή τιμολογείται με το άρθρο του τιμολογίου **ΝΥΔΡ Ν17.51.1**.
- Οι εργασίες που απαιτούνται, εκτελούνται **σε συνθήκες στενότητας χώρου με χειρωνακτικά μέσα** και η απόσταση του άξονα του κεντρικού αγωγού προς τη πλησιέστερη προς αυτόν πλευρά του φρεατίου των υδρομετρητών είναι **≤5,0m**. Η περίπτωση αυτή τιμολογείται με το άρθρο του τιμολογίου **ΝΥΔΡ Ν17.52.1**.

5.4.3.4 Λοιπές μεμονωμένες εργασίες

Οι λοιπές εργασίες που θα προκύψουν κατά την διάρκεια εκτέλεσης του έργου περιγράφονται και κοστολογούνται με τα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου ως εξής:

- Μετακίνηση υφιστάμενου φρεατίου παροχής ύδρευσης (**ΝΥΔΡ Ν16.11.1**). Το άρθρο αυτό χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις όπου απαιτηθεί από τον Φορέα

Υδρευσης η μετακίνηση ενός υφιστάμενου φρεατίου σε νέα προσφορότερη θέση.

- Αποξήλωση υφιστάμενου φρεατίου παροχής ύδρευσης **(ΝΥΔΡ Ν16.11.2)**. Το άρθρο αυτό χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις όπως: το υφιστάμενο φρεάτιο δεν χρησιμοποιείται πλέον, είναι προβληματικό (έχει σπασμένα τοιχώματα, έχει παλαιά χαλασμένα υδρόμετρα, παρουσιάζει διαρροές, κλπ.) και εν γένει η επίβλεψη του έργου κρίνει σκόπιμη την κατάργηση του και την αποξήλωσή του.
- Αντικατάσταση υφιστάμενου φρεατίου παροχής ύδρευσης **(ΝΥΔΡ Ν16.11.3)**. Το άρθρο αυτό χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις που ζητηθεί από τον Φορέα η αντικατάσταση ενός υφιστάμενου παλαιού εν λειτουργία φρεατίου δύο υδρομετρητών με νέο.

5.4.3.5 Ειδικές περιπτώσεις

- Αντικατάσταση σύνδεσης υφιστάμενης παροχής με ταυτόχρονη μετακίνηση του φρεατίου μαζί με τους μετρητές σε νέα θέση. Σε αυτή την περίπτωση, οι εργασίες τιμολογούνται με δύο άρθρα: με ένα από τα άρθρα (ΝΥΔΡ Ν17.51.X ή ΝΥΔΡ Ν17.52.X), ανάλογα με τις συνθήκες εκτέλεσης της εργασίας και το άρθρο (ΝΥΔΡ Ν16.11.1) του τιμολογίου.
- Αντικατάσταση σύνδεσης υφιστάμενης παροχής με ταυτόχρονη αντικατάσταση υφιστάμενου φρεατίου μαζί με τους μετρητές με νέο που τοποθετείται στην ίδια θέση με τον παλιό. Σε αυτή την περίπτωση, οι εργασίες τιμολογούνται με δύο άρθρα: με ένα από τα άρθρα (ΝΥΔΡ Ν17.51.X ή ΝΥΔΡ Ν17.52.X), ανάλογα με τις συνθήκες εκτέλεσης της εργασίας και το άρθρο (ΝΥΔΡ Ν16.11.3) του τιμολογίου.
- Αποξήλωση ενός υφιστάμενου φρεατίου ή ερμαρίου ενός ή δύο υδρομετρητών και κατασκευή σύνδεσης νέας παροχής σε νέα θέση με τοποθέτηση νέου φρεατίου ή ερμαρίου ενός ή δύο υδρομετρητών που χορηγούνται από τον Φορέα Υδρευσης. Σε αυτή την περίπτωση, οι εργασίες τιμολογούνται με δύο άρθρα: με ένα από τα άρθρα (ΝΥΔΡ Ν17.41.X ή ΝΥΔΡ Ν17.42.X), ανάλογα με τις συνθήκες εκτέλεσης της εργασίας και το άρθρο (ΝΥΔΡ Ν16.11.2) του τιμολογίου.

6. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

6.1 Υλικά σωλήνων

Για την κατασκευή του δικτύου ύδρευσης, προτείνονται **σωλήνες πολυαιθυλενίου υψηλής πυκνότητας HDPE 3ης γενιάς, ονομαστικής κλάσης πίεσης PN16**, διαμέτρων σύμφωνα με τα σχέδια. Οι σωλήνες πολυαιθυλενίου παρέχονται σε ρολά των 100m για διαμέτρους έως DN125 και σε ευθεία μήκη έως 12m για μεγαλύτερες. Ταυτόχρονα, είναι πολύ εύκολοι στο χειρισμό τους, προσαρμόζονται ικανοποιητικά στις απαιτήσεις της χάραξης και εξασφαλίζουν ικανοποιητική αντοχή στις απαιτούμενες πιέσεις.

Οι σωλήνες αυτοί παρουσιάζουν όλα τα πλεονεκτήματα των πλαστικών σωλήνων και επιπροσθέτως έχουν μεγαλύτερη ευκολία στην κατασκευή και εξασφαλίζουν άριστη στεγάνωση.

Τα πλεονεκτήματα που παρουσιάζουν είναι:

- Είναι ελαφριοί, εύκαμπτοι και παραδίδονται σε κουλούρες των 100m (για διαμέτρους έως DN125) ενώ για διάμετρο μεγαλύτερη από DN125 παράγονται σε μεγάλα μήκη συνεπώς δεν χρειάζονται πολλές συνδέσεις ενώ συνδέονται εύκολα με θερμική συγκόλληση η οποία μπορεί να γίνει και εκτός σκάμματος. Τα παραπάνω στοιχεία σημαίνουν ταχύτητα και οικονομία στην τοποθέτηση των σωληνογραμμών.
- Η στεγανότητα, τόσο των συνδέσεων όσο και του ίδιου του υλικού των σωλήνων εξασφαλίζει την αποφυγή διαρροών από το δίκτυο.
- Έχουν ικανοποιητικές αντοχές σε εξωτερικά φορτία (δεν χρειάζονται εγκιβωτισμό σε σκυρόδεμα) και σε κρούσεις κατά την τοποθέτηση (δεν είναι εύθραυστοι).
- Έχουν πολύ καλή χημική αντοχή σε μεγάλο αριθμό χημικών ενώσεων ενώ δεν χρειάζονται να υποβληθούν σε πρόσθετες εργασίες προστασίας από χημική διάβρωση
- Παρουσιάζουν καλύτερη συμπεριφορά στο υδραυλικό πλήγμα.
- Έχουν πρακτικά απεριόριστο χρόνο ζωής.

6.2 Υλικά φρεατίων

6.2.1 Φρεάτια συσκευών ελέγχου και ασφάλειας

Τα φρεάτια των συσκευών ελέγχου και ασφάλειας θα κατασκευασθούν από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 με σιδηροπλισμό 500C. Θα φέρουν θυρίδα ορθογωνικής κάτοψης και κάλυμμα κατηγορίας D-400. Τα φρεάτια θα εδράζονται σε στρώση άοπλου σκυροδέματος κατηγορίας C10/12, πάχους 10cm. Στον πυθμένα τους θα φέρουν οπές στράγγισης, οι οποίες θα γεμίζουν με χαλίκια. Οι εσωτερικές διαστάσεις των φρεατίων θα είναι 1,00 x 0,80m **(βλ. σχέδια λεπτομερειών Λ-13 και Λ-15)**.

6.2.2 Φρεάτιο επιφανείας Βάννας

Το φρεάτιο θα είναι κατασκευασμένο από φαιό χυτοσίδηρο κατά EN-GJL-200 σύμφωνα με το πρότυπο EN 1561 (GJL 200 - DIN 1691), επικαλυμμένο με πίσσα και καπάκι αντοχής 200KN **(βλ. σχέδια λεπτομερειών Λ-11 και Λ-12)**.

6.3 Απαιτούμενες εργασίες

Οι εργασίες που απαιτούνται για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή του έργου χωρίζονται σε ομάδες ως παρακάτω:

6.3.1 Χωματοργικές εργασίες

- Κοπή με αρμοκόφτη/ ασφατοκόφτη και αποξήλωση του οδοστρώματος με τα απαραίτητα εργαλεία. Διευκρινίζεται ότι η τιμή της συγκεκριμένης εργασίας εμπεριέχεται στην τιμή του άρθρου του τιμολογίου που αφορά τις εκσκαφές των ορυγμάτων (NET ΥΔΡ 3.10.2.1 ή NET ΥΔΡ 3.11.2.1)
- Εκσκαφή των ορυγμάτων σε βάθος που καθορίζεται από τις λεπτομέρειες της μελέτης σε κάθε περίπτωση τοποθέτησης των αγωγών.
- Κατασκευή αντιστηρίξεων πρανών στα τμήματα που χρειάζεται.

6.3.2 Εργασίες τοποθέτησης αγωγών και κατασκευής φρεατίων

- Μεταφορά σωλήνων, ειδικών τεμαχίων, συνδέσμων και λοιπών υλικών επί τόπου των έργων.
- Διαμόρφωση του πυθμένα του σκάμματος με την διάστρωση άμμου για την έδραση του αγωγού.
- Τοποθέτηση και σύνδεση των σωλήνων και ειδικών τεμαχίων εντός του ορύγματος.
- Κατασκευή φρεατίων συσκευών ελέγχου και ασφαλείας του δικτύου (αερεξαγωγών, εκκένωσης και απομόνωσης)

-
- Προμήθεια και τοποθέτηση των αναγκαίων συσκευών ελέγχου και ασφαλείας εντός των φρεατίων
 - Σύνδεση των αγωγών του δικτύου με τα εξαρτήματα ελέγχου και ασφαλείας.
 - Δοκιμασίες στεγανότητας σε εσωτερική υδραυλική πίεση ετοιμών αγωγών.
 - Κατασκευή σωμάτων αγκυρώσεως.

6.3.3 Εργασίες αποκατάστασης ορύγματος

- Εγκιβωτισμός αγωγού με άμμο λατομείου μέχρι 30cm από την άνω άντυγα του αγωγού.
- Τοποθέτηση πλέγματος επισήμανσης δικτύου. Διευκρινίζεται ότι η τιμή του πλέγματος επισήμανσης δικτύου εμπεριέχεται στην τιμή του άρθρου του τιμολογίου που αφορά την τοποθέτηση σωλήνων HDPE (NET ΥΔΡ 12.14.1.X).
- Επίχωση ορύγματος με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφής και η συμπύκνωσή τους σύμφωνα με τις προδιαγραφές της μελέτης.
- Αφαίρεση αντιστηρίξεων.
- Αποκατάσταση οδοστρώματος ανάλογα με την σύστασή του προ της επέμβασης.
- Απομάκρυνση πλεοναζόντων υλικών, μηχανημάτων και εργαλείων.

6.3.4 Εργασίες ενεργοποίησης του νέου δικτύου και μεταφοράς των παροχών

- Σύνδεση του νέου δικτύου στον συλλέκτη της δεξαμενής Προδρόμου.
- Δοκιμές και έλεγχος για τυχόν διαρροές στο νέο δίκτυο.
- Προσωρινή σύνδεση του παλαιού δικτύου με δευτερεύουσα έξοδο του συλλέκτη στην δεξαμενή του Προδρόμου. Στόχος είναι να λειτουργούν και τα δύο δίκτυα παράλληλα κατά την περίοδο μετάβασης από το παλαιό στο νέο.
- Διακοπή της κάθε παλαιάς παροχής στα υφιστάμενα υδρόμετρα και απομόνωση με κατάλληλα ορειχάλκινα εξαρτήματα.
- Σύνδεση του κάθε υφιστάμενου υδρομετρητή με την νέα παροχή. Εφόσον απαιτείται, με βάση τις προδιαγραφές της μελέτης, θα γίνεται μεταφορά του υδρομετρητή σε νέα καταλληλότερη θέση, (πχ εκτός ιδιοκτησίας, αυλών, κτλ)
- Αποκατάσταση οδοστρώματος ή πεζοδρομίου στο σημείο της τοποθέτησης της κάθε νέας παροχής.
- Απομάκρυνση πλεοναζόντων υλικών, μηχανημάτων και εργαλείων.
- Οριστική διακοπή τροφοδοσίας παλαιού δικτύου έξω από την δεξαμενή και έλεγχος για τυχόν παροχές καταναλωτών που δεν έχουν συνδεθεί.

7. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

7.1 Δαπάνη μεταφορικών έργου

Σύμφωνα με την απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών με αριθ. ΔΝΣγ/οικ.35577/ΦΝ466 (ΦΕΚ 1746/Β/19-05-2017), εγκρίθηκε ο κανονισμός περιγραφικών τιμολογίων εργασιών, όπως εφαρμόζεται από τις αναθέτουσες αρχές κατά τη διαδικασία ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων έργων, σύμφωνα με το Ν.4412/2016. Πρόκειται για νέα πλήρη έκδοση των Ενιαίων Τιμολογίων της Γενικής Γραμματείας Υποδομών (περιγραφικά άρθρα και τιμές μονάδας), η οποία περιλαμβάνει το σύνολο των προσθηκών και διορθώσεων που είχαν ήδη εγκριθεί, αλλά και νέα άρθρα καθώς και αλλαγές περιγραφών και τιμών.

Στους γενικούς όρους των Ενιαίων Τιμολογίων περιλαμβάνεται πίνακας τιμών του μεταφορικού έργου ανά κυβοχιλιόμετρο ($m^3 \times km$) για τα άρθρα που απαιτείται ο σχετικός υπολογισμός (επισημαίνονται με αστερίσκο *) και παρουσιάζεται στη συνέχεια.

Κατηγοριοποίηση (βατότητα οδού, απόσταση, μήκος τμήματος)	Δαπάνη (€/m ³ * km)
Σε αστικές περιοχές	
- απόσταση < 5 km	0,28
- απόσταση >5km	0,21
Εκτός πόλεως	
• οδοί καλής βατότητας	
- απόσταση < 5 km	0,20
- απόσταση >5km	0,19
• οδοί κακής βατότητας	
- απόσταση < 5 km	0,25
- απόσταση >5km	0,21
• εργοταξιακές οδοί	
- απόσταση < 3 km	0,22
- απόσταση >3km	0,20
Πρόσθετη τιμή για παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης (ασφαλτικά, εκσκαφές θεμελίων και χανδάκων, μικρής κλίμακας εκσκαφές)	0,03

Πίνακας 12.1 Τιμές μονάδας για τον υπολογισμό δαπάνης μεταφορικού κόστους υλικών
(Πηγή: Γενικοί Όροι Ενιαίων Τιμολογίων)

Ο τρόπος υπολογισμού της δαπάνης του μεταφορικού έργου λαμβάνει υπόψη εκτός από τις αποστάσεις μεταφοράς, την κατάσταση της βατότητας των οδών προσπέλασης (οδοί καλής/κακής βατότητας, εργοταξιακές οδοί), τη διέλευση σε αστικές ή μη αστικές περιοχές ενώ δίνεται η δυνατότητα να λαμβάνεται υπόψη και η παρατεταμένη αναμονή (εφόσον υπάρχει) για τις φορτοεκφορτώσεις.

Το κέντρο βάρους του οικισμού, στον οποίο γίνονται οι χωματισμοί που προβλέπονται στην μελέτη του έργου, απέχει περίπου **10,0km** από την μονάδα απόθεσης και λήψης των υλικών.

7.2 Διαχείριση περίσσειας υλικών εκσκαφών- Εισφορά Διαχειριστή ΑΕΚΚ

1.Σύμφωνα με το θεσμικό πλαίσιο απαγορεύεται η εγκατάλειψη, η απόρριψη, η ανεξέλεγκτη διαχείριση των αποβλήτων και να λαμβάνονται υπόψη **οι Αρχές της Αυτάρκειας και της Εγγύτητας**. Στη νομοθεσία και την πολιτική για την πρόληψη και τη διαχείριση των αποβλήτων ισχύει κατά προτεραιότητα η ακόλουθη ιεράρχηση όσον αφορά στα απόβλητα:

(α) πρόληψη

(β) προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση

(γ) ανακύκλωση

(δ) άλλου είδους ανάκτηση, όπως ανάκτηση ενέργειας, και

(ε) διάθεση

2.Ειδικά για τα Απόβλητα από Εκσκαφές, Κατασκευές και Κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), σύμφωνα με το άρθρο 8 της ΚΥΑ 36259/1757/Ε103 (ΦΕΚ 1312/Β/24-8-2010) «Μέτρα και όροι για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις», οι παραγωγοί των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (στο εξής για τους σκοπούς της παρούσας «οι διαχειριστές») έχουν ευθύνη για την εκπλήρωση των υποχρεώσεων που απορρέουν από τις διατάξεις του Ν.2939/01 και την παρούσα ΚΥΑ 36259/1757/Ε103, στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων τους. Ειδικότερα, «οι διαχειριστές» (δηλ. οι κατασκευαστές, οι εργολήπτες τεχνικών και οικοδομικών έργων, οι ιδιοκτήτες εκμίσθωσης εξοπλισμού και παροχής υπηρεσιών προσωρινής αποθήκευσης, συλλογής και μεταφοράς των εν λόγω υλικών, κτλ.) υποχρεούνται είτε να οργανώνουν ατομικά συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης είτε να συμβάλλονται ή να συμμετέχουν σε εγκεκριμένα Συλλογικά Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΣΔΕ) των αποβλήτων που αφορούν την δραστηριότητα τους.

3.Στην Πάρο έχουν αδειοδοτηθεί 2 μονάδες με δραστηριότητα την επεξεργασία στερεών και μη επικίνδυνων ΑΕΚΚ & λοιπών μεταλλικών και μη, απορριμμάτων και υπολειμμάτων. Οι δύο αυτές μονάδες είναι: **Γεώργιος Δ. Χριστόφορος (Αρχίλοχος, Πάρος)** και **Ιωάννης Δαβερώνας (Θέση «Καμίνια», Νάουσα, Πάρος)** όπως προκύπτει από τα διαθέσιμα στοιχεία στην ιστοσελίδα της Α.Α.Ν.ΕΛ (www.aanel.gr). Οι εν λόγω μονάδες επεξεργασίας ΑΕΚΚ συνεργάζονται με το ΣΣΔΕ ΑΕΚΚ Ανακύκλωση Αδρανών Νότιας Ελλάδος (Α.Α.Ν.ΕΛ) που εγκρίθηκε από τον Ελληνικό Οργανισμό

Ανακύκλωσης (ΕΟΑΝ) με απόφαση του ΔΣ του ΕΟΑΝ με εμβέλεια την ΠΕ Λακωνίας και ΠΕ Κυκλάδων (ΑΔΑ: ΒΛΓΨ46Ψ8ΟΖ-ΞΦΓ).

4. Ο Διαχειριστής είναι ο Ανάδοχος του έργου.

5. Προκειμένου το Σύστημα να δύναται να εκπληρώνει τις υποχρεώσεις του κατά τα προαναφερθέντα και σύμφωνα με την ΚΥΑ 36259/1757/Ε103 (ΦΕΚ 1312/Β/24-8-2010), άρθρο 9, ο Διαχειριστής καταβάλλει χρηματική εισφορά για κάθε τόνο αποβλήτων, παραδοτέο στην εκάστοτε νομίμως λειτουργούσα Μονάδα Ανάκτησης ΑΕΚΚ που είναι συμβεβλημένη με το Σύστημα.

Ο Διαχειριστής χρεώνεται σύμφωνα με το λογισμικό ελέγχου εισερχόμενων-εξερχόμενων του Συστήματος που είναι εγκατεστημένο στην είσοδο των συμβεβλημένων Μονάδων. Σύμφωνα με τους όρους έγκρισης του Επιχειρησιακού Σχεδίου του Συστήματος από τον Ελληνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης, οι τιμές ανά τόνο εισερχόμενου αποβλήτου, ανάλογα με την ποιοτική του σύσταση έχουν ως εξής:

Είδος αποβλήτου	Τιμή (€/tn) προ ΦΠΑ
Απόβλητα εκσκαφών	2,00
Απόβλητα Κατασκευών	4,44
Απόβλητα Κατεδαφίσεων	6,28
Απόβλητα Μονάδων Επεξεργασίας Μαρμάρου	2,00
Απόβλητα Μονάδων Παραγωγής Έτοιμου Σκυροδέματος	2,00

6. Για το συγκεκριμένο έργο με τίτλο: « **ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΡΧΙΛΟΧΟΥ**», η ποσοτική διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών - επιχώσεων- επαναχρησιμοποίησης-διάθεσης έχει ως κάτωθι:

ΕΚΣΚΑΦΕΣ - ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ - ΠΕΡΙΣΣΕΙΑ	Α/Τ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (m ³)	
		Μερική	Ολική
Προϊόντα εκσκαφής άρθρου: ΝΕΤ ΥΔΡ-Β 3.10.2.1 (Από προμέτρηση έργου)	4	6.400	
Προϊόντα εκσκαφής άρθρου: ΝΕΤ ΥΔΡ-Β 3.11.2.1 (Από προμέτρηση έργου)	5	5.200	
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΕΚΣΚΑΦΩΝ: (Κ):		11.600	11.600
Επιχώσεις ορυγμάτων άρθρου: ΝΕΤ ΥΔΡ-Β 5.4 (Από προμέτρηση έργου)	14	1.500	
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΕΠΙΧΩΣΕΩΝ ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ: (Π):		1.500	1.500
Υπολογιζόμενη ποσότητα ΠΕΡΙΣΣΕΙΑΣ ΕΚΣΚΑΦΩΝ :			10.100

(Κ) -(Π) = (Σ):			
Εκτιμώμενη μέγιστη ποσότητα εκ της περίσσειας των εκσκαφών προς Μονάδα επεξεργασίας ΑΕΚΚ = με την ποσότητα του υλικού που θα απαιτηθεί για εγκιβωτισμό σωλήνων (Άρθρο ΝΕΤ ΥΔΡ-Β 5.7) και την ποσότητα του θραυστού αμμοχάλικου λατομείου που θα απαιτηθεί για επιχώσεις (Άρθρο ΝΕΤ ΥΔΡ-Β 5.5.1) (από προμέτρηση έργου) (Α):	16	6.000	7.000
	15	1.000	
Επαναχρησιμοποίηση - επανεπίχωση σε άλλο έργο. Εκτίμηση, περίπου: (Σ)-(Α)] = (Ν):			3.100

Με βάση τα παραπάνω η εκτιμώμενη μέγιστη χρηματική εισφορά του Διαχειριστή προς την εκάστοτε νομίμως λειτουργούσα μονάδα επεξεργασίας ΑΕΚΚ που είναι συμβεβλημένη με το Σύστημα είναι:

$$A \times 1,6 \text{ tn/m}^3 \times 2,00 \text{ €/tn} = 7.000 \times 1,6 \times 2,00 = \mathbf{22.400,00\text{€}}$$

Επί του ποσού αυτού εφαρμόζεται προσαύξηση 15-20%, άρα η εκτιμώμενη μέγιστη χρηματική εισφορά είναι:

$$22.400,00 \times 1,20 = \mathbf{26.880,00\text{€}}$$

Για το έργο αυτό θα γίνει σύμβαση του Διαχειριστή με το εγκεκριμένο σύστημα διαχείρισης ΑΕΚΚ της νήσου.

7.3 Απολογιστικές εργασίες

Για τις εργασίες του εν λόγω έργου, θα γίνει εφαρμογή των διατάξεων των άρθρων 126 και 154 του Ν.4412/16 και η εκτιμώμενη δαπάνη των απολογιστικών εργασιών μαζί με Γ.Ε & Ο.Ε 18% είναι **30.000€**.

7.4 Προϋπολογισμός

Η τιμολόγηση των Υδραυλικών και Ηλεκτρομηχανολογικών εργασιών του έργου έγινε με τιμές από τα εγκεκριμένα Επίσημα Τιμολόγια Δημοπράτησης και Κατασκευής Δημοσίων Έργων σύμφωνα με την Αποφ. Αριθμ. ΔΝΣγ/οικ.35577/ΦΝ466 (ΦΕΚ1746/Β/19-05-2017).

Για όσες τιμές δεν υπάρχουν στα Επίσημα Τιμολόγια λήφθηκαν οι τρέχουσες τιμές εμπορείου και συντάχθηκαν νέα άρθρα τιμολογίου.

Ακολουθεί ο συνοπτικός προϋπολογισμός του έργου (προ ΦΠΑ):

Είδη Εργασιών	Δαπάνη (€)
1. ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΕΡΓΑ	1.509.503,83
1.1. ΟΜΑΔΑ Α. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ	823.643,00
1.2. ΟΜΑΔΑ Β. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	137.230,00
1.3. ΟΜΑΔΑ Γ. ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ, ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ-ΔΙΚΤΥΑ, ΣΥΣΚΕΥΕΣ	548.630,83
1.3.1. ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ, ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ-ΔΙΚΤΥΑ, ΣΥΣΚΕΥΕΣ	447.030,83
1.3.2. ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΙΔΙΩΤΙΚΩΝ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ	87.100,00
1.3.3. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΝΕΩΝ ΙΔΙΩΤΙΚΩΝ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ	14.500,00
Εργασίες Προϋπολογισμού	1.509.503,83
Γ.Ε & Ο.Ε (%)	18,00%
Σύνολο :	1.781.214,52
ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ (%)	15,00%
Σύνολο :	2.048.396,70
Απολογιστικές εργασίες με Γ.Ε & Ο.Ε 18%	30.000,00
Σύνολο :	2.078.396,70
Ποσό για αναθεωρήσεις	59.603,30
Γενικό Σύνολο :	2.138.000,00

8. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΡΓΟΥ

Η εκτίμηση του χρόνου κατασκευής του έργου είναι 12 μήνες.

Ο τελικά καθοριζόμενος χρόνος κατασκευής θα οριστεί στο τεύχος της διακήρυξης της κατασκευής του έργου.

Το έργο θα εκτελεσθεί σταδιακά ακολουθώντας την λογική :

Εκσκαφή ορυγμάτων - Τοποθέτηση σωλήνων - Εγκιβωτισμός με άμμο - Αποκατάσταση οδοστρώματος, κατά τμήματα του έργου και με τρόπο τέτοιο ώστε να εξασφαλίζεται η ασφαλής κυκλοφορία πεζών και οχημάτων.

ΠΑΡΟΣ, Σεπτέμβριος 2024

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ


MELCON ENGINEERING E.E.
Π. & Χ. ΑΡΓΥΡΟΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.
ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΜΕΛΕΤΩΝ
ΠΑΛΑΜΑΚ, 48 - ΔΑΦΝΗ, Τ.Κ. 172 37 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ: 210 9314897 / 9317274, Email: info@melcon.gr
ΑΦΜ: 998802549 - ΔΟΥ: ΑΤ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ

MELCON ENGINEERING E.E.

Παντελής Αργυρός

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΔΕΥΑΠ

ΚΑΡΑΜΑΝΕΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ ΠΕ

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την αριθμό 70/2021 (ΑΔΑ: ΩΖΘ9ΟΡΓΠ-01Γ) απόφαση ΔΣ ΔΕΥΑ Πάρου

9. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Παράρτημα Ι
ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΧΕΔΙΩΝ

<u>ΣΧΕΔΙΑ</u>		
ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΛΙΜΑΚΑ
0-1	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΒΑΡΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ Δ.Κ. ΑΡΧΙΛΟΧΟΥ (ΥΠΟΒΑΘΡΟ ΟΡΘΟΦΩΤΟΧΑΡΤΗΣ)	1:5.000
0-2.1	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΒΑΡΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΣΥΝΕΚΤΙΚΟΣ ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΠΡΟΔΡΟΜΟΥ (ΥΠΟΒΑΘΡΟ ΟΡΘΟΦΩΤΟΧΑΡΤΗΣ)	1:2.000
0-2.2	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΒΑΡΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΣΥΝΕΚΤΙΚΟΣ ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΜΑΡΜΑΡΩΝ (ΥΠΟΒΑΘΡΟ ΟΡΘΟΦΩΤΟΧΑΡΤΗΣ)	1:2.000
ΜΚ-1	ΜΗΚΟΤΟΜΗ ΒΑΡΥΤΙΚΟΥ ΑΓΩΓΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΡΟΔΡΟΜΟΥ ΕΩΣ ΣΗΜΕΙΟ 41 (ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΔΕΞ - 1 - 3 - 41)	Χ. 1:2000 Υ. 1:200
ΜΚ-2	ΜΗΚΟΤΟΜΗ ΒΑΡΥΤΙΚΟΥ ΑΓΩΓΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΡΟΔΡΟΜΟΥ ΕΩΣ ΣΗΜΕΙΟ 41 (ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΔΕΞ - 1 - 4 - 8 - 33 - 37 - 41)	Χ. 1:2000 Υ. 1:200
ΜΚ-3.1	ΜΗΚΟΤΟΜΗ ΒΑΡΥΤΙΚΟΥ ΑΓΩΓΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΡΟΔΡΟΜΟΥ ΕΩΣ ΣΗΜΕΙΟ 74 (ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΔΕΞ - 54β - 56 - 74)	Χ. 1:2000 Υ. 1:200
ΜΚ-3.2	ΜΗΚΟΤΟΜΗ ΒΑΡΥΤΙΚΟΥ ΑΓΩΓΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟ ΣΗΜΕΙΟ 74 ΕΩΣ ΣΗΜΕΙΟ 104 (ΔΙΑΔΡΟΜΗ 74 - 83 - 100 - 104)	Χ. 1:2000 Υ. 1:200
ΜΚ-4.1	ΜΗΚΟΤΟΜΗ ΒΑΡΥΤΙΚΟΥ ΑΓΩΓΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΡΟΔΡΟΜΟΥ ΕΩΣ ΣΗΜΕΙΟ 119 (ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΔΕΞ - 54β - 55 - 59 - 80 - 119)	Χ. 1:2000 Υ. 1:200
ΜΚ-4.2	ΜΗΚΟΤΟΜΗ ΒΑΡΥΤΙΚΟΥ ΑΓΩΓΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟ ΣΗΜΕΙΟ 119 ΕΩΣ ΣΗΜΕΙΟ 104 (ΔΙΑΔΡΟΜΗ 119 - 116 - 112 - 108 - 104)	Χ. 1:2000 Υ. 1:200

ΤΕΥΧΟΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΩΝ

<u>ΣΧΕΔΙΑ</u>		
ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΛΙΜΑΚΑ
Λ-1	ΤΥΠΙΚΟ ΣΚΑΜΜΑ ΣΕ ΔΡΟΜΟ ΜΕ ΑΣΦΑΛΤΟ (ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΣΦΑΛΤΟΥ ΜΕ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ) ΜΕ 1 ΑΓΩΓΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΗΔΡΕ ΜΕ ΣΤΑΘΕΡΟ ΒΑΘΟΣ ΣΚΑΜΜΑΤΟΣ - ΠΡΟΜΕΤΡΗΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	1:10

Λ-2	ΤΥΠΙΚΟ ΣΚΑΜΜΑ ΣΕ ΔΡΟΜΟ ΜΕ ΑΣΦΑΛΤΟ (ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΣΦΑΛΤΟΥ ΧΩΡΙΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ) ΜΕ 1 ΑΓΩΓΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΗΔΡΕ ΜΕ ΣΤΑΘΕΡΟ ΒΑΘΟΣ ΣΚΑΜΜΑΤΟΣ - ΠΡΟΜΕΤΡΗΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	1:10
Λ-3	ΤΥΠΙΚΟ ΣΚΑΜΜΑ ΣΕ ΔΡΟΜΟ ΜΕ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΜΕ 1 ΑΓΩΓΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΗΔΡΕ ΜΕ ΣΤΑΘΕΡΟ ΒΑΘΟΣ ΣΚΑΜΜΑΤΟΣ - ΠΡΟΜΕΤΡΗΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	1:10
Λ-4	ΤΥΠΙΚΟ ΣΚΑΜΜΑ ΣΕ ΧΩΜΑΤΟΔΡΟΜΟ ΜΕ 1 ΑΓΩΓΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΗΔΡΕ ΜΕ ΣΤΑΘΕΡΟ ΒΑΘΟΣ ΣΚΑΜΜΑΤΟΣ - ΠΡΟΜΕΤΡΗΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	1:10
Λ-5	ΤΥΠΙΚΟ ΣΚΑΜΜΑ ΣΕ ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΜΕ 1 ΑΓΩΓΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΗΔΡΕ ΜΕ ΣΤΑΘΕΡΟ ΒΑΘΟΣ ΣΚΑΜΜΑΤΟΣ - ΠΡΟΜΕΤΡΗΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	1:10
Λ-6	ΤΥΠΙΚΟ ΑΒΑΘΕΣ ΣΚΑΜΜΑ ΣΕ ΚΑΛΝΤΕΡΙΜΙ ΜΕ 1 ΑΓΩΓΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΗΔΡΕ ΜΕ ΣΤΑΘΕΡΟ ΒΑΘΟΣ ΣΚΑΜΜΑΤΟΣ - ΠΡΟΜΕΤΡΗΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	1:10
Λ-7	ΤΥΠΙΚΟ ΣΚΑΜΜΑ ΣΕ ΔΡΟΜΟ ΜΕ ΑΣΦΑΛΤΟ (ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΣΦΑΛΤΟΥ ΜΕ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ) ΜΕ 2 ΑΓΩΓΟΥΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΗΔΡΕ ΜΕ ΣΤΑΘΕΡΟ ΒΑΘΟΣ ΣΚΑΜΜΑΤΟΣ - ΠΡΟΜΕΤΡΗΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	1:10
Λ-8	ΤΥΠΙΚΟ ΣΚΑΜΜΑ ΣΕ ΔΡΟΜΟ ΜΕ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΜΕ 3 ΑΓΩΓΟΥΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΗΔΡΕ ΜΕ ΣΤΑΘΕΡΟ ΒΑΘΟΣ ΣΚΑΜΜΑΤΟΣ - ΠΡΟΜΕΤΡΗΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	1:20
Λ-9	ΤΥΠΙΚΟ ΣΚΑΜΜΑ ΣΕ ΔΡΟΜΟ ΜΕ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΜΕ 4 ΑΓΩΓΟΥΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΗΔΡΕ ΜΕ ΣΤΑΘΕΡΟ ΒΑΘΟΣ ΣΚΑΜΜΑΤΟΣ - ΠΡΟΜΕΤΡΗΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	1:20
Λ-10	ΣΩΜΑΤΑ ΑΓΚΥΡΩΣΕΩΣ ΑΓΩΓΩΝ	1:10
Λ-11	ΦΡΕΑΤΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΠΙΧΩΜΕΝΩΝ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΔΙΚΛΕΙΔΩΝ	1:10
Λ-12	ΦΡΕΑΤΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΠΙΧΩΜΕΝΩΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΔΙΚΛΕΙΔΩΝ	1:10
Λ-13	ΦΡΕΑΤΙΟ ΑΕΡΕΞΑΓΩΓΩΝ	1:20
Λ-14	ΔΙΑΤΑΞΗ ΑΕΡΕΞΑΓΩΓΟΥ ΕΝΤΟΣ ΠΙΛΛΑΡ	1:20
Λ-15	ΦΡΕΑΤΙΟ ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΥ - ΕΚΚΕΝΩΣΗΣ	1:20
Λ-16	ΔΙΑΤΑΞΗ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΥ ΚΡΟΥΝΟΥ	1:20
Λ-17	ΤΡΟΠΟΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΙΔΙΩΤΙΚΩΝ ΠΑΡΟΧΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ	1:10
Λ-18	ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ ΙΔΙΩΤΙΚΩΝ ΠΑΡΟΧΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ	1:10
Λ-19	ΣΤΕΓΑΝΩΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ	1:20